

В данной таблице к мерам от воздействия опасности целесообразно отнести : обучение, повышение квалификации в области охраны труда; проведение медицинских осмотров; проведение паспортизации санитарно-технического состояния условий и безопасности труда; проведение аттестации рабочих мест по условиям труда; применение средств индивидуальной защиты (СИЗ), а также профилактических мер; проверка эффективности зануления, сопротивления изоляции электроустановок, электроинструмента и сопротивления заземляющих устройств; проведение освидетельствования, ремонта, профилактического обслуживания производственного оборудования, транспортных средств, объектов санитарно-бытового назначения; применение противопожарных средств и инженерных средств защиты работников от воздействия опасности; отработка планов эвакуации, локализации аварийных ситуаций, противоаварийных и противопожарных тревог; очистка вентиляционных установок и воздуховодов, осветительной арматуры, окон, фрамуг, световых фонарей; предоставление компенсаций и льгот по условиям труда.

Заключение

Повышение уровня безопасности труда в организации возможно на основе снижения профессионального риска и уровня значимости опасности рабочих мест в системе охраны труда по итогам результатов аттестации рабочих мест по условиям труда в данной организации. Меры управления могут быть технического характера (использование средств коллективной и индивидуальной защиты, ограничение контакта с движущимися и вращающимися частями оборудования и др.) и организационного характера (создание систем оповещения о возникшей опасности, разработка планов действий в аварийных ситуациях, включая обучение, тренировки и др.).

Литература

1. СТБ 18001-2005 «Система управления охраной труда. Общие требования»
2. СТБ 18002-2005 «Система управления охраной труда. Руководство по применению СТБ 18001-2005»
3. Федорчук А.И. Производственная безопасность. – Мн: ЗАО Техноперспектива, 2005

УДК 614. 876

ОБ ОРГАНИЗАЦИИ РАДИАЦИОННОГО
КОНТРОЛЯ В СИСТЕМЕ
МОНИТОРИНГА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Хоровец И.Г., Мисун

ob-organizacii-
radiacionnogo-
kontrolya-v-
sisteme-
ministerstva-
selskogo-
hozvaistva-i-

КОНТРОЛЯ В СИСТЕМЕ
МОНИТОРИНГА
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Сушко Д.И. (БГАТУ)

Введение

В республике Беларусь создана и успешно функционирует система радиационного мониторинга, вошедшая в национальную систему мониторинга окружающей среды. В ее состав входит широкая сеть пунктов наблюдений и аккредитованных лабораторий. Основные объекты мониторинга – атмосферный воздух, почва, поверхностные и подземные воды.

Радиационный мониторинг обеспечивается Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерством лесного хозяйства, Министерством сельского хозяйства и продовольствия (МСХ и П).

Система радиационного контроля МСХ и П Республики Беларусь разработана в соответствии с положениями и требованиями законов Республики Беларусь "О правовом режиме территорий, подвергшихся загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС", "О социальной защите граждан, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской

АЭС" и Положения о контроле радиоактивного загрязнения от Чернобыльской катастрофы в РБ с целью организации надежного радиационного контроля на предприятиях и организациях МСХ и П.

Основная часть

Система радиационного контроля (РК) призвана закрепить за соответствующими службами министерства те или иные объекты контроля, определить порядок его осуществления. В республике функционируют около 1000 подразделений РК организации и предприятий Министерства сельского хозяйства и продовольствия, Министерства лесного хозяйства, Министерства здравоохранения, Белорусского республиканского общества потребительских союзов, других министерств, субъектов хозяйствования. Подразделения радиационного контроля Министерства здравоохранения, Госстандарта осуществляют соответствующие надзорные функции.

Для обеспечения контроля содержания радионуклидов в продуктах питания, сельскохозяйственной и другой продукции используется более 2 тысяч единиц радиометрического и спектрометрического оборудования. Ежегодно анализируется более 11 млн. проб на содержание цезия – 137 и около 18 тысяч проб – стронция – 90.

Согласно требованиям нормативных документов, радиационному контролю подлежит вся продукция, производимая на территории радиоактивного загрязнения. На каждую партию продукции в обязательном порядке оформляется документ, удостоверяющий соответствие содержания радионуклидов установленным уровням.

В МСХ и П Республики Беларусь создана и функционирует сеть из 517 лабораторий и постов радиационного контроля. Ежегодно ими проводится более 3 млн. исследований. На перерабатывающих предприятиях все сырье и готовая продукция, произведенные на загрязненных радионуклидами территориях, подвергаются тройному радиационному контролю – входному, в процессе переработки сырья и контроля готовой продукции.

С учетом сложившейся радиационной обстановки, анализа данных об уровнях загрязнения продукции на территории республики вводится три зоны радиационного контроля:

- территория радиоактивного загрязнения – территория, где возникло долговременное загрязнение окружающей среды радиоактивными веществами с плотностью загрязнения почвы радионуклидами цезия – 137 более 1 Ки/км², стронция – 90 более 0,15 Ки/км² (зона А);
- территория вероятного радиационного воздействия выбросов АЭС сопредельных государств (зона Б);
- «чистая» территория – территория, где плотность загрязнения почвы по цезию – 137 менее 1 Ки/км², стронцию – 90 менее 0,15 Ки/км² и на этой территории за последние 3 года не установлено ни одного случая содержания радионуклидов в продуктах питания, сельскохозяйственной продукции выше действующих нормативных уровней (зона В);

Радиационный контроль осуществляют:

- государственная ветеринарная служба. Осуществляет РК продукции животноводства производимой в общественном секторе и фермерских хозяйствах, в т.ч. реализуемой на экспорт; рационов кормления животных; продукции реализуемой на рынках;
- агрохимическая служба. Контроль почвы сельскохозяйственных и лесных угодий колхозов, совхозов и фермерских хозяйств; продукции растениеводства, в т.ч. кормов; торфа, применяемого в качестве удобрений;
- радиологические посты и лаборатории перерабатывающих предприятий. Контролируют сырье, поступающее на переработку и готовую продукцию.

Радиологи хозяйств осуществляют прижизненный контроль сельскохозяйственных животных; отбор и доставку проб продукции животноводства и растениеводства в соответствующие радиологические лаборатории. Лаборатории ветеринарной санитарной экспертизы (рынки) на территориях радиоактивного загрязнения (зона А) проводят контроль

по содержанию радионуклидов цезия во всех видах реализуемой продукции, кроме овощей и фруктов, орехов, цитрусовых и бахчевых культур. На чистых территориях (зона В) проводят контроль по содержанию радионуклидов цезия в продукции, поступающей из зоны А и обязательно в лесной продукции (грибы, ягоды, дичь) и рыбы местного улова.

Сеть подразделений радиационного контроля (ПРК) строится по территориально-отраслевому принципу. В системе министерств и ведомств создаются, при необходимости, республиканские, областные, городские, районные подразделения радиационного контроля, службы на предприятиях и организациях.

Следует отметить, что все подразделения радиационного контроля, осуществляющие или претендующие осуществлять сертификацию продукции или контроль продукции по показателям ее радиационной безопасности, подлежат обязательной аккредитации.

По результатам аккредитации все подразделения радиационного контроля категорируются на 4 класса:

– 1-й класс – лаборатории радиационных измерений, имеющие возможность реализовать высокоточные методы абсолютных измерений, осуществлять измерения любой категории сложности, в том числе арбитражные, с использованием современных методов и средств инструментального анализа и различных методов радиохимических исследований, оснащенные образцовыми альфа-, бета- и гамма-спектрометрическими установками;

– 2-й класс – подразделения, имеющие возможность измерения характеристик ионизирующих излучений радионуклидов методами лабораторного анализа (в том числе и радиохимическими) и инструментальными экспресс-методами;

– 3-й класс – подразделения, имеющие возможность измерения характеристик ионизирующих излучений радионуклидов только инструментальными экспресс-методами;

– 4-й класс – подразделения, имеющие возможность измерения мощности дозы гамма-излучения, отбор и первичную подготовку проб объектов радиационного контроля для последующих измерений в подразделениях 1, 2 и 3-го классов.

На предприятиях, в соответствии с законодательством, организуются подразделения радиационного контроля 3-го и 4-го классов.

Ответственность за работу подразделения несет руководитель предприятия. Непосредственное руководство подразделением осуществляет начальник подразделения, который отвечает за качество проводимых измерений. Начальник подразделения назначается из специалистов, прошедших специальное обучение на курсах радиометрии и дозиметрии. Необходимо указать, что подразделения радиометрического контроля (ПРК) размещаются в помещениях соответствующих требованиям основных санитарных правил ОСП-2002 [1].

Оснащение подразделений осуществляется в соответствии с их назначением. Подразделения должны иметь: дозиметры для контроля мощности эквивалентной дозы в помещении и на местности, однородности партии продукции или сырья; радиометры и спектрометры для измерения удельной (объемной) активности радионуклидов по бета- или гамма-излучению; приспособления для взятия проб; комплекты индивидуальных дозиметров и средств индивидуальной защиты. ПРК выполняют контроль пищевых продуктов, сельскохозяйственной продукции на соответствие содержания в них радионуклидов допустимым нормативам и контроль загрязненности радионуклидами объектов внешней среды [2].

Для реализации этих задач необходимо:

- провести отбор проб, первичную обработку, подготовку к измерению;
- определить удельную (объемную) активность радионуклидов в пищевых продуктах, сельскохозяйственной продукции, воде, почве и объектах окружающей среды;
- выявить уровень загрязненности радионуклидами объектов окружающей среды;
- сделать отбор проб продукции для проведения анализа на содержание стронция;
- осуществить отбор и подготовку контрольных образцов продукции для получения арбитражного заключения.

ПРК имеет право брать пробы продукции у поставщика и потребителя для проведения арбитражных исследований, запрещать использование сырья и продукции, не отвечающих требованиям действующих нормативных документов. Но для этого необходимо проводить измерения в соответствии с утвержденными методиками и иметь приборы, прошедшие своевременную поверку и ремонт.

Заключение

При получении результатов контроля, превышающих установленные нормативы, требуется корректировка организационных вопросов или дополнительные мероприятия по совершенствованию системы радиационного контроля. Информация об этом должна быть предоставлена в установленном порядке в соответствующее министерство и ведомство.

Литература

1. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП 2002). Утв. Постан. Гл. государственного санитарного врача Республики Беларусь от 22.02.2002 г., №6.
2. Сборник нормативных, методических, организационно-распорядительных документов Республики Беларусь в области радиационного контроля и безопасности, Минск, 2002г.

УДК 621. 43. 004. 07

СНИЖЕНИЕ ЭНЕРГОЕМКОСТИ И ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ВОДЫ

Андруш В.Г. к.т.н., Нежвинская А.И (БГАТУ)

Введение

Потребности в воде огромны и ежегодно возрастают. Ежегодный расход воды на земном шаре по всем видам водоснабжения составляет 3300-3500 км³. При этом 70% всего водопотребления используется в сельском хозяйстве.

Рост городов, бурное развитие промышленности, интенсификация сельского хозяйства, значительное расширение площадей орошаемых земель, улучшение культурно-бытовых условий и ряд других факторов все больше усложняет проблемы обеспечения водой.

За последние 40 лет количество пресной воды на каждого человека в мире уменьшилось на 60%. В течении последующих 25 лет предполагается дальнейшее уменьшение еще в 2 раза [1].

Дефицит пресной воды уже сейчас становится мировой проблемой. Все более возрастающие потребности промышленности и сельского хозяйства в воде заставляют все страны, ученых мира искать разнообразные средства для решения этой проблемы.

Основная часть

На современном этапе определяются такие направления рационального использования водных ресурсов как более полное использование и расширенное воспроизводство ресурсов пресных вод, разработка новых технологических процессов, позволяющих предотвратить загрязнение водоемов и свести к минимуму потребление свежей воды.

В современной промышленности от степени очистки технической воды зависят качество и себестоимость выпускаемой продукции.

Качество воды, используемой в пищевой промышленности, влияет на вкусовые качества конечного продукта, а также на их годность и сроки хранения. Необходимо отметить, что хорошо подготовленная, очищенная вода при производстве продуктов питания увеличивает сроки хранения и сохраняет вкусовые качества.