

МОНИТОРИНГ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Б.П. Черняго

Филиал «Сибирский территориальный округ»

ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»

- ◎ **Цель радиационной безопасности** – охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путём соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства, в науке и медицине.

Федеральный Закон «О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ от 09.01.1996 г.

Нормативно-законодательная база системы государственных гарантий безопасности в области использования атомной энергии

- ◎ **Основу системы радиационной безопасности составляют современные международные научные рекомендации, опыт стран, достигших высокого уровня радиационной защиты населения, и отечественный опыт.**

Соблюдение норм безопасности надёжно гарантирует безопасность работающих с источниками излучения и всего населения.

Структура российских законодательных и нормативных документов в области использования атомной энергии и радиационной безопасности населения

Конституция РФ
12.12.1993г.

Международные конвенции и договоры (в т.ч. рекомендации МАГАТЭ, МКРЗ, ВОЗ, НКДАР, ...)

Федеральные законы общей и специальной юриспруденции, важные для обеспечения безопасности при использовании атомной энергии

Указы, распоряжения Президента, постановления Правительства РФ

Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии, технические регламенты, ГОСТы

Нормативные и распорядительные документы органов государственного управления и регулирования при использовании атомной энергии

Федеральные законы РФ в области обеспечения безопасности при использовании атомной энергии

- «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС в 1986 году» № 1244-1 от 15.05.1991
- «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне» № 149-ФЗ от 19.08.1995
- **«Об использовании атомной энергии» № 170-ФЗ от 21.11.1995**
- **«О радиационной безопасности населения» № 3-ФЗ от 09.01.1996**
- «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999
- «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002
- «О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27.12.2002
- «Об обращении с радиоактивными отходами» № 190-ФЗ от 11.07.2011

Структура перечня федеральных норм и правил в области использования атомной энергии



Исполнительные структуры системы государственных гарантий безопасности



Информационные системы в области обеспечения радиационной безопасности



Система государственного учёта и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

- Основное назначение системы - определение наличного количества, осуществление учёта и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в целях предотвращения потерь, их несанкционированного использования и хищений, а также представления в установленном порядке государственным органам и организациям информации о наличии и перемещении радиоактивных веществ и отходов, а также об их экспорте и импорте.

Функционирует в Иркутской области с 1998 года, в полном объёме — с 2001 года. Региональный информационно-аналитический центр был образован в ФГУП Иркутский спецкомбинат «Радон» (в н.в. Филиал ФГУП «РосРАО»)

Единая Государственная Система Контроля Радиационной Обстановки.

- Основным предназначением ЕГАСКРО является непрерывный контроль радиационной обстановки на территории РФ, в т.ч. на объектах использования атомной энергии и в зонах их потенциального влияния, и информационная поддержка органов государственного управления всех уровней и населения как при нормальной радиационной обстановке, так и в случаях радиационных аварий, при изменениях радиационной обстановки. Единая государственная система должна создаваться на базе региональных и локальных автоматизированных систем на объектах использования атомной энергии и строиться по территориальному и ведомственному принципу.

Основой формирования данных контроля радиационной обстановки на территории субъекта Российской Федерации являются объектовые (локальные) АСКРО, функционирующие на радиационно-опасных объектах, а также автоматизированные средства радиационного контроля государственных надзорных и ведомственных организаций, расположенных в регионе

Система учёта индивидуальных доз персонала и населения (ЕСКИД).

- ⦿ Контроль и учёт индивидуальных доз облучения граждан является конечным звеном контроля радиационной обстановки, осуществляемым для информационной поддержки и обоснования мероприятий органов исполнительной власти, направленных на обеспечение радиационной безопасности персонала и населения.

Территориальная подсистема ЕСКИД в Иркутской области также решает поставленные задачи в полном объёме. С целью контроля и уменьшения доз облучения персонала и пациентов при медицинских рентгенологических процедурах в последние годы в области проводится замена старых рентгеновских аппаратов, внедряются более безопасные диагностические методы.

Радиационно-гигиеническая паспортизация организаций и территорий

- является государственной системой оценки влияния основных источников ионизирующего излучения (техногенных и естественных) и направлена на обеспечение радиационной безопасности населения в зависимости от состояния среды обитания и условий жизнедеятельности, сопряжённой с другими системами наблюдения за ионизирующим излучением.

Сведения в этой информационной системе об организациях, использующих в своей деятельности радиоактивные вещества и генерирующие ионизирующее излучение источники, формируются в конце каждого отчётного года. По итогам обобщения данных радиационно-гигиенических паспортов организаций ежегодно составляется радиационно-гигиенический паспорт территории.

Обеспечением функционирования двух последних обозначенных систем занимаются органы Роспотребнадзора в Иркутской области с 1999 года.

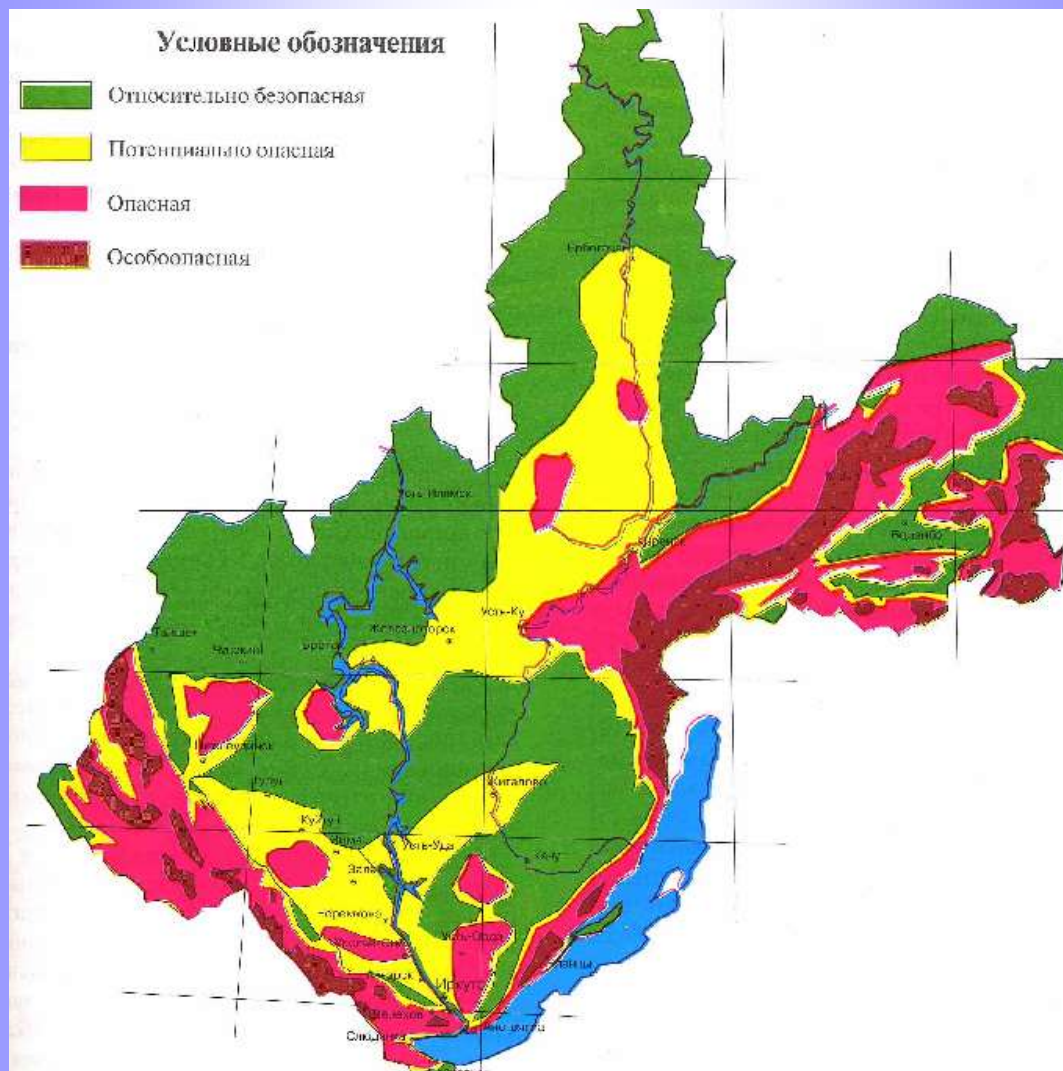
Взаимодействие информационных систем в области обеспечения радиационной безопасности



Региональные радиоэкологические программы (1988-2013 гг.)

- - Радиоэкология городов (МПР), ГПП «Сосновгеология», 1988-1995 гг.;
- - Ликвидация УРЗ на территории Иркутской области, исп. УГП ИрСК «Радон», 1989-1992гг.
- - Радиационная экология на территории Иркутской области (программа «Радон»), ген. исп. ИГХ СО РАН, 1993-2000 гг.;
- - Изучение современного техногенного загрязнения Байкальского региона и медико-генетическая оценка отдаленных последствий радиационного воздействия на его коренное население (интеграционный проект СО РАН №168), ген. исп. ОИГГМ СО РАН (Новосиб.), 2003-2005 гг.
- - Радиационное обследование, создание карты радиационной обстановки территории города Ангарска, исп. ФГУП ИрСК «Радон», 2005г.
- - Комплексная радиологическая оценка современного состояния территории южных районов Иркутской области от воздействия радиоактивных выпадений Семипалатинского ядерного полигона, ген. исп. ИГХ СО РАН, 2007-2008 (2010) гг.;
- - Разработка комплекса мероприятий по радиационной (радоновой) безопасности на территории города Иркутска, исп. ИГТУ, 2008г.
- - Обследование р.п. Железнодорожный Усть-Илимского района по выявлению изотопов радона, исп. БФ «Сосновгеология» ФГУПП «Урангео», 2013г.

- Радиационная обстановка среды обитания человека на территории Иркутской области и Байкальского региона разнообразна и обусловлена не только природными особенностями, но и техногенными причинами, в том числе загрязнением окружающей среды искусственными и естественными радиоактивными элементами.
- На большей части территории Иркутской области, где проживает более 99% населения, **современная** радиационная обстановка может считаться вполне благополучной - мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,20 мкЗв/ч.
- Однако, около 5 % площади региона слагают высокорadioактивные горные породы с величиной удельной эффективной активности более 370 Бк/кг и МЭД на поверхности от 0,40 до 0,70 мкЗв/ч. Эти участки расположены в относительно труднодоступных горно-таёжных районах и мало посещаемы.
- Около 40 % площади Иркутской области является потенциально опасной, опасной и особо опасной зоной по радоновому признаку. Участки территории, где при строительстве жилья или других зданий должна применяться противорадоновая защита, в целом известны и изучены.



Прогнозная карта радоновой опасности Иркутской области

построенная на основе
геологических и
радиогеохимических
данных

⦿ Масштаб 1 : 1 000 000

ИГХ СО РАН, ГП «Сосновгеология»
(Иркутск), 1996 г.

Из РГП Иркутской области за 2014 год

6.3. Структура годовой эффективной коллективной дозы облучения населения (чел.-Зв) от

Виды облучения населения территории	Коллективная доза		Средняя на жителя, мЗв/чел.
	чел.-Зв / год	%	
а) деятельности предприятий, использующих ИИИ, в том числе:	4.11	0.04	0.002
--- персонала	4.11	0.04	0.002
--- населения, проживающего в зонах наблюдения			
б) техногенно измененного радиационного фона, в том числе:	12.09	0.11	0.005
--- за счет глобальных выпадений	12.09	0.11	0.005
--- за счет радиационных аварий прошлых лет			
в) природных источников, в том числе:	9637.13	86.60	3.985
--- от радона	5704.89	51.26	2.359
--- от внешнего гамма-излучения	2070.11	18.60	0.856
--- от космического излучения	967.34	8.69	0.400
--- от пищи и питьевой воды	483.67	4.35	0.200
--- от содержащегося в организме К-40	411.12	3.69	0.170
г) медицинских исследований	1475.33	13.26	0.610
д) радиационных аварий и происшествий в отчетном году			
ВСЕГО	11128.66		4.602

Основные общие и региональные радиоэкологические проблемы

- ликвидация последствий радиационных катастроф и аварий, загрязненных радионуклидами участков территории, ядерного наследия, обращение с радиоактивными отходами;
- контроль качества жилья (среды обитания), предотвращение использования продуктов питания, воды, строительных материалов с повышенным содержанием природных и техногенных радионуклидов;
- контроль радиационно опасных производств, предприятий, объектов;
- обоснованное и безопасное использование ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в науке, медицине и промышленности;
- радоновая опасность;
- оценка влияния давних радиоактивных выпадений от испытаний ядерного оружия;
- оценка влияния и мониторинг состояния подземных ядерных взрывов, произведённых на территории региона, и др.

Спасибо за внимание !

- ◎ Б.П. Черняго
- ◎ Филиал «Сибирский территориальный округ»
- ◎ ФГУП «Предприятие по обращению с радиоактивными отходами «РосРАО»