

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Медицинский институт

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом критической и респираторной медицины

**СанПиН 2.6.1.1192-03 "Гигиенические  
требования к устройству и эксплуатации  
рентгеновских кабинетов, аппаратов и  
проведению рентгенологических исследований"**

Выполнила:  
Журавлева Юлия Владимировна  
студентка 71310 группы

Преподаватель:  
Васильев Валерий Анатольевич

Петрозаводск  
2021

Разработан в соответствии с Федеральными законами:



- **О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения**" N 52-ФЗ от 30 марта 1999 г. (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, N 14, ст. 1650),
- **"О радиационной безопасности населения"** N 3-ФЗ от 9 января 1996 г. (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 141), "Об использовании атомной энергии" N 170-ФЗ от 21 ноября 1995 г. (Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, N 48, ст. 4552), Постановления Правительства Российской Федерации от 24 июля 2000 г. N 554
- **"Об утверждении Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании"** (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 31, ст. 3295).

## II. Общие положения

- ❑ В соответствии с классификацией радиационных объектов по потенциальной опасности рентгенодиагностические и рентгенотерапевтические кабинеты относятся к **IV категории.**
- ❑ Система обеспечения радиационной безопасности при проведении медицинских рентгенологических исследований должна предусматривать практическую реализацию трех основополагающих принципов радиационной безопасности - **нормирования, обоснования и оптимизации.**

# Принцип нормирования

Реализуется установлением гигиенических нормативов (допустимых пределов доз) облучения.

- Для работников (персонала) средняя годовая эффективная доза равна 20 мЗв (0,02 зиверта) или эффективная доза за период трудовой деятельности (50 лет) - 1000 мЗв (1 зиверт); допустимо облучение в годовой эффективной дозе до 50 мЗв (0,05 зиверта) при условии, что средняя годовая эффективная доза, исчисленная за пять последовательных лет, не превысит 20 мЗв (0,02 зиверта). Для женщин в возрасте до 45 лет эквивалентная доза на поверхности нижней части области живота не должна превышать 1 мЗв (0,001 зиверта) в месяц.
- Для практически здоровых лиц годовая эффективная доза при проведении профилактических медицинских рентгенологических процедур и научных исследований не должна превышать 1 мЗв (0,001 зиверта).

# Принцип обоснования

- ❑ **Принцип обоснования при проведении рентгенологических исследований реализуется с учетом следующих требований:**
  - приоритетное использование альтернативных (нерадиационных) методов;
  - проведение рентгенодиагностических исследований только по клиническим показаниям;
  - выбор наиболее щадящих методов рентгенологических исследований;
  - риск отказа от рентгенологического исследования должен заведомо превышать риск от облучения при его проведении.
- ❑ **Принцип обоснования при проведении рентгенотерапии реализуется с учетом следующих требований:**
  - использование метода только в случаях, когда ожидаемая эффективность лечения с учетом сохранения функций жизненно важных органов превосходит эффективность альтернативных (нерадиационных) методов;
  - риск отказа от рентгенотерапии должен заведомо превышать риск от облучения при ее проведении.

# Принцип оптимизации

Принцип оптимизации или ограничения уровней облучения при проведении рентгенологических исследований осуществляется путем поддержания доз облучения на таких низких уровнях, какие возможно достичь при условии обеспечения необходимого объема и качества диагностической информации или терапевтического эффекта.

# Безопасность работы в рентгеновском кабинете обеспечивается посредством:

- ❑ применения рентгеновской аппаратуры и оборудования, отвечающих требованиям технических и санитарно-гигиенических нормативов, создающих требуемую клиническую результативность при обеспечении требований радиационной безопасности;
- ❑ обоснованного набора помещений, их расположения и отделки;
- ❑ использования оптимальных физико-технических параметров работы рентгеновских аппаратов при рентгенологических исследованиях;
- ❑ применения стационарных, передвижных и индивидуальных средств радиационной защиты персонала, пациентов и населения;

# Безопасность работы в рентгеновском кабинете обеспечивается посредством:

- обучения персонала безопасным методам и приемам проведения рентгенологических исследований;
- соблюдения правил эксплуатации коммуникаций и оборудования;
- контроля за дозами облучения персонала и пациентов;
- осуществления производственного контроля за выполнением норм и правил по обеспечению безопасности при рентгенологических исследованиях и рентгенотерапии.



- ❑ Проведение рентгенологических исследований и рентгенотерапии ЛПУ и другими юридическими и физическими лицами осуществляется **при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии условий труда с источниками ионизирующих излучений санитарным правилам.**
- ❑ Методы, основанные на использовании рентгеновского излучения, **должны быть утверждены Минздравом России.**

- ❑ В медицинской практике могут быть разрешены к применению рентгеновские аппараты **при условии их регистрации Минздравом России и при наличии санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии их санитарным правилам в области радиационной безопасности.**
- ❑ Для рентгенодиагностических аппаратов должно быть предусмотрено **определение индивидуальных доз** облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований.
- ❑ Используются средства, имеющие действующие **свидетельства о поверке.**

### III. Требования к размещению, организации работы и оборудованию рентгеновского кабинета

- ❑ Рентгеновское отделение (кабинет) **не допускается** размещать в жилых зданиях и детских учреждениях. (Исключение рентгеностоматологические кабинеты)
- ❑ **Допускается** функционирование рентгеновских кабинетов в поликлиниках, встроенных в жилые здания, если смежные по вертикали и горизонтали помещения не являются жилыми. Допускается размещение рентгеновских кабинетов в пристройке к жилому дому, а также в цокольных этажах, при этом вход в рентгеновское отделение (кабинет) должен быть отдельным от входа в жилой дом.

### III. Требования к размещению, организации работы и оборудованию рентгеновского кабинета

- ❑ Рентгеновские кабинеты целесообразно **размещать централизованно**, в составе рентгеновского отделения, на стыке стационара и поликлиники. **Отдельно размещают** рентгеновские кабинеты:
  - инфекционных,
  - туберкулезных
  - акушерских отделений больниц и,при необходимости, флюорографические кабинеты приемных отделений и поликлинических отделений.
- ❑ **Не допускается** размещать рентгеновские кабинеты под помещениями, откуда возможно протекание воды через перекрытие (бассейны, душевые, уборные и др.). Не допускается размещение процедурной рентгеновского кабинета смежно с палатами для беременных и детей

## III. Требования к размещению, организации работы и оборудованию рентгеновского кабинета

- ❑ **Пол** выполняется из **электроизоляционных материалов** натуральных или искусственных. Применение искусственных покрытий и конструкций пола возможно при наличии на них заключения об их электробезопасности. В рентгенооперационной, предоперационной, фотолаборатории полы покрываются **водонепроницаемыми материалами.**
- ❑ **Поверхности стен и потолка** должны быть гладкими, легко очищаемыми и допускать **влажную уборку.**
- ❑ **Стены** в рентгенооперационной отделяются материалами, **не дающими световых бликов**, например матовой плиткой.

## III. Требования к размещению, организации работы и оборудованию рентгеновского кабинета

- ❑ **Окна** снабжают светозащитными устройствами для затемнения от естественного освещения (прямого солнечного света).  
Ориентация окон рентгеновского кабинета для рентгеноскопии и комнаты управления предпочтительна в **северо-западные направления.**
- ❑ Во вновь строящихся зданиях **вентиляция** рентгеновских кабинетов общего назначения должна быть автономной. Разрешается оборудование рентгеновских кабинетов (отделений) **кондиционерами.**

### III. Требования к размещению, организации работы и оборудованию рентгеновского кабинета

- ❑ Размещение рентгеновского аппарата производится таким образом, чтобы **первичный пучок излучения** был направлен **в сторону капитальной стены**, за которой размещается менее посещаемое помещение.
- ❑ У входа над дверью должно размещаться световое табло (сигнал) **"Не входить!"** бело-красного цвета, автоматически загорающееся при включении анодного напряжения.

## III. Требования к размещению, организации работы и оборудованию рентгеновского кабинета

- ❑ **Пульт управления** рентгеновских аппаратов, как правило, располагается в комнате управления.
- ❑ До начала работы персонал проводит проверку исправности оборудования и реактивов с обязательной регистрацией результатов в **контрольно-техническом журнале**.
- ❑ **После окончания рабочего** дня отключаются рентгеновский аппарат, электроприборы, настольные лампы, электроосвещение, вентиляция, проводится влажная уборка стен с мытьем полов и тщательная дезинфекция элементов и принадлежностей рентгеновского аппарата.
- ❑ Ежемесячно проводится влажная уборка с использованием 1-2-процентного раствора уксусной кислоты.



# V. Требования к передвижным и индивидуальным средствам радиационной защиты

## 1. Передвижные средства радиационной защиты:

- большая защитная ширма персонала (одно-, двух-, трехстворчатая)** - предназначена для защиты от излучения всего тела человека;
- малая защитная ширма персонала** - предназначена для защиты нижней части тела человека;
- малая защитная ширма пациента** - предназначена для защиты нижней части тела пациента;
- экран защитный поворотный** - предназначен для защиты отдельных частей тела человека в положении стоя, сидя или лежа;
- защитная штора** - предназначена для защиты всего тела; может применяться взамен большой защитной ширмы.

# V. Требования к передвижным и индивидуальным средствам радиационной защиты

## 2. Индивидуальные средства радиационной защиты:

- **шапочка защитная** - предназначена для защиты области головы;
- **очки защитные** - предназначены для защиты глаз;
- **воротник защитный** - предназначен для защиты щитовидной железы и области шеи; должен применяться также совместно с фартуками и жилетами, имеющими вырез в области шеи;
- **накидка защитная, пелерина** - предназначена для защиты плечевого пояса и верхней части грудной клетки;
- **фартук защитный односторонний тяжелый и легкий** - предназначен для защиты тела спереди от горла до голеней (на 10 см ниже коленей); также есть **фартук защитный двусторонний** и **фартук защитный стоматологический**;

## V. Требования к передвижным и индивидуальным средствам радиационной защиты

- ❑ **жилет защитный** - предназначен для защиты спереди и сзади органов грудной клетки от плеч до поясицы;
- ❑ **передник для защиты гонад и костей таза** - предназначен для защиты половых органов со стороны пучка излучения;
- ❑ **юбка защитная (тяжелая и легкая)** - предназначена для защиты со всех сторон области гонад и костей таза, должна иметь длину не менее 35 см (для взрослых);
- ❑ **перчатки защитные** - предназначены для защиты кистей рук и запястий, нижней половины предплечья;
- ❑ **защитные пластины (в виде наборов различной формы)** - предназначены для защиты отдельных участков тела;
- ❑ **средства защиты мужских и женских гонад** - предназначены для защиты половой сферы пациентов.

## V. Требования к передвижным и индивидуальным средствам радиационной защиты

### 3. При рентгенологических исследованиях детей используются

перечисленные выше средства соответствующих размеров для различных возрастных групп. Кроме того, должны применяться специальные защитные средства:

- **подгузник (трусики)** - предназначены для защиты нижней части тела ребенка;
- **пеленка** - предназначена для защиты различных частей тела и групп органов;
- **пеленка с отверстием** - предназначена для защиты всего тела за исключением частей тела, облучаемых при проведении тех или иных рентгенологических исследований.

## VI. Требования по обеспечению радиационной безопасности персонала

- ❑ К работе допускаются лица **не моложе 18 лет**, имеющие документ о соответствующей подготовке, прошедшие инструктаж и проверку знаний правил по обеспечению безопасности, действующих в учреждении документов и инструкций.
- ❑ Администрация учреждения организует **проведение предварительных (при поступлении на работу) и ежегодных периодических медицинских осмотров персонала группы А**. К работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний для работы с источниками ионизирующих излучений
- ❑ При выявлении отклонений в состоянии здоровья, препятствующих продолжению работы в рентгеновском кабинете, вопрос о временном или постоянном переводе этих лиц на работу вне контакта с излучением решается администрацией учреждения в каждом отдельном случае индивидуально в установленном порядке.

## VI. Требования по обеспечению радиационной безопасности персонала

- ❑ Женщины освобождаются от непосредственной работы с рентгеновской аппаратурой на весь период беременности и грудного вскармливания ребенка.
- ❑ Во время рентгенографии и сеанса рентгенотерапии персонал из комнаты **управления через смотровое окно** или иную систему наблюдает за состоянием пациента, подавая ему необходимые **указания через переговорное устройство.**
- ❑ Во время рентгенологического исследования врач-рентгенолог должен соблюдать длительность перерывов между включениями

## VII. Требования по обеспечению радиационной безопасности пациентов и населения

- ❑ Направление пациента на медицинские рентгенологические процедуры осуществляет лечащий врач по обоснованным клиническим показаниям. Врачи, выполняющие медицинские рентгенологические исследования, должны знать ожидаемые уровни доз облучения пациентов, возможные реакции организма и риски отдаленных последствий.
- ❑ По требованию пациента ему предоставляется полная информация об ожидаемой или о полученной им дозе облучения и о возможных последствиях
- ❑ Пациент имеет право отказаться от медицинских рентгенологических процедур, за исключением профилактических исследований, проводимых в целях выявления заболеваний, опасных в эпидемиологическом отношении.

## VII. Требования по обеспечению радиационной безопасности пациентов и населения

- ❑ Окончательное решение о целесообразности, объеме и виде исследования принимает врач-рентгенолог
- ❑ Врач-рентгенолог (или рентгенолаборант) регистрирует значение индивидуальной эффективной дозы пациента в листе учета дозовых нагрузок при проведении рентгенологических исследований (лист вклеивается в медицинскую карту амбулаторного больного или историю развития ребенка) и в журнале учета ежедневных рентгенологических исследований.
- ❑ С целью предотвращения необоснованного повторного облучения пациентов на всех этапах медицинского обслуживания учитываются результаты ранее проведенных рентгенологических исследований и дозы, полученные при этом в течение года.