

Система дезактивации СИЗ обеспечивает:

- безопасные условия труда персонала, осуществляющего работы по подготовке и проведению дезактивации СИЗ в соответствии с действующими нормативными документами (НРБ-99, ОСПОРБ-99 и др.);
- достижение остаточной загрязненности СИЗ после дезактивации ниже установленных допустимых или контрольных уровней;
- сохранение защитных свойств СИЗ в пределах, установленных действующими НД;
- сохранение удовлетворительного внешнего вида СИЗ (удаление механических загрязнений, обеспечение белизны спецодежды из отбеленных материалов, сохранение первоначального цвета СИЗ из окрашенных материалов);
- сохранение всех эксплуатационных качеств СИЗ (прочность, эластичность, паропроницаемость, водоупорность и т.п.) в пределах, установленных действующими нормативными документами (далее — НД);
- соответствие СИЗ гигиеническим регламентам по содержанию патогенной микрофлоры.

3.2. Для совершенствования системы дезактивации СИЗ устанавливаются два уровня мероприятий:

3.2.1. Первый уровень — мероприятия, которые позволяют обеспечивать достаточную эффективность дезактивации СИЗ без установки нового оборудования и существенного изменения технологии дезактивации и переработки сточных вод, для всех действующих спецпрачечных.

3.2.2. Второй уровень — мероприятия на реконструируемых, проектируемых и строящихся спецпрачечных по установке в них высокоэффективного оборудования с высокой степенью автоматизации и с полной механизацией всех операций, специального контрольного автоматического оборудования, обеспечивающего полный контроль чистоты всех СИЗ, прошедших дезактивацию. Для повышения качества очистки спецодежды и снижения объемов сточных вод в спецпрачечных оборудуются участки химической чистки с применением пожаровзрывобезопасных органических растворителей.

3.3. В целях обеспечения радиационной безопасности персонала все работы по проектированию, реконструкции и строительству новых спецпрачечных проводятся с учетом положений, изложенных в п.3.2.2.

IV. Дезактивируемые СИЗ для работы с радиоактивными веществами

4.1. Для обеспечения требуемых защитных свойств и высокого качества дезактивации загрязненных СИЗ при работе с радиоактивными веществами необходимо применять только те СИЗ, которые предназначены для условий данного производства, обладают достаточной дезактивируемостью и устойчивостью к дезактивации.

4.2. СИЗ, предназначенные для использования персоналом в условиях возможного радиоактивного загрязнения, должны изготавливаться из дезактивируемых материалов (за исключением СИЗ одноразового применения). Конструкция изделий должна быть максимально простой, с минимальным количеством швов, карманов, клапанов, накладок и других элементов, ухудшающих дезактивируемость СИЗ.

4.3. Выбор СИЗ для защиты от радиационного воздействия (защита от внешнего излучения, защита органов дыхания от радиоактивных аэрозолей, паров и газов, защита кожных покровов от радиоактивного загрязнения) осуществляется в соответствии с рекомендациями, разработанными в установленном порядке. Все применяемые СИЗ и материалы для их изготовления в установленном порядке проходят обязательную проверку защитных свойств, дезактивируемости и устойчивости к дезактивации (кроме СИЗ одноразового применения).

4.4. Вся применяемая спецодежда и дополнительные СИЗ должны быть закреплены за конкретным производственным участком и иметь соответствующую маркировку, наносимую на предприятии, эксплуатирующем СИЗ. Восстановление утраченной при многократной дезактивации маркировки СИЗ производится предприятием, эксплуатирующим СИЗ. Для повышения эффективности эксплуатации СИЗ рекомендуется осуществить переход к частичному или полному индивидуальному закреплению за постоянными работниками всей или основной части спецодежды (верхней спецодежды, нательного белья) и спецобуви. Для этого на предприятии, эксплуатирующем СИЗ, рекомендуется организовать нанесение специальных меток на закрепляемую индивидуально спецодежду и спецобувь. Метка должна содержать необходимую информацию о работнике, например, место работы (цех, бригада и т.п.), табельный номер, фамилию и т.п. Временный персонал (командированные, работники ремонтных организаций, представители инспектирующих органов и т.п.) получают спецодежду и спецобувь из категории «дежурная», которая закреплена за подразделением предприятия, но не закрепляется за конкретным работником.

4.5. При необходимости применения в зоне радиоактивного загрязнения средств индивидуальной защиты от факторов нерадиационной природы (диэлектрических или химически стойких перчаток, монтажных касок и

поясов, спецобуви для защиты от механических воздействий и т.п.) выбор конкретных марок изделий необходимо осуществлять по согласованию с органами госсанэпиднадзора в соответствии с действующими санитарными правилами.

V. Подготовка СИЗ к дезактивации

5.1. Предприятия, эксплуатирующие СИЗ, обязаны производить отдельный сбор бывших в эксплуатации СИЗ по принадлежности, ассортименту и виду материала. При этом выделяются следующие основные группы:

- нательное белье;
- полотенца;
- носки;
- береты;
- спецодежда;
- спецобувь;
- утепленная спецодежда (утепленные куртки, брюки ватные, шапки, шарфы, портянки);
- СИЗ из ПВХ пленки или материалов с полимерным покрытием;
- СИЗ из резины или прорезиненных тканей;
- пневмокостюмы, пневмокуртки.

5.2. Для целей сортировки СИЗ устанавливаются следующие градации уровней радиоактивного загрязнения СИЗ:

5.2.1. Допустимый уровень (ДЗ) радиоактивного загрязнения СИЗ и поверхностей рабочих помещений — значения, приведенные в таблице 8.9 НРБ-99. В аварийных ситуациях в соответствии с п.6.5 НРБ-99 органами госсанэпиднадзора могут устанавливаться уровни вмешательства (временные допустимые уровни загрязнения СИЗ — ВДЗ).

5.2.2. Контрольный уровень (КЗ) — значение контролируемой величины (меньшее ДЗ) радиоактивного загрязнения поверхности, устанавливаемое администрацией предприятия по согласованию с органом госсанэпиднадзора с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, обеспечения дальнейшего снижения облучения персонала и населения и радиоактивного загрязнения окружающей среды.

5.2.3. Предельный уровень (ПЗ) радиоактивного загрязнения данного вида СИЗ: установленный администрацией предприятия по согласованию с органом госсанэпиднадзора уровень радиоактивного загрязнения СИЗ, при

превышении которого предметы на дезактивацию в спецпрачечную не направляются (но могут при необходимости дезактивироваться в саншлюзе) и рассматриваются как радиоактивные отходы. Предельный уровень следует устанавливать не превышающим 10-кратное значение допустимого уровня для каждого вида СИЗ.

5.3. Спецодежду, береты и нательное белье направляют на дезактивацию в спецпрачечную по мере их загрязнения выше ДЗ (КЗ), но не реже одного раза в неделю. При работе с высокотоксичными альфа-излучателями необходима ежедневная смена спецодежды и нательного белья. Полотенца и носки направляют на дезактивацию после каждого их использования. Основную спецобувь направляют на дезактивацию при загрязнении выше ДЗ (КЗ). Утепленную спецодежду направляют на дезактивацию (рекомендуется дезактивация методом химической чистки) при загрязнении выше ДЗ (КЗ). Дезактивация СИЗ из ПВХ пленки или материалов с полимерным покрытием, СИЗ из резины или прорезиненных тканей, пневмокостюмов, пневмокурток и других СИЗ, снимаемых в саншлюзе, должна осуществляться на специальном участке дезактивации, расположенном вблизи саншлюза. При отсутствии участка дезактивации указанные СИЗ направляют на дезактивацию в специальное отделение спецпрачечной отдельно от других СИЗ. При невозможности дезактивации СИЗ, снимаемых в саншлюзе, они используются как одноразовые.

5.4. При подготовке к дезактивации каждый вид СИЗ должен быть рассортирован по характеру и уровням радиоактивного загрязнения. По характеру радиоактивного загрязнения СИЗ делят на загрязненные альфа-активными и бета-активными веществами. В случае смешанного загрязнения СИЗ альфа- и бета-активными веществами критерии отнесения СИЗ к альфа- или бета-активному загрязнению может установить администрация предприятия, эксплуатирующего СИЗ, по согласованию с органом госсанэпиднадзора и спецпрачечной. В каждом из указанных видов загрязнения отделяют, кроме того, СИЗ, загрязненные нефтепродуктами, маслами, оксидами металлов и другими веществами, которые затрудняют удаление радиоактивных загрязнений и требуют применения специальной технологии дезактивации, например, химической чистки. Эти СИЗ собирают и направляют в спецпрачечную в отдельной таре с дополнительным указанием на сопроводительном ярлыке (например, битум, краска, масло и т.п.)

По уровню радиоактивного загрязнения СИЗ разделяют на три группы:

— I группа: до ДЗ;

- II группа: от ДЗ до ПЗ;
- III группа: выше ПЗ.

Если на предприятии установлены контрольные уровни загрязнения СИЗ, то границы групп радиоактивного загрязнения СИЗ следует устанавливать равными:

- I группа: до КЗ;
- II группа: от КЗ до ПЗ;
- III группа: выше ПЗ.

5.5. Измерение загрязненности предметов проводят в расправленном виде на сортировочных столах или на специальных автоматических линиях для сортировки поступающих СИЗ по уровням загрязнения. Изделия относят ко второй или третьей группе, если их загрязненность хотя бы на одном участке превышает допустимый (контрольный) или предельный уровень, соответственно. Значения допустимых и рекомендуемых предельных уровней загрязнения СИЗ приведены в приложении 1.

5.6. При загрязнении СИЗ бета-активными веществами может применяться упрощенный способ сортировки СИЗ, изложенный в приложении 2.

5.7. Различные виды СИЗ разделяют на следующие группы: — нательное белье, полотенца, носки разделяются на две группы: I и II; предметы III группы загрязнения рассматриваются как радиоактивные отходы; — спецодежду, береты и спецобувь по загрязненности разделяют на три группы. Загрязненность дополнительных СИЗ тщательно контролируют при выходе из зоны проведения работ; СИЗ I группы радиоактивного загрязнения могут использоваться повторно, СИЗ II группы загрязнения могут быть направлены в спецпрачечную или дезактивированы в санитарном шлюзе. СИЗ III группы радиоактивного загрязнения дезактивации, как правило, не подлежат и направляются на переработку и захоронение в качестве радиоактивных отходов, однако при наличии технической возможности часть СИЗ III группы загрязнения может быть дезактивирована в санитарном шлюзе и использована повторно.

5.8. Сортировку СИЗ по характеру и уровням радиоактивного загрязнения целесообразно проводить в санпропускнике предприятия, эксплуатирующего СИЗ. При отсутствии такой возможности допускается организация сортировки СИЗ по уровням в спецпрачечной в боксе для приема, сортировки и хранения поступивших СИЗ.

5.9. Направлять СИЗ в спецпрачечную следует в упакованном виде по накладной (приложение 3) с сопроводительным ярлыком на каждой

упаковке, в котором указаны принадлежность, вид СИЗ, характер и уровень загрязнения, количество в штуках и подпись лица, ответственного за затаривание СИЗ. В качестве упаковки для СИЗ могут применяться мешки из полимерной пленки или прорезиненной ткани. Допускается СИЗ, относящиеся к I группе радиоактивного загрязнения, упаковывать в мешки из хлопчатобумажной ткани.

VI. Направление СИЗ на дезактивацию и выдача СИЗ после дезактивации

6.1. Все СИЗ, предназначенные для дезактивации в спецпрачечной, упакованные в мешки, направляются в спецпрачечную специальным транспортом (спецавтотранспортом, специальным грузовым лифтом и др.).

6.2. Дополнительные пленочные СИЗ, пневмокостюмы, пневмокуртки и т.п. целесообразно дезактивировать в саншлюзе. При отсутствии такой возможности их можно направлять в спецпрачечную изолированно от остальных СИЗ при загрязнении до уровня не более ПЗ.

6.3. Поступившие в спецпрачечную СИЗ регистрируются в журнале учета поступающих и обработанных СИЗ (см. приложение 4).

6.4. СИЗ, пришедшие в негодность, а также СИЗ III группы загрязнения направляются на переработку и захоронение в качестве радиоактивных отходов. При этом составляется акт о списании СИЗ (см. приложение 5). СИЗ, не пригодные для эксплуатации вследствие износа, значительной усадки и т.п., могут после дезактивации в спецпрачечной использоваться в качестве обтирочного материала в помещениях, в которых проводятся работы с радиоактивными веществами, если их загрязненность не превышает установленный допустимый (контрольный) уровень.

6.5. Специальный транспорт после выгрузки загрязненных СИЗ подвергают радиационному контролю на специальном пункте, расположенном на промплощадке спецпрачечной. Радиационный контроль осуществляет штатная служба радиационной безопасности или специально выделенное лицо. При обнаружении загрязнений выше допустимых уровней, установленных для транспортных средств, спецтранспорт подвергают дезактивации на специально оборудованном участке с применением моющих средств (см. приложение 6). Этот участок должен быть оборудован спецканализацией.

6.6. Не разрешается вывозить чистые СИЗ тем же спецавтотранспортом без его предварительного радиационного контроля. Контроль за правильным использованием транспортных средств по доставке СИЗ в спецпрачечные и вывоза их из спецпрачечных возлагается на руководство предприятий

поставщиков, руководителей спецпрачечных, службы радиационной безопасности и органы Госсанэпиднадзора.

VII. Устройство и планировка проектируемых, строящихся и реконструируемых спецпрачечных

7.1. Проект реконструкции и строительства спецпрачечной должен соответствовать строительным нормам проектирования, ОСПОРБ-99 и настоящим Санитарным правилам.

7.2. Проектная производительность спецпрачечной при односменной работе должна быть не менее среднесуточного поступления загрязненных СИЗ со всех предприятий, которая обслуживает данная спецпрачечная. Проектом должна быть предусмотрена возможность эксплуатации спецпрачечной в две смены в период проведения на обслуживаемом предприятии крупномасштабных ремонтных работ, а также в три смены в случае радиационной аварии на обслуживаемом предприятии.

7.3. Планировка спецпрачечной осуществляется с учетом того, что дезактивация СИЗ, отличающихся по виду материала и характеру радиоактивного загрязнения, а также в зависимости от группы загрязнения, проводится раздельно. В спецпрачечной, в которую на дезактивацию поступают СИЗ, загрязненные как альфа-, так и бета-активными нуклидами, должны быть предусмотрены следующие отделения: — отделение для дезактивации спецодежды, нательного белья, полотенец, носков и беретов, загрязненных альфа-активными веществами; — отделение для дезактивации спецобуви, спецперчаток, дополнительной пленочной спецодежды, пленочных СИЗ, загрязненных альфа-активными веществами; — отделение для дезактивации спецодежды, нательного белья, полотенец, носков и беретов, загрязненных бета-активными веществами; — отделение для дезактивации спецобуви, спецперчаток, дополнительной пленочной спецодежды, пленочных СИЗ, загрязненных бета-активными веществами. В случае комбинированного загрязнения альфа- и бета-активными нуклидами СИЗ обрабатываются в отделениях спецпрачечной, предназначенных для дезактивации изделий, загрязненных альфа-активными веществами. Если спецпрачечная осуществляет дезактивацию СИЗ, загрязненных только одним видом нуклидов (альфа- или бета-активными нуклидами), количество отделений уменьшается вдвое.

7.4. Планировка рабочих помещений спецпрачечной и расстановка оборудования должны предусматривать возможность механизации и автоматизации процесса дезактивации на основе поточной системы движения СИЗ без пересечения грязного и чистого потоков. Взаимное расположение производственных помещений спецпрачечной должно

обеспечивать раздельное и последовательное проведение подготовительных (прием и сортировка с радиометрическим контролем), основных (стирка) и заключительных (сушка, радиометрический контроль, глажение) операций.

7.5. В зависимости от вида обрабатываемых предметов производственные помещения должны быть сгруппированы в следующие самостоятельные участки для дезактивации: — полотенец и нательного (при необходимости постельного) белья, беретов, косынок, носков, хлопчатобумажных перчаток-вкладышей; — спецодежды; — дополнительных СИЗ и спецобуви.

7.6. Состав и площади помещений в отделениях дезактивации спецодежды, белья и полотенец следует принимать по таблице 7.1.

Таблица 7.1

Помещения	Площадь (не менее), м ² , при производительности спецпрачечной сухой спецодежды, белья и полотенец (кг в смену)				
	До 500	До 1000	До 2000	До 3000	До 5000
Бокс для приема, сортировки и хранения загрязненной спецодежды, белья и полотенец	35	65	100	150	225
Стиральный зал	Определяется расстановкой и габаритами оборудования				
Сушильно-гладильное отделение	Определяется расстановкой и габаритами оборудования				
Помещение для сортировки чистой спецодежды	20	48	80	120	200
Кладовая чистой спецодежды	15	30	60	90	150

Комната выдачи чистой спецодежды	9	12	18	24	35
Комната радиометрического контроля чистой спецодежды	7,5	10	15	24	35

7.7. Состав и площади помещений отделений, предназначенных для обработки дополнительных СИЗ и спецобуви, следует принимать по таблице 7.2.

Таблица 7.2.

Помещения	Площадь (не менее), м2, при производительности спецпрачечной в кг сухих СИЗ в смену				
	До 500	До 1000	До 2000	До 3000	До 5000
Бокс для приема, сортировки и хранения СИЗ и спецобуви	15	30	40	45	50
Стиральный зал	Определяется расстановкой и габаритами оборудования				
Сушильное отделение	Определяется расстановкой и габаритами оборудования				
Кладовая чистой спецобуви и СИЗ	15	20	25	30	50
Комната выдачи чистой спецобуви	9	12	18	24	35
Комната радиометрического контроля чистой спецобуви	7,5	10	15	24	35

7.8. В спецпрачечной должны быть предусмотрены также следующие помещения, представленные в таблице 7.3.

Таблица 7.3.

Помещения	Площадь (не менее), м2
Склад для химических реактивов	20
Комната для приготовления моющих растворов	20
Электромеханическая мастерская	20
Помещение для дозиметристов	20
Инвентарная	20
Баковое хозяйство	20
Венткамера приточная	По расчету
Венткамера вытяжная	По расчету
Водоумягчительная	По расчету
Насосная и зумпфовая	По расчету
Помещение для ремонта СИЗ и спецобуви	20
Помещение для ремонта спецодежды	30
Помещение для временного хранения радиоактивных отходов	10

7.9. Все спецпрачечные должны быть оборудованы санитарными пропускниками. Санпропускники размещаются либо в основном здании предприятия, соединенном со спецпрачечной закрытой галереей, либо в самой спецпрачечной. В состав санпропускника входят: гардероб домашней одежды, гардероб рабочей одежды, помещения радиометрического контроля кожных покровов и спецодежды, душевые, туалет, помещение для

индивидуальных средств защиты, кладовая чистой спецодежды и кладовая загрязненной спецодежды.

7.10. В помещениях спецпрачечной должны быть установлены умывальники со смесителями с локтевым или ножным управлением с подводкой к ним холодной и горячей воды.

7.11. Оборудование питьевого водоснабжения разрешается в виде фонтанчиков или сатураторных установок. Расположение установок питьевого водоснабжения должно находиться в местах наименее возможного их загрязнения.

7.12. Ширина проходов в производственных помещениях спецпрачечной должна быть не менее, чем указано в таблице 7.4.

Таблица 7.4.

Проходы в производственных помещениях	Ширина прохода (не менее),м
Между рядами машин, обращенных друг к другу рабочей стороной	3,0
Между рабочей стороной машины и стеной	2,0
Между центрифугами	3,0
Между сушильными барабанами	1,0
Между рабочими сторонами стеллажей	1,2
Между рабочей стороной стеллажа и стеной	1,2

7.13. Высоту помещений, параметры строительных конструкций, пароизоляции и гидроизоляции следует принимать в соответствии с нормативными документами по проектированию прачечных.

7.14. Во избежание просачивания радиоактивных растворов в строительные конструкции гидроизоляционный слой пола во всех производственных

помещениях должен быть продолжен на стены и колонны на высоту не менее 0,2 м.

7.15. Для удобства проведения влажной уборки и дезактивации углы помещений должны быть закруглены. Края покрытий полов необходимо поднять на высоту не менее 20 см и заделать заподлицо со стенами.

7.16. Стены, потолки, полы и поверхности конструкций должны быть покрыты материалами, малосорбирующими радиоактивные загрязнения, стойкими к воздействию щелочей, кислот и других агрессивных веществ и легко поддающимися очистке от загрязнений. По дезактивируемости все покрытия должны соответствовать действующим стандартам.

7.17. В стиральном зале полы должны быть устроены с уклоном к лоткам или трапам, равным 0,01 — 0,02 (1-2 см на каждый метр). Лотки должны быть закрыты защитными решетками.

7.18. Все предметы внутреннего оборудования (столы, шкафы, скамьи и др.) должны иметь гладкую поверхность без щелей и быть легкодоступны для очистки от загрязнений.

7.19. В спецпрачечной должны быть оборудованы принудительная приточно-вытяжная вентиляция и отопление. Проектирование вентиляции и отопления, а также выбросов вентиляционного воздуха в атмосферу и очистку его перед выбросом следует производить в соответствии с действующими нормативными документами.

7.20. Количество воздуха, необходимого для обеспечения требуемых параметров воздушной среды в рабочей зоне, следует определять расчетом, учитывая неравномерность распределения вредных веществ, тепла и влаги по высоте помещений: а) для помещений сортировки и хранения загрязненных СИЗ по количеству выделяющихся в воздух радиоактивных веществ с учетом НРБ-99; б) для стиральных залов и сушильно-гладильных помещений с учетом как выделяющихся в воздух радиоактивных веществ, так и избытков влаги и тепла.

7.21. Вентиляционная система спецпрачечной проектируется с учетом обеспечения устойчивого направления движения воздуха из «чистой» зоны в «грязную».

7.22. Разборка и сортировка загрязненных СИЗ производится на специальных столах или в укрытиях с местными отсосами, оборудованными аэрозольными фильтрами. Скорость отсоса воздуха в щелевых и бортовых отсосах столов должна быть не менее 5 м/с, в рабочих проемах укрытий — не менее 1,5 м/с.

7.23. Сушильно-гладильное оборудование и стиральные машины должны иметь местные отсосы (зонты), которые включаются при работе технологического оборудования.

7.24. Для дезактивации СИЗ, кроме водопроводной воды, допускается использование обессоленной воды или дистиллята, полученного после очистки низкоактивных стоков, при условии, что содержание радиоактивных веществ в них не будет превышать установленного НРБ-99 уровня вмешательства (УВ) для воды. Однако заключительное полоскание СИЗ следует проводить с использованием водопроводной воды.

7.25. Спецпрачечные обеспечиваются умягченной водой, так как стирка в умягченной воде улучшает качество дезактивации. Проектирование и строительство водоумягчительных установок целесообразно при жесткости воды выше 1,8 мг-экв/дм³.

7.26. В спецпрачечной необходимо предусматривать специальную и хозяйственно-бытовую канализацию. Сточные воды от стиральных машин и трапные воды должны направляться в накопительные емкости. При этом целесообразно предусматривать возможность сброса малоактивных вод через отдельные накопительные емкости в хозяйственно-бытовую канализацию. Сброс воды из накопительных емкостей в хозяйственно-бытовую канализацию должен производиться после обязательного радиометрического контроля в соответствии с ОСПОРБ-99 и соблюдением установленных допустимых концентраций химических веществ в сточных водах. Общий объем накопительных емкостей должен быть не менее суммарного суточного объема сточных вод от стиральных машин и трапных вод.

7.27. Уровни искусственной освещенности на рабочих местах в спецпрачечных должны составлять не менее указанных в таблице 7.5.

Таблица 7.5.

Помещения	Плоскость нормирования и ее высота от пола, м	Освещенность рабочих поверхностей, лк	Источник света
Помещения приема и сортировки СИЗ	Г-0,8	200	Люминесцентные лампы

Стиральные залы	Г-0,0	100	То же
Сушильно-гладильные помещения	Г-0,8	200	То же
Помещения радиометрического контроля чистой спецодежды	Г-0,8	300	То же
Помещения для сортировки и ремонта СИЗ	Г-0,8	500	То же
Помещения хранения чистых СИЗ	Г-0,8	75	То же
Помещения выдачи СИЗ	Г-1	200	То же

7.28. В стиральных залах, гладильных помещениях и в помещении приготовления моющих растворов осветительная арматура и приборы должны быть герметичными и брызгозащитными.

VIII. Оборудование проектируемых, строящихся и реконструируемых спецпрачечных и его размещение

8.1. Все поверхности оборудования спецпрачечной, контактирующие с дезактивирующими растворами, должны быть изготовлены из коррозионно-стойких материалов, выдерживающих постоянный контакт со следующими водными растворами при температурах до 100°C: — 0,5% синтетических моющих средств; — 0,4-0,7% полифосфата натрия; — 0,5% кальцинированной соды; — 0,1% марганцевокислого калия; — 0,2% щавелевой кислоты; — 0,3 азотной кислоты. Все остальные поверхности, а также все электротехнические устройства и элементы системы управления должны быть работоспособны при относительной влажности окружающего воздуха до 100% и температуре до 40°C.

8.2. Конструкция оборудования должна позволять проводить его дезактивацию с использованием растворов, указанных в приложении 6. Внутренние поверхности оборудования не должны иметь мест скопления трудноудаляемых осадков.

8.3. Наружные поверхности оборудования должны допускать нанесение на них защитных покрытий.

8.4. Все электротехнические и электронные устройства должны быть защищены кожухами от возможных обливов дезактивирующими растворами.

8.5. Все используемые в спецпрачечных стиральные машины должны иметь: — систему дозированной подачи в них дезактивирующих средств; — подводки холодной и горячей воды, обеспечивающие заполнение машины за 1-2 минуты; — подводки пара с давлением 0,3-0,8 МПа (за исключением стиральных машин с электрическим подогревом моющего раствора); — систему сдувки; — систему слива использованных растворов, обеспечивающую опорожнение машины в течение 0,5-1 мин; — средства регулируемого нагрева и поддержания температуры раствора в машине в интервале 30-100°C с точностью $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Скорость нагрева раствора должна составлять не менее 5°C в мин; — указатели (датчики) жидкостного модуля раствора в машине; — указатели (датчики) температуры раствора в машине.

8.6. Конструкция стиральных машин должна обеспечивать свободную загрузку и разгрузку СИЗ. Крышка загрузочно-разгрузочного устройства должна при закрытии обеспечивать герметичность машины, исключающую выход дезактивирующих растворов в помещение спецпрачечной.

8.7. Крышка наружного барабана должна быть оборудована автоматической блокировкой, исключающей возможность ее открывания при вращении внутреннего барабана. При открытой крышке наружного барабана должна быть исключена возможность пуска двигателя, вращающего внутренний барабан. Все вращающиеся части стиральных машин должны быть закрыты кожухами.

8.8. Исходя из требуемой производительности спецпрачечной должно определяться количество устанавливаемого в спецпрачечной оборудования. Кроме того, необходимо предусматривать установку резервного основного оборудования на случай крупномасштабных ремонтных или аварийно-восстановительных работ, когда в спецпрачечную могут поступать СИЗ в количествах, превышающих ее проектную производительность.

8.9. Все оборудование должно размещаться в спецпрачечной с учетом принципа зональности и разграничения потоков «грязных» и «чистых» СИЗ.

8.9.1. В «грязном» отделении спецпрачечной должны располагаться: — отделение приема и сортировки поступающих СИЗ и временного их хранения; — стол (автоматическая линия) для радиометрической сортировки загрязненных СИЗ.

8.9.2. В «чистом» отделении спецпрачечной должны располагаться: — центрифуги (при использовании стиральных машин без заключительного отжима); — сушильные барабаны; — столы (автоматические линии) для радиометрического контроля чистоты СИЗ после дезактивации; — гладильное оборудование; — узел хранения и подготовки дезактивирующих составов.

8.9.3. Стиральные машины должны размещаться в отдельных помещениях, расположенных между «грязной» и «чистым» отделениями спецпрачечной. В этом же помещении допускается размещение центрифуг (при использовании стиральных машин, не обеспечивающих заключительный отжим спецодежды и белья).

8.10. Отделение приемки и сортировки загрязненных СИЗ должно быть оборудовано: — грузовым лифтом или транспортером для подачи в отделение загрязненных других СИЗ; — столом для размещения изделий при измерении их загрязненности или автоматической линией для сортировки СИЗ по группам загрязненности; — радиометрическими приборами; — боксом или контейнерами для хранения загрязненных СИЗ; — тележками для перевозки загрязненных СИЗ в стиральные залы; — боксом (местом) для временного хранения СИЗ, , предназначенных к отправке на переработку как радиоактивные отходы.

8.11. Стол для радиометрической сортировки загрязненных СИЗ должен иметь ровную гладкую поверхность размерами не менее 80 x 180 см. По периметру стола, а также под столом должны быть установлены заборные устройства вытяжной вентиляции, обеспечивающие эффективный отсос радиоактивной пыли. Измерение бета-активного загрязнения должно производиться на расстоянии измеряемой поверхности от датчика не более 2 см, а при измерении альфа-активного загрязнения измеряемая поверхность должна находиться вплотную к датчику.

8.12. В сушильном и гладильном отделениях производительность оборудования должна соответствовать суммарной производительности стиральных машин.

8.13. Стол для радиометрического контроля чистых СИЗ должен иметь конструкцию, аналогично описанной в п.8.11.

8.14. При выполнении правил второго уровня (см. п.3.2.2) в спецпрачечной должно быть установлено следующее оборудование:

8.14.1. Стиральные машины, осуществляющие промежуточный отжим СИЗ из хлопчатобумажных и смешанных тканей до остаточной влажности не более 100% и окончательный отжим до влажности не более 50%. Машины должны работать полностью в автоматическом режиме. Должна быть обеспечена механизированная загрузка и выгрузка СИЗ из барабана машины.

8.14.2. Автоматические линии, осуществляющие контроль чистоты СИЗ после дезактивации.

8.14.3. Высокоэффективное гладильное оборудование, обеспечивающее хороший внешний вид обработанных СИЗ.

8.15. В спецпрачечной должно иметься отделение химической чистки, оснащенное моечным оборудованием, работающим на пожаровзрывобезопасном растворителе, например, перхлорэтилене.

8.15.1. Дезактивации методом химической чистки подлежит утепленная ватная и меховая спецодежда, а также рабочая спецодежда из хлопчатобумажных, синтетических и смешанных тканей, имеющая загрязнение маслами, красками и др.

8.15.2. Машины химической чистки должны работать по двух- или трехванному способу.

8.15.3. Вентиляция помещений должна производиться отсасыванием воздуха из самой низкой точки, так как пары растворителей тяжелее воздуха и скапливаются в нижней части помещения.

IX. Дезактивирующие препараты и режимы дезактивации СИЗ

9.1. Дезактивирующий раствор должен обладать следующими характеристиками: — быстро и полно смачивать обрабатываемую поверхность и загрязняющее вещество; — разрушать связь радиоактивного вещества с поверхностью и переводить загрязнение в раствор; — предотвращать повторную сорбцию радиоактивного загрязнения поверхностью; — не оказывать разрушающего действия на поверхность и не вызывать увеличения сорбционной способности поверхности материала; — при переходе в сточные воды спецпрачечной обеспечить очистку сточных вод с использованием установленного очистного оборудования и применяемой технологии.

9.2. Все применяемые в спецпрачечной дезактивирующие средства должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, а также иметь паспорт безопасности в соответствии с действующим стандартом, если это предусмотрено нормативными документами.

9.3. Режимы дезактивации СИЗ должны обладать следующими характеристиками: — обеспечивать значение коэффициента дезактивации не менее 20 при проведении испытаний в лабораторных условиях в соответствии с действующим стандартом; — обеспечивать удаление нерадиоактивных загрязнений биологического и технического характера; — обеспечивать необходимую дезинфекцию СИЗ; — обеспечивать сохранение внешнего вида, защитных и эксплуатационных свойств дезактивируемых СИЗ; — значение усадки материалов, снижение прочности на разрыв не должны превышать характеристик, указанных в нормативной документации на материал.

9.4. На этапе выполнения правил первого уровня (см. п.3.2.1) при использовании для дезактивации СИЗ моющих средств, не прошедших сертификации в качестве дезактивирующих средств, администрация спецпрачечной должна разработать режимы дезактивации СИЗ и согласовать их с курирующим органомгоссанэпиднадзора. Основные элементы технологии дезактивации СИЗ в спецпрачечной и рекомендуемые режимы дезактивации СИЗ приведены в приложении 7.

9.5. На этапе выполнения правил второго уровня (см. п.3.2.2) конкретные параметры режима дезактивации СИЗ устанавливаются разработчиком дезактивирующего препарата и проверяются при сертификационных испытаниях дезактивирующего препарата. Режимы дезактивации должны быть приведены в нормативной документации, поставляемой потребителю одновременно с дезактивирующим препаратом.

Х. Мероприятия по обеспечению безопасных условий труда

10.1. В спецпрачечной должен осуществляться радиационный контроль, являющийся неотъемлемой частью системы радиационной безопасности. Радиационный контроль должен осуществляться штатной службой радиационной безопасности (или специально выделенными лицами). Радиационный контроль проводится по графику, согласованному с органами госсанэпиднадзора. Если спецпрачечная располагается на территории предприятия, эксплуатирующего СИЗ, и является его подразделением, радиационный контроль осуществляется службой радиационной безопасности предприятия.

10.2. Радиационный контроль в спецпрачечной должен включать:

- контроль за мощностью дозы внешнего излучения на рабочих местах, в смежных помещениях и на территории спецпрачечной, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения; — контроль за содержанием радиоактивных аэрозолей в воздухе рабочих и других помещений спецпрачечной; — контроль за уровнем загрязнения радиоактивными веществами поступающих в спецпрачечную СИЗ, рабочих поверхностей и оборудования, кожных покровов и одежды персонала спецпрачечной; — контроль за выбросом радиоактивных веществ в атмосферу; — контроль за содержанием радиоактивных веществ в жидких стоках, сбрасываемых непосредственно в водоем или канализацию; — контроль за сбором, удалением, обезвреживанием радиоактивных твердых и жидких отходов; — контроль за уровнем загрязнения объектов внешней среды за пределами спецпрачечной; — контроль за уровнем загрязнения радиоактивными веществами транспортных средств; — индивидуальный контроль за дозой внешнего облучения персонала с использованием индивидуальных дозиметров. Превышение установленных

допустимых уровней по любому из параметров должно устраняться в результате проведения комплекса технических и организационных мероприятий и обучения персонала методам безопасного проведения работ.

10.3. Все дозиметрические и радиометрические измерения проводятся в соответствии с действующими нормативно-методическими документами.

10.4. Для обеспечения безопасности и охраны труда в спецпрачечных необходимы: — организация надежного радиационного контроля; — применение средств индивидуальной защиты; — исключение распространения радиоактивных загрязнений; — контроль за сбором отработанных растворов; — исключение травматизма при обслуживании оборудования спецпрачечных. Указанные мероприятия отражаются в инструкции по радиационной безопасности или другой рабочей документации, разрабатываемой администрацией и согласованной с органами госсанэпиднадзора.

10.5. Весь персонал, работающий в спецпрачечной, проходит полное переодевание в санпропускнике. Основной комплект спецодежды персонала должен включать: костюм из хлопчатобумажных или смешанных тканей, берет или косынку, нательное белье (для женщин дополнительно бюстгалтеры), носки хлопчатобумажные, тапочки.

10.6. Все работы по приемке и сортировке загрязненных СИЗ и их обработке в стиральных залах выполняются персоналом с использованием дополнительных СИЗ (респираторов, фартуков с нарукавниками или полухалатов пластиковых, сапог резиновых или бахил пластиковых и защитных перчаток). При этом особое внимание следует обращать на защиту органов дыхания персонала от поступления радиоактивных аэрозолей.

10.7. После окончания работы персонал должен пройти в санпропускник, снять спецобувь, спецодежду, нательное белье, пройти обязательный радиометрический контроль загрязненности кожных покровов.

10.8. При отсутствии превышения установленных допустимых уровней радиоактивного загрязнения кожных покровов персонал должен вымыть руки над раковиной под струей теплой воды с туалетным мылом, после чего вымыть тело под душем теплой водой с применением банного или туалетного мыла и нежесткой мочалки.

10.9. наружное превышение установленных допустимых уровней загрязнения кожных покровов свидетельствует о низком уровне организации работ в спецпрачечной, неправильном применении дополнительных СИЗ. Систематическое повторение указанного нарушения устраняется

проведением комплекса технических и организационных мероприятий и обучением персонала методам безопасного проведения работ.

10.10. Работник, у которого обнаружено превышение допустимого уровня загрязнения кожных покровов, должен вымыть руки над раковиной под струей теплой воды с применением туалетного мыла и щетки, тщательно вымыть теплой водой с туалетным мылом загрязненный участок кожи. Если после 2-3-кратной обработки загрязнение превышает допустимые уровни, следует применять препараты, специально предназначенные для санитарной обработки кожных покровов, например, препараты «Защита» или «Радез-Д». Использовать в качестве моющих средств органические растворители запрещается, так как они увеличивают проницаемость радиоактивных веществ через кожные покровы. В заключение работник должен вымыть тело под душем теплой водой с применением банного или туалетного мыла и нежесткой мочалки. Если после всех указанных мероприятий на отдельных участках кожи сохранится превышение допустимого уровня загрязнения, работник направляется в медицинское учреждение для обследования.

10.11. Сушку рук при дезактивации их в производственных помещениях производить салфетками разового пользования либо электрополотенцем.

10.12. В помещениях спецпрачечной, где ведутся работы с СИЗ, загрязненными радиоактивными веществами, запрещается: — пребывание персонала без дополнительных СИЗ, указанных в п.10.6; — хранение пищевых продуктов, табачных изделий, косметики, домашней одежды и других предметов, не имеющих отношения к работе; — прием пищи, курение.

10.13. Администрацией спецпрачечных разрабатываются специальные инструкции, регламентирующие порядок сбора, хранения и направления на переработку или захоронение радиоактивных отходов в соответствии с действующими нормативными документами.

10.14. Во всех помещениях спецпрачечной проводится ежедневная уборка влажным способом с использованием дезактивирующих растворов (см. приложение 6). Периодически, не реже одного раза в месяц, должна проводиться генеральная уборка с дезактивацией всех поверхностей, в том числе стен, потолка и трубопроводов.

10.15. В спецпрачечной осуществляется контроль за соответствием установленным параметрам метеорологических условий в рабочей зоне производственных помещений (температура, относительная влажность, скорость движения воздуха), а также уровней шума, освещенности, вибрации.

10.16. Использование стиральных машин, центрифуг и прочего оборудования организовывается в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

10.17. Все работники спецпрачечной проходят предварительный (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры. К работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний для работы с радиоактивными веществами.

10.18. Женщины должны освобождаться от работы в контакте с радиоактивными веществами с момента установления беременности и на период грудного вскармливания ребенка. 10.19. Все вновь поступающие на работу в спецпрачечную должны быть ознакомлены с правилами и инструкциями по технике безопасности и охране труда, радиационной безопасности, пройти техническое обучение и сдать экзамены на допуск к самостоятельной работе. В период работы персонал должен проходить повторный инструктаж по технике безопасности не реже одного раза в квартал. Проверку знаний персоналом эксплуатационных и рабочих инструкций, правил личной гигиены и охраны труда следует проводить не реже одного раза в год

Приложение 1
(рекомендуемое)

Установленные НРБ-99 (таблица 8.9) допустимые уровни (ДЗ) и рекомендуемые предельные уровни (ПЗ) радиоактивного загрязнения СИЗ, направляемых на дезактивацию в спецпрачечную, част./(см² х мин)

Объект загрязнения	Допустимые уровни (ДЗ)			Предельные уровни (ПЗ)* (1)		
	Альфа-активные нуклиды		Бета-активные нуклиды	Альфа-активные нуклиды		Бета-активные нуклиды
	отдельные	прочие		отдельные	прочие	
Спецбелье, полотенца, внутренняя поверхность лицевых частей СИЗ	2	2	200	20	20	2000
Основная спецодежда, внутренняя поверхность дополнительных СИЗ, наружная поверхность спецобуви	5	20	2000	50	200	20000
Наружная поверхность дополнительных СИЗ, снимаемых в саншлюзе	50	200	10000	250*(3)	1000*(3)	20000*(3)
Поверхности помещений постоянного пребывания персонала и находящегося в них оборудования*(4)	50	200	2000			

Примечания: *(1) Приведенные в таблице значения предельных уровней являются рекомендуемыми. С учетом достигнутого на предприятии уровня поддержания чистоты поверхностей и радиотоксичности нуклидов, определяющих состав загрязнения поверхностей, по согласованию с органами госсанэпиднадзора администрация предприятия может установить более низкие значения предельных уровней. *(2)

К отдельным относятся альфа-активные нуклиды, среднегодовая допустимая объемная активность которых в воздухе рабочих помещений ДОО $< 0,3$ Бк/м³. *(3) При загрязнении выше указанных предельных уровней СИЗ могут быть направлены на переработку и захоронение в качестве радиоактивных отходов или дезактивированы в саншлюзе и использованы повторно. *(4) Данная строка таблицы приведена для справки, поскольку поверхности помещений спецпрачечной относятся к данной категории. Для поверхностей рабочих помещений и оборудования, загрязненных альфа-активными нуклидами, нормируется снимаемое (нефиксированное) загрязнение, для остальных поверхностей — суммарное (снимаемое и неснимаемое) загрязнение.

Приложение 2

(рекомендуемое),

Упрощенный способ сортировки спецодежды, нательного белья и полотенец, загрязненных бета- и гамма-активными продуктами деления

Для того, чтобы снизить трудоемкость работ по сортировке спецодежды, нательного белья, беретов и носков по группам радиоактивного загрязнения и исключить радиационно-опасные операции по пересортировке мешков с СИЗ, рекомендуется изложенный ниже упрощенный способ сортировки СИЗ. Способ основан на том, что бета-излучение, испускаемое находящимися в мешке загрязненными СИЗ, выходит за пределы мешка, поэтому загрязненные предметы могут быть обнаружены без сортировки СИЗ. При этом следует учитывать, что показания бета-радиометра на поверхности мешка будут отличаться от средней загрязненности СИЗ, т.к., с одной стороны, происходит сложение потоков бета-частиц от различных предметов, с другой стороны происходит поглощение бета-частиц при прохождении через несколько слоев материала СИЗ, упакованных в мешок. Приведенные ниже в таблице 4.1 граничные значения плотности потока бета-частиц на поверхности мешка определены экспериментально с учетом указанных факторов. 1. Мешки, в которые собирается спецодежда и другие СИЗ, направляемые на дезактивацию, должны быть изготовлены из ткани или полимерной пленки толщиной не более 0,15 г/см² и иметь размеры

50x100 см. 2. В каждый мешок следует упаковывать не более 10 кг изделий. 3. Оценку загрязненности предметов в мешке производят путем измерения потока бета-частиц непосредственно от мешка, не извлекая загрязненные предметы из мешка. Измерения проводят, помещая датчик в 2-3 точках на боковой поверхности мешка (с разных сторон мешка). 4. Все предметы, находящиеся в мешке, относят к соответствующей группе радиоактивного загрязнения в соответствии с таблицей.

Таблица 4.1

Критерии отнесения СИЗ к соответствующей группе радиоактивного загрязнения по показаниям бета-радиометра на поверхности мешка

Вид СИЗ	Показание бета-радиометра (бета-част./(см ² х мин.) на поверхности мешка, являющееся критерием отнесения СИЗ к соответствующей группе радиоактивного загрязнения		
	К 1 группе	Ко 2 группе	К 3 группе
Нательное белье, носки, береты, полотенца	Менее 300	300-1500	Свыше 1500
Спецодежда	Менее 3000	3000-15000	Свыше 15000

5. Мешки, при измерении которых показания прибора превышают указанные границы, либо относят целиком ко второй (третьей) группе загрязнения, либо пересортировывают под местной вытяжкой.

Приложение 3

(рекомендуемое)

Спецпрачечная

«__»_____ 200__ г.

Накладная N _____

по приемке средств индивидуальной защиты на дезактивацию

от _____
(наименование предприятия)

метка _____
(или номер цеха)

№ п/п	Наименование СИЗ	Материал	Вид загрязнения		Группа загрязнения		Количество		Тип средства измерения и дата последней проверки
			Альфа-	Бета-	1	2	штук	кг	

Итого: вес в кг _____ Сдал _____
 материально отв. (Ф.И.О.) Получил _____
 материально отв. (Ф.И.О.)

Приложение 4
(рекомендуемое)

Журнал
учета поступающих и обработанных СИЗ

Дата	Номер накладной	Предприятие, цех, участок	Вид СИЗ	Материально- ответственный	Количество		Отметка о готовности	Отметка о выдаче
					штук	кг		

Приложение 5
(рекомендуемое)

Утверждаю _____

Акт

о списании СИЗ

«__» _____ 200__ г. Комиссия, назначенная
 приказом по _____ от «__» _____ в

составе _____

_____ произвела проверку
состояния СИЗ, негодных к дальнейшему употреблению вследствие их
загрязненности и (или) износа:

№ п/п	Наименование СИЗ	Сколько времени в эксплуатации	Количество, шт.	Цена	Сумма	Отметка о списании

Всего подлежит списанию по настоящему акту _____
предметов на общую сумму _____

Комиссия:

Приложение 6

(рекомендуемое)

Дезактивирующие растворы, рекомендуемые для дезактивации поверхностей помещений и оборудования спецпрачечных

Для дезактивации поверхностей помещений и
оборудования спецпрачечной должны применяться высокоэффективные
дезактивирующие растворы, а также специальные устройства
(распылительно-растирающие устройства, паровые эжекторы и т.п.),
позволяющие повысить эффективность дезактивации поверхностей. Ниже
приведены рекомендуемые растворы, устройства и порядок проведения
дезактивационных работ. В качестве дезактивирующих растворов для
дезактивации поверхностей помещений и оборудования спецпрачечных, а
также спецтранспорта, загрязненных смесью продуктов деления урана,
радиоактивными изотопами, образующимися за счет активации продуктов
коррозии и износа конструкционных элементов ядерных реакторов, а также
плутонием, рекомендуется один из следующих водных растворов: 1. 1%-ный
раствор препарата СФ-3К (состав: 0,15% сульфонола, 0,35% полифосфата
натрия, 0,5% щавелевой кислоты); 2. 0,2-0,5% щавелевокислый раствор,
содержащий 0,4% полифосфата натрия и 0,3% ПАВ; 3. 0,3 н азотнокислый
раствор, содержащий 0,4% полифосфата натрия и 0,3% ПАВ. Дезактивацию
поверхностей, загрязненных ураном, следует проводить с использованием 1-
2% водного раствора углекислого аммония или кальцинированной соды с
добавкой 0,3% ПАВ и 0,3% перекиси водорода. Для удаления ториевых

загрязнений следует использовать 1% раствор кальцинированной соды с добавкой 0,3% ПАВ. С целью повышения эффективности дезактивации и сокращения расхода дезактивирующего раствора обрабатываемую поверхность следует протирать ветошью или щеткой. Хороший эффект дает подача дезактивирующего раствора через распылительно-растирающие устройства или использование паровых эжекторов. Указанные растворы рекомендуется использовать также при дезактивации пневмокостюмов с помощью распылительно-растирающих устройств. Когда при использовании указанных выше дезактивирующих растворов не удастся добиться необходимой степени очистки поверхностей, может использоваться один из вариантов двухванного окислительно-восстановительного метода, например: первая обработка — в растворе, содержащем 1-5% кальцинированной соды, 0,1% марганцевокислого калия и 0,4% полифосфата натрия; вторая обработка — в 0,3 н азотнокислом растворе, содержащем 0,2% шавелевой кислоты, 0,2% фтористого натрия и 0,3% ПАВ. Дезактивирующие растворы следует готовить не более чем за сутки до их использования. Температура дезактивирующих растворов должна быть 30-40°С. Расход дезактивирующих растворов от 1 до 2 л/кв.м. В качестве ПАВ целесообразно использовать либо неионогенные моющие средства (ОП-7, ОП-10), либо другие синтетические моющие средства, сертифицированные в установленном порядке как дезактивирующие препараты.

Приложение 7

(рекомендуемое)

Технология дезактивации средств индивидуальной защиты в спецпрачечных

1. Технологический процесс дезактивации СИЗ в спецпрачечных состоит из следующих основных операций: — прием, сортировка и радиометрический контроль загрязненных СИЗ; — обработка в стиральных машинах; — отжим спецодежды (хлопчатобумажной, лавсановой и из смешанных тканей), нательного белья, полотенец и носков; — сушка; — радиометрический контроль чистой спецодежды; — глажение; — подбор и упаковка; — выдача спецодежды.

2. Для дезактивации спецодежды, сильно загрязненной маслами, мазутом, битумом и другими органическими веществами, а также для дезактивации зимней спецодежды следует предусматривать возможность использования методов химической чистки. Возможность направления спецодежды в химчистку определяется условными обозначениями по соответствующему

стандарту. Фурнитура (пуговицы, застежки, молнии) должна быть стойкой к воздействию растворителя, используемого для чистки одежды.

3. СИЗ, поступающие в спецпрачечную, должны сразу направляться на дезактивацию. При необходимости временное хранение рассортированных загрязненных СИЗ должно осуществляться в пластиковых мешках, закрытых ящиках или специальных боксах в помещениях (отсеках), имеющих местную вытяжку, исключающую разнос радиоактивных загрязнений.

4. Загрузка стиральных машин осуществляется микропартиями по массе с учетом обеспечения значения объемного модуля не менее 14 дм³/кг (объемный модуль (дм³/кг) — отношение полезного объема внутреннего барабана стиральной машины к массе загружаемых СИЗ).

5. После загрузки СИЗ в стиральную машину заливается вода до достижения требуемого значения жидкостного модуля (жидкостный модуль — отношение объема раствора (воды) в стиральной машине к массе СИЗ), после этого вводятся моющие средства. В автоматических стиральных машинах заливка воды и ввод моющих средств осуществляются одновременно по заданной программе.

6. Обработка СИЗ проводится по режимам, установленным изготовителем моющих средств и прошедшим сертификацию в установленном порядке, или по приведенным ниже рекомендуемым режимам. Выбор режима обработки определяется видом материала, из которого изготовлены СИЗ, и характером их загрязнения, а также видом используемого оборудования. Режим N 1 рекомендуется для дезактивации спецодежды из хлопчатобумажных, лавсановых и смешанных тканей, загрязненных бета-активными веществами либо высокотоксичными, альфа-излучающими радионуклидами (плутонием, полонием и др.). Данный режим рекомендуется также для повторной дезактивации нательного белья, остаточное загрязнение которого после обработки по режиму N 4 превышает установленные допустимые уровни. Режим N 2 рекомендуется для дезактивации спецодежды из хлопчатобумажных, лавсановых и смешанных тканей, загрязненных соединениями урана и тория.

Режим N 3 рекомендуется для дезактивации спецодежды, загрязненной в аварийных ситуациях, и для повторной обработки спецодежды из хлопчатобумажных, лавсановых и смешанных тканей, остаточное загрязнение которой после первичной дезактивации по режиму N 1 превышает установленные допустимые уровни. При использовании этого режима следует иметь в виду, что он вызывает существенно большее

снижение прочности хлопчатобумажной ткани, чем в случае дезактивации по режиму N 1.

Режим N 4 рекомендуется для дезактивации нательного белья и полотенец. При его использовании необходимо иметь в виду, что основным при обработке нательного белья является удаление потосальных загрязнений, содержащих, в основном, белковые вещества, которые способны свертываться и переходить в нерастворимые формы при температуре выше 45°C при действии кислых моющих сред. Поэтому первая обработка нательного белья должна проводиться в щелочных растворах при температуре не выше 40°C.

Режим N 5 рекомендуется для дезактивации СИЗ из ПВХ-пленки и резины и спецобуви с верхом из лавсановой ткани, загрязненных альфа- и бета-активными веществами.

Режим N 6 рекомендуется использовать для дезактивации СИЗ, изготовленных из прорезиненной ткани, и спецобуви с верхом из хлопчатобумажной кирзы.

7. Указанная в технологических режимах продолжительность обработки учитывает только длительность основных технологических операций, без учета вспомогательных операций (загрузка машин, наполнение водой и моющими средствами, подогрев, слив моющего раствора), общая продолжительность которых может составлять от 30 до 60 мин.

8. В операциях, где предусмотрено использование щавелевой кислоты, в качестве ПАВ могут использоваться либо неионогенные ПАВ (ОП-7, ОП-10), либо другие СМС, сертифицированные в качестве дезактивирующих препаратов. Причем неионогенные ПАВ следует применять при температуре не выше 60°C. Вместо ПАВ и полифосфата натрия в щавелевокислых растворах целесообразно также использовать специально разработанный для целей дезактивации препарат СФ-3, который содержит 30% ПАВ и 70% полифосфата натрия. В операциях, в которых не используется щавелевая кислота, в режимах предусматривается применение синтетических моющих средств (СМС), рекомендуемых для стирки спецодежды.

9. В случае отсутствия в спецпрачечных стиральных машин с промежуточным отжимом в технологическом режиме следует предусмотреть дополнительное полоскание.

10. После дезактивации спецодежда, нательное белье и полотенца отжимаются непосредственно в стирально-отжимных машинах либо в центрифугах до остаточной влажности не более 55% и сушатся в сушильных барабанах, кулисных сушильных шкафах или поточных линиях сушки.

Сушка СИЗ из пленочных полимерных материалов, резины и прорезиненных тканей проводится в сушильных шкафах или специально оборудованных помещениях-боксах при температуре не выше 50°C.

11. После сушки спецодежда, нательное белье, полотенца и другие СИЗ подвергаются радиометрическому контролю с использованием радиометрических приборов, обеспечивающих эффективное измерение радиоактивных загрязнений, характерных для предприятий, с которых поступает спецодежда.

12. Контроль остаточной загрязненности спецодежды, отнесенной до стирки к первой группе, может производиться выборочно (каждое 10-е изделие от выстиранной партии). Если при этом обнаружены изделия, загрязненность которых превышает установленные допустимые уровни, то проверке подвергается вся партия. Вся спецодежда 2-й группы загрязнения, другие СИЗ и спецобувь подвергаются радиометрическому контролю остаточной загрязненности.

13. СИЗ, остаточное загрязнение которых превышает допустимые уровни, направляют на повторную дезактивацию. Если и после повторной дезактивации их загрязненность превышает допустимые уровни, эти средства направляют на захоронение как радиоактивные отходы.

14. В тех случаях, когда превышение допустимых уровней имеет место лишь на отдельных небольших участках СИЗ, эти участки могут вырезаться. В спецпрачечной должен быть оборудован участок мелкого ремонта СИЗ.

Режим N 1

Унифицированный режим для дезактивации спецодежды

№ п/п	Наименование операции	Температура,	Жидкостью	Расход на 1 кг сухой спецодежды	Продолжительно- стьобаб
-------	-----------------------	--------------	-----------	---------------------------------	----------------------------

		°С	модуль, дм ³ /кг						отки, мин.	
				Вода, л	ПАВ (1)	СМС (2)	Сода ка- ль- циниро- ванная, г	Поли- фосфатна трия, г		
1	Стирка 1	40	5	5	10	—	—	30	10	15
2	Промежуточный отжим			—	—	—	—	—	—	2
3	Полоскание	50	7	6	—	—	—	—	—	3
4	Стирка 2	70	5	2,5	—	20	10	20	—	15
5	Промежуточный отжим			—	—	—	—	—	—	2
6	Стирка 3	90 (3)	5	4	—	10	10	—	—	10
7	Полоскание	70	7	4,5	—	—	—	—	—	3
8	Промежуточный отжим				—	—	—	—	—	2
9	Полоскание	60	7	6	—	—	—	—	—	3
10	Полоскание	50	7	4,5	—	—	—	—	—	3
11	Полоскание	30	7	4,5	—	—	—	—	—	3
12	Заключительный отжим									10
	Итого:			37	10	30	20	50	10	71

Примечания: (1). В качестве ПАВ следует использовать либо неионогенные моющие средства (ОП-7, ОП-10), либо другие синтетические

моющие средства, имеющие рН раствора не более 8 и сертифицированные в установленном порядке как дезактивирующие препараты. (2). В качестве СМС следует использовать моющие препараты, рекомендованные для стирки спецодежды. (3). При дезактивации спецодежды из лавсановой и смешанных тканей температура моющего раствора в третьей стирке не должна превышать 70°C.

Режим N 2

Режим для дезактивации спецодежды, загрязненной соединениями урана и тория

№ п/п	Наименование операции	Температура, °C	Жидкостной модуль, дм ³ /кг	Расход на 1 кг сухой спецодежды					Продолжительность обработки, мин.
				Вода, л	СМС (1)	Углекислый аммоний или сода кальцинированная, г	Полифосфат натрия, г	Пергидроль)2) 30%-ная, мл	
1	Стирка 1	40	5	5	15	20	20	—	15
2	Промежуточный отжим			—	—	—	—	—	2
3	Полоскание	60	7	6	—	—	—	—	3
4	Стирка 2	90 (3)	5	2,5	10	10	—	5	15
5	Полоскание	70	7	4,5	—	—	—	—	3
6	Промежуточный отжим			—	—	—	—	—	2
7	Полоскание (4)	60	7	6	—	—	—	—	3
10	Полоскание	50	7	4,5	—	—	—	—	3
11	Полоскание	30	7	4,5	—	—	—	—	3

12	Заключительный отжим			—	—	—	—	—	10
	Итого:			33	25	30	20	5	59

Примечания: (1). В качестве СМС следует использовать моющие препараты, рекомендованные для стирки спецодежды. (2). При дезактивации спецодежды 1 группы загрязнения и в случае загрязнения ее торием пергидроль не применяется. (3). При дезактивации спецодежды из лавсановых и смешанных тканей температура моющего раствора во второй стирке не должна превышать 70°С. (4). При загрязнении спецодежды соединениями урана, получаемого на основе регенерированного сырья, в операции 7 (полоскание) используется 7-10 гщавелевой кислоты на 1 кг сухой спецодежды.

Режим N 3

Режим для дезактивации спецодежды, загрязненной в аварийных ситуациях, и для повторной обработки спецодежды, остаточное загрязнение которой после первичной дезактивации по режиму N 1 превышает допустимые уровни

№ п/п	Наименование операции	Температура, °С	Жидкостной модуль, дм3/кг	Расход на 1 кг сухой спецодежды							Продолжительность, мин.
				Вода, л	ПАВ (1)	СМС (2)	Сода кальцинированная, г	Полифосфатнатрия, г	Марганцевокислыйкалий, г	Щавелеваякислота, г	
1	Стирка 1 (3)	40	5	5	—	25	15	20	—		15
2	Промежуточный отжим (3)			—	—	—	—	—		—	2
3	Стирка 2	70	5	4	—	—	15	20	2,5	—	15
4	Промежуточный отжим			—	—	—	—	—		—	2
5	Полоскание	70	7	6	—	—	—	—	—	—	3
6	Стирка 3	90 (4)	5	2,5	10	—	—	20	—	10	15

7	Полоскание	70	7	4,5	—	—	—	—		—	3
8	Промежуточный отжим				—	—	—	—		—	2
9	Полоскание	60	7	6	—	—	—	—		—	3
10	Полоскание	50	7	4,5	—	—	—	—		—	3
11	Полоскание	30	7	4,5	—	—	—	—		—	3
12	Заключительный отжим				—	—	—	—		—	10
	Итого:			37	10	25	30	60	2,5	10	76

Примечания: (1). В качестве ПАВ следует использовать либо неионогенные моющие средства (ОП-7, ОП-10), либо другие синтетические моющие средства, имеющие рНраствора не более 8 и сертифицированные в установленном порядке как дезактивирующие препараты. (2). В качестве СМС следует использовать моющие препараты, рекомендованные для стирки спецодежды. (3). При повторной обработке спецодежды операции 1 и 2 не проводятся. (4). При дезактивации спецодежды из лавсановой и смешанных тканей температура моющего раствора в третьей стирке не должна превышать 70°С.

Режим N 4

Режим для дезактивации нательного белья и полотенец

№ п/п	Наименование операции	Темпе- ратура, °С	Жидкостной модуль, дм3/кг	Расход на 1 кг сухого белья	Продол- жительностьобработки, мин.
-------	-----------------------	-------------------	---------------------------	-----------------------------	------------------------------------

				Вода, л	СМС (1) или жировое мыло, г	Сода кальцинированная, г	Полифосфатнатрия, г	
1	Стирка 1	40	5	5	15	15	20	15
2	Промежуточный отжим			—	—	—	—	2
3	Полоскание	60	7	6	—	—	—	3
4	Стирка 2	90	5	2,5	10	10	—	15
5	Полоскание	70	7	4,5	—	—	—	3
6	Промежуточный отжим			—	—	—	—	2
7	Полоскание	60	7	6	—	—	—	3
8	Полоскание	50	7	4,5	—	—	—	3
9	Полоскание	30	7	4,5	—	—	—	3
10	Заключительный отжим			—	—	—	—	10
	Итого:			33	25	25	20	54

Примечание. (1). В качестве СМС следует использовать моющие препараты, рекомендованные для стирки спецодежды.

Режим N 5

Режим для дезактивации СИЗ из ПВХ-пленки и резины, спецбуви с верхом из лавсановой ткани

				Расход на 1 кг сухой спецодежды	Продолжительность
--	--	--	--	---------------------------------	-------------------

№ п/п	Наименование операции	Темпе- ратура, °С	Жидко стной модул ь, дм3/кг								обработки, мин.
				Вода, л	ПАВ (1)	СМС (2)	Сода каль- циниро- ванная, г	Полифосфат натрия, г	Марганцево- кислый калий, г	Щавеле вая кисло- та, г	
1	Стирка 1	40	5	5	—	15	15	20	—		15
2	Стирка 2	40	5	5	—	—	20	15	5	—	15
3	Полоскание	40	7	7	—	—	—	—	—	—	3
4	Полоскание	40	7	7	—	—	—	—	—	—	3
5	Стирка 3	40	5	5	15	—	—	20	—	10	15
6	Полоскание	40	7	7	—	—	—	—		—	3
7	Полоскание	40	7	7	—	—	—	—		—	3
8	Полоскание	30	7	7	—	—	—	—		—	3
	Итого:			50	15	15	35	55	5	10	60

Примечания: (1). В качестве ПАВ следует использовать либо неионогенные моющие средства (ОП-7, ОП-10), либо другие синтетические моющие средства, имеющие рНраствора не более 8 и сертифицированные в установленном порядке как дезактивирующие препараты. (2). В качестве СМС следует использовать моющие препараты, рекомендованные для стирки спецодежды.

Режим N 6

Режим для дезактивации СИЗ из прорезиненной ткани и спецобуви с верхом из хлопчатобумажной кирзы

№ п/п	Наименование операции	Температура, °С	Жидкостной модуль, дм ³ /кг	Расход на 1 кг сухих СИЗ				Продолжительность обработки, мин
				Вода, л	ПАВ (1)	Полифосфат натрия, г	Щавелевая кислота, г	
1	Стирка 1	40	5	5	15	30	10	15
2	Полоскание			—	—	—	—	3
3	Полоскание	60	7	6	—	—	—	3
4	Стирка 2	90	5	2,5	10	10	—	15
5	Полоскание	70	7	4,5	—	—	—	3
6	Промежуточный отжим			—	—	—	—	2
7	Полоскание	60	7	6	—	—	—	3
8	Полоскание	50	7	4,5	—	—	—	3
9	Полоскание	30	7	4,5	—	—	—	3
10	Заключительный отжим			—	—	—	—	10
	Итого:			33	25	25	20	54

Примечание: (1). В качестве ПАВ следует использовать либо неионогенные моющие средства (ОП-7, ОП-10), либо другие синтетические моющие средства, имеющие рН раствора не более 8 и сертифицированные в установленном порядке как дезактивирующие препараты.

Приложение 8

(справочное)

Библиография

1. Методические указания «Организация вентиляции на радиационно-опасных объектах» (авторы Битколов Н.З., Иванов И.И., Мануйлов С.А. и

др.). 2. Р 1.1.004-94.1.1 Общие вопросы. Общие требования к построению, изложению и оформлению санитарно-гигиенических и эпидемиологических нормативных и методических документов. Госкомсанэпиднадзор России. М., 1994. 3. Классификатор санитарно-гигиенических и эпидемиологических нормативных и методических документов. Госкомсанэпиднадзор России. М., 1994. 4. ГОСТ 8.417-81. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин. 5. ГОСТ 26825-86. Покрытия полимерные защитные дезактивируемые. Общие технические требования. 6. ГОСТ 27708-88. Материалы и покрытия полимерные защитные дезактивируемые. Метод определения дезактивируемости. 7. ГОСТ 16958-71. Изделия текстильные. Символы по уходу. 8. ГОСТ Р 12.1.052-97. ССБТ. Паспорт безопасности вещества (материала). Основные положения.

Приложение 9

(рекомендуемое)

Термины и определения

1. **Загрязнение радиоактивное** — присутствие радиоактивных веществ на поверхности, внутри материала, в воздухе, в теле человека или в другом месте в количестве, превышающем уровни, установленные НРБ-99 и ОСПОРБ-99. 2. **Средство индивидуальной защиты (СИЗ)*** — средство индивидуального применения, носимое человеком для предохранения от действия одного или нескольких опасных и/или вредных факторов внешней среды. 3. **Дезактивация** — удаление или снижение радиоактивного загрязнения с какой-либо поверхности или из какой-либо среды.

4. **Коэффициент дезактивации поверхности** — отношение начального значения радиоактивного загрязнения поверхности к его конечному значению, достигнутому в результате процесса дезактивации. Для средств индивидуальной защиты и материалов для их изготовления значение коэффициента дезактивации определяют по соответствующему стандарту.

5. **Предприятие, эксплуатирующее СИЗ** — предприятие, персонал которого проводит работы с радиоактивными веществами, при которых происходит либо возможно радиоактивное загрязнение

СИЗ. _____ * В контексте настоящего документа к СИЗ относятся: спецодежда (комбинезоны, костюмы, халаты), утепленная спецодежда (утепленные куртки и брюки, шапки, шарфы, перчатки), нательное белье, полотенца, носки, береты, спецобувь, спецперчатки, а также пленочные дополнительные спецодежда и спецобувь (фартуки, нарукавники, бахилы, чехлы, чулки, полухалаты, полуккомбинезоны), СИЗ органов дыхания и кожных

покровов (пневмокуртки, пневмошлемы, пневмокостюмы) и другие СИЗ, применяемые для защиты органов дыхания и кожных покровов от радиоактивных загрязнений и подлежащие дезактивации.

ООО "Гефест РОСТ"