ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от 2 декабря 2013 г. № 579

РУКОВОДСТВО ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «ОЦЕНКА ТЕКУЩЕГО УРОВНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ» (РБ-091-13)

Введено в действие
с 2 декабря 2013 г.

Москва 2013

gost.e-ecolog.ru

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии» (РБ-091-13)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, Москва, 2013

Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии» (РБ-091-13) (далее – Руководство) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБ ОЯТЦ)» (НП-016-05), утвержденных постановлением Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 2 декабря 2005 г. № 11, «Общие положения обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок» (НП-033-11), утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 30 июня 2011 г. № 348.

Настоящее Руководство содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по оценке текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии.

Настоящее Руководство распространяется на атомные станции, исследовательские ядерные установки, объекты ядерного топливного цикла, суда и другие плавсредства с ядерными реакторами и радиационными источниками, а также транспортные и транспортабельные ядерные установки, объекты их береговой инфраструктуры.

Выпускается впервые[1]

[1] Разработано коллективом авторов в составе: Т.Ю. Богданова, В.А. Обручков, Д.Н. Поляков, Д.А. Каменский, Л.Н. Кушневский, О.Н. Ушанова (ФБУ «НТЦ ЯРБ»).

I. Общие положения

1. Руководство по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии» (РБ-091-13) (далее – Руководство по безопасности) разработано в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии» в целях содействия соблюдению требований федеральных норм и правил в области использования атомной энергии: «Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБ ОЯТЦ)» (НП-016-05), утвержденных постановлением Ростехнадзора от 2 декабря 2005 г. № 11 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2006 г., регистрационный № 7433); «Общие положения обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок» (НП-033-11), утвержденных приказом Ростехнадзора от 30 июня 2011 г. № 348 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 августа 2011 г., регистрационный № 21700).

2. Настоящее Руководство по безопасности содержит рекомендации Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по оценке текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии.

3. Действие настоящего Руководства по безопасности распространяется на эксплуатируемые и выводимые из эксплуатации атомные станции, исследовательские ядерные установки, объекты ядерного топливного цикла, суда и другие плавсредства с ядерными реакторами и радиационными источниками, а также транспортные и транспортабельные ядерные установки, объекты их береговой инфраструктуры (далее – объекты ИАЭ).

4. Настоящее Руководство по безопасности рекомендуется для применения эксплуатирующим организациям и организациям научно-технической поддержки Ростехнадзора.

5. Цель оценки текущего уровня безопасности объекта ИАЭ – оценка достаточности и эффективности мер по обеспечению безопасности объектов ИАЭ, предпринимаемых организациями, эксплуатирующими объекты ИАЭ, выявление недостатков в обеспечении безопасности объектов ИАЭ, отслеживание положительных и негативных тенденций в обеспечении безопасности объектов ИАЭ.

6. Перечень используемых сокращений приведен в приложении № 1 к настоящему Руководству по безопасности.

II. Методика оценки текущего уровня безопасности объектов ИАЭ

7. Оценку текущего уровня безопасности объекта ИАЭ рекомендуется проводить не реже одного раза в год на основании сведений, содержащихся в годовом отчете по безопасности объекта ИАЭ, отчетах о расследовании нарушений в работе объекта ИАЭ, актах проверок (инспекций) безопасности объекта ИАЭ, проведенных Ростехнадзором, уполномоченным органом управления в области использования атомной энергии и эксплуатирующей организацией. Результаты оценки текущего уровня безопасности объектов ИАЭ рекомендуется включать в годовые отчеты по безопасности объектов ИАЭ отдельным разделом.

8. Оценку текущего уровня безопасности рекомендуется проводить отдельно для каждого блока АС, объекта ЯТЦ, ИЯУ, судна, другого плавсредства с ядерными реакторами и радиационными источниками, ТТЯУ, объектов их береговой инфраструктуры, а также для всего объекта ИАЭ в целом при оценке показателей безопасности, относящихся ко всему объекту ИАЭ.

9. Оценку текущего уровня безопасности объекта ИАЭ рекомендуется проводить поэтапно, в следующей последовательности:

систематизация имеющихся сведений по обеспечению безопасности объекта ИАЭ в отчетном периоде, анализ их полноты и достаточности;

оценка показателей безопасности;

оценка тенденций изменения показателей безопасности за несколько последовательных отчетных периодов;

обобщение результатов.

10. Сведения по обеспечению безопасности объекта ИАЭ рекомендуется систематизировать (группировать) согласно следующим направлениям оценки безопасности:

общие вопросы обеспечения безопасности (наличие необходимых разрешений (лицензий) для осуществления деятельности в области ИАЭ и соблюдение условий их действия, укомплектованность персоналом, организационные и технические аспекты обеспечения безопасности объекта ИАЭ, в том числе, при наличии отступлений от требований действующих ФНП в области ИАЭ, наличие разработанных мероприятий по компенсации этих отступлений, наличие программы по их устранению);

состояние физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду;

состояние систем по защите физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду;

нарушения нормальной эксплуатации;

аварийная готовность;

ядерная безопасность;

безопасность при обращении с ОЯТ;

радиационная безопасность персонала;

радиационная безопасность населения и окружающей среды;

безопасность при обращении с радиоактивными отходами;

учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов;

техническая безопасность;

взрывопожаробезопасность.

11. Для каждого объекта ИАЭ рекомендуется определить перечень направлений оценки и характеризующих эти направления показателей безопасности, исходя из осуществляемых на объекте ИАЭ лицензируемых видов деятельности в области ИАЭ. Рекомендуемые перечни направлений оценки и показателей безопасности для различных объектов ИАЭ приведены в приложениях № 2-5 к настоящему Руководству по безопасности. Рекомендуемый перечень направлений оценки и показателей безопасности может быть изменен (дополнен или сокращен) с учетом этапа жизненного цикла, особенностей конструкции и режимов эксплуатации конкретного объекта ИАЭ.

12. Направления оценки могут быть охарактеризованы количественными (измеряемыми техническими средствами или рассчитываемыми численными величинами, в области значений которых установлены ограничения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, проектных, эксплуатационных и иных нормативных документов в области ИАЭ) и качественными (не поддающимися измерению техническими средствами или расчету характеристиками обеспечения безопасности, которые позволяют оценить степень соответствия объекта ИАЭ требованиям нормативных правовых актов, проектных, эксплуатационных и иных нормативных документов в области ИАЭ) показателями безопасности.

13. Оценку показателей безопасности рекомендуется проводить с применением цветовой шкалы, в которой используются следующие интервальные характеристики:

«достаточно для безопасности» (зеленая зона цветовой шкалы);

«приемлемо для безопасности» (белая зона цветовой шкалы);

«приемлемо для безопасности при выполнении специальных мер технического и организационного характера по обеспечению безопасности» (желтая зона цветовой шкалы);

«неприемлемо для безопасности» (красная зона цветовой шкалы);

«отсутствуют сведения, позволяющие оценить показатель безопасности, либо показатель неприменим к данному объекту ИАЭ» (серая зона цветовой шкалы).

14. Для каждого количественного показателя безопасности рекомендуется определить собственную цветовую шкалу оценки, исходя из возможного диапазона значений этого показателя и его влияния на безопасность объекта ИАЭ. В качестве граничных значений интервальных характеристик могут быть использованы контрольные уровни, эксплуатационные пределы, допустимые значения, пределы и условия безопасной эксплуатации, установленные для объекта ИАЭ в соответствии с требованиями нормативных, проектных и эксплуатационных документов. При этом рекомендуется:

в качестве границы между областью значений, достаточных для обеспечения безопасности (зеленая зона), и областью значений, приемлемых для безопасности (белая зона) использовать контрольные уровни или эксплуатационные пределы, установленные для показателей безопасности на конкретном объекте ИАЭ;

в качестве границы между областью значений, приемлемых для безопасности (белая зона), и областью значений, приемлемых при выполнении специальных мер по обеспечению безопасности (желтая зона) использовать допустимые значения показателей безопасности, пределы безопасной эксплуатации объекта ИАЭ, установленные ФНП в области ИАЭ, проектной и (или) эксплуатационной документацией;

в качестве границы между областью значений, приемлемых при выполнении специальных мер по обеспечению безопасности (желтая зона), и областью неприемлемых значений (красная зона) использовать предельно допустимые значения показателей безопасности, установленные ФНП в области ИАЭ, проектной и (или) эксплуатационной документацией.

15. При невозможности установления граничных значений интервальных характеристик на основании требований, содержащихся в ФНП в области ИАЭ,

условиях действия лицензий, отраслевых нормативных документах, проектной, эксплуатационной документации, в качестве граничных значений интервальных характеристик могут быть использованы средние за некоторый период наблюдения значения показателя безопасности для данного типа объектов ИАЭ и производные от них величины, установленные и обоснованные экспертной оценкой.

16. При оценке качественных показателей безопасности рекомендуется учитывать их значимость для безопасности объекта ИАЭ. Рекомендуемая цветовая шкала оценки значимости качественных показателей безопасности объектов ИАЭ приведена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

17. Оценку тенденций изменения показателей безопасности объекта ИАЭ рекомендуется проводить не менее чем за три последовательных отчетных периода (3 года). Тенденция изменения показателя безопасности может быть оценена как:

положительная (значения показателя безопасности за несколько отчетных периодов изменились в лучшую сторону в пределах одной или нескольких цветовых зон);

негативная (значения показателя безопасности за несколько отчетных периодов изменились в худшую сторону в пределах одной или нескольких цветовых зон);

нейтральная (значения показателя безопасности остаются неизменными в течение нескольких отчетных периодов или незначительно разнонаправлено изменяются в пределах одной цветовой зоны).

18. Результаты оценки текущего уровня безопасности объекта ИАЭ рекомендуется представлять в форме таблицы, в которой рекомендуется приводить результаты оценки текущего уровня безопасности объекта ИАЭ за три последовательных года, включая отчетный.

19. В таблицу рекомендуется включить наименования направлений оценки, наименования соответствующих каждому направлению оценки показателей безопасности, обозначения отчетных периодов (лет), буквенные обозначения оценок показателей безопасности. Образец таблицы с результатами оценки текущего уровня безопасности объекта ИАЭ приведен в приложении № 7 к настоящему Руководству по безопасности.

20. В таблице рекомендуется использовать следующие буквенные обозначения оценки показателей безопасности:

«Д» (достаточно для безопасности);

«П» (приемлемо для безопасности);

«М» (приемлемо для безопасности при выполнении специальных мер технического и организационного характера по обеспечению безопасности);

«Н» (неприемлемо для безопасности);

«О» (отсутствуют сведения, позволяющие оценить показатель безопасности либо показатель неприменим к данному объекту ИАЭ).

Ячейки таблицы для наглядности рекомендуется закрасить цветом, в соответствии с оценкой показателя безопасности, согласно следующей схеме:

Д – зеленый;

П – белый;

М – жёлтый;

Н – красный;

О – серый.

21. Таблицу с результатами оценки текущего уровня безопасности объекта ИАЭ рекомендуется сопроводить пояснительной запиской, в которой кратко изложить:

обоснование отнесения показателей безопасности к белой, желтой, красной и серой зонам;

результаты оценки тенденций изменения показателей безопасности;

выявленные причины негативной тенденции изменения показателей безопасности;

выявленные причины нейтральной тенденции показателей безопасности в случае, если в течение трех и более лет значения показателя находятся в белой или желтой зоне;

выводы о достаточности (приемлемости, неприемлемости) обеспечения текущего уровня безопасности объекта ИАЭ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «____» _____ 2013 г.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

АС	–	атомная станция
БН	–	реактор на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем
ВВЭР	–	водо-водяной энергетический реактор
ЖРО	–	жидкие радиоактивные отходы
ИЯУ	–	исследовательская ядерная установка
ИАЭ	–	использование атомной энергии
ОЯТ	–	отработавшее ядерное топливо
ПБЭ	–	предел безопасной эксплуатации
РБМК	–	реактор большой мощности канальный
ТРО	–	твердые радиоактивные отходы
ТТЯУ	–	транспортные и транспортабельные ядерные установки
ФНП	–	федеральные нормы и правила
ЭГП-6	–	канальный реактор Билибинской АС
ЭП	–	эксплуатационный предел
ЯТЦ	–	ядерный топливный цикл

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2
к руководству по безопасности при
использовании атомной энергии
«Оценка текущего уровня безопасности
объектов использования атомной
энергии», утвержденному приказом
Федеральной службы
по экологическому, технологическому
и атомному надзору
от «_____» _____ 2013 г.

Рекомендуемый перечень направлений оценки и показателей безопасности атомных станций

1. Общие вопросы обеспечения безопасности

Показатель ВЛ-1.1

Предмет оценки: наличие лицензий и выполнение условий действия лицензий на осуществление лицензируемых видов деятельности в области использования атомной энергии. Соблюдение сроков выполнения предписаний Ростехнадзора по устранению нарушений требований ФНП в области ИАЭ, условий действия лицензии, иных нормативных документов.

Соблюдение сроков реализации мероприятий (программ работ) по устранению или компенсации отступлений от требований ФНП в области ИАЭ, условий действия лицензии, иных нормативных документов, выявленных в ходе проверок Ростехнадзора и эксплуатирующей организации.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВЛ-1.1 приведена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель ВАБ-1.2

Предмет оценки: актуальность вероятностного анализа безопасности конкретного блока АС, включая внесение изменений, связанных с проведением модернизации (реконструкции) систем и элементов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВАБ-1.2 приведена в таблице № 1. Желтая и красная зоны не применяются.

Таблица № 1

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВАБ-1.2

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**
В отчетном периоде вероятностный анализ безопасности корректировался на основании результатов проведенной модернизации (реконструкции) систем и элементов блока АС	Вероятностный анализ безопасности не подвергался корректировке на основании проведенных модернизаций (реконструкций) систем и элементов блока АС по системам элементам, учитываемым в вероятностном анализе безопасности, в течение более чем одного отчетного периода после проведения модернизации (реконструкции)

Показатель ВАБ-1.3

Предмет оценки: полнота вероятностного анализа безопасности конкретного блока АС.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВАБ-1.3 приведена в таблице № 2. Желтая и красная зоны не применяются.

Таблица № 2

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВАБ-1.3

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**
Разработанный для блока АС вероятностный анализ безопасности учитывает все типы инициирующих событий и все эксплуатационные состояния блока. Вероятностный анализ безопасности корректно отражает действительное состояние блока АС	Разработанный для блока АС вероятностный анализ безопасности учитывает не все типы инициирующих событий и (или) не все эксплуатационные состояния блока. Вероятностный анализ безопасности нуждается в доработке

Показатель РП-1.4

Предмет оценки: наличие у персонала АС разрешений на право ведения работ в области ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РП-1.4 приведена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель УП-1.5

Предмет оценки: укомплектованность АС следующими категориями персонала: руководящим персоналом, персоналом служб ядерной, радиационной безопасности, персоналом служб учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, оперативным персоналом.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УП-1.5 приведена в таблице № 3. Красная зона не применяется.

Таблица № 3

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УП-1.5

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет не менее 95% от численности персонала согласно штатному расписанию	Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет менее 95%, но не менее 90% от численности персонала согласно штатному расписанию. Предпринимаемые меры по обеспечению выполнения службами возложенных на них задач достаточны	Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет менее 90%, но более минимально установленной в нормативных документах эксплуатирующей организации. Предпринимаемые меры по обеспечению выполнения службами возложенных на них задач достаточны	Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) ниже минимально установленной в нормативных документах эксплуатирующей организации. Предпринимаемые меры по обеспечению выполнения службами возложенных на них задач недостаточны

Показатель КБ-1.6

Предмет оценки: культура безопасности АС, включая факторы, влияющие на ее формирование и поддержание.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя КБ-1.6 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

2. Состояние физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду

Показатель ГТ-2.1

Предмет оценки: герметичность твэлов, определяемая по активности теплоносителя 1-го контура, по изотопам: ^{131}I - для реакторных установок типа РБМК; $^{131\text{-}135}I$ - для реакторных установок типа ВВЭР; ^{137}Cs - для реакторных установок типа для БН; ^{54}Mn, ^{24}Na - для реакторной установки ЭГП-6. Герметичность твэлов по результатам контроля герметичности оболочек при выгрузке тепловыделяющих сборок из активной зоны.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГТ-2.1 представлена в таблице № 4. Красная зона не применяется.

Таблица № 4

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГТ-2.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Не зафиксировано превышений установленных для соответствующего типа реакторных установок ЭП, ПБЭ по активности теплоносителя 1-го контура	Зафиксированы превышения установленных для соответствующего типа реакторных установок ЭП по активности теплоносителя 1-го контура, без превышения соответствующих ПБЭ. В активной зоне не выявлено тепловыделяющих сборок с негерметичными (по результатам проведенного контроля герметичности оболочек) твэлами	Зафиксировано превышение установленных ПБЭ по активности теплоносителя 1-го контура. В активной зоне выявлены тепловыделяющие сборки с негерметичными (по результатам проведенного контроля герметичности оболочек) твэлами

Показатель ГК-2.2

***Предмет оценки*:** герметичность контура охлаждения активной зоны реактора:

1) для блоков АС с ВВЭР: протечки из 1-го контура во 2-й по теплопередающей поверхности парогенераторов, а также прочие неорганизованные протечки из трубопроводов и оборудования 1-го контура;

2) для блоков АС с РБМК, ЭГП-6, БН: протечки 1-го контура (для БН), контура многократной принудительной циркуляции (для РБМК), основного циркуляционного контура (ЭГП-6) в реакторное пространство и необслуживаемые помещения реакторного отделения (исключая организованные протечки).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГК-2.2 представлена в таблице № 5. Красная зона не применяется. Для АС с РБМК, БН и ЭГП-6 не применяется также белая зона.

Таблица № 5

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГК-2.2

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Для АС с ВВЭР: не зафиксировано превышений установленных ЭП для соответствующего типа реакторных установок по величине протечек теплоносителя 1-го контура. Для АС с РБМК, БН и ЭГП-6: протечек не зафиксировано	Для АС с ВВЭР: зафиксированы превышения установленных ЭП для соответствующего типа реакторных установок по величине протечек теплоносителя 1-го контура, без превышения соответствующих ПБЭ	Зафиксированы превышения ПБЭ по величине протечки теплоносителя 1-го контура. Для АС с РБМК, БН и ЭГП-6: зафиксированы неорганизованные протечки

Показатель РД-2.3

Предмет оценки: размеры, количество дефектов, выявленных во время проведения неразрушающего периодического контроля металла оборудования и трубопроводов 1-го контура и систем, важных для безопасности, проводимого в соответствии с требованиями ФНП в области ИАЭ, а также требованиями эксплуатационной документации.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РД-2.3 представлена в таблице № 6. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 6

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РД-2.3

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Дефектов оборудования, трубопроводов 1-го контура и систем, важных для безопасности не выявлено. Выявленные дефекты оборудования, трубопроводов 1-го контура и систем, важных для безопасности своевременно устранены и не потребовали внепланового ремонта	Выявлены недопустимые повреждения оборудования, трубопроводов 1-го контура и систем, важных для безопасности, потребовавшие внепланового ремонта

Показатель ГО-2.4

Предмет оценки: полученные при плановых испытаниях значения утечки из системы герметичных ограждений, при условии обеспечения работоспособности герметичных ограждений. Показатель не оценивается для блоков АС, у которых отсутствует герметичное ограждение - блоки № 1, 2 Курской АС; 1, 2 Ленинградской АС; № 1-4 Билибинской АС.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГО-2.4 представлена в таблице № 7. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 7

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГО-2.4

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Не зафиксировано превышений проектных или установленных при обосновании безопасности значений утечки из системы герметичных ограждений при испытаниях	Зафиксированы превышения определенных для конкретного блока АС проектных или установленных в отчетах по обоснованию безопасности значений утечки из системы герметичных ограждений при испытаниях

3. Состояние систем по защите физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду

Показатель ГС-3.1

Предмет оценки: наличие случаев неплановой неготовности отдельных систем безопасности в отчетном периоде, в том числе приведших к нарушениям в работе АС, категории которых определены требованиями п. 2.1 Положения о порядке расследования и учета нарушений в работе атомных станций (далее – НП-004-08), утвержденного постановлением Ростехнадзора от 14 мая 2008 г. № 3.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГС-3.1 представлена в таблице № 8. Красная зона не применяется.

Таблица № 8

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГС-3.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Случаев неплановой неготовности систем безопасности не зафиксировано	Зафиксированы случаи неплановой неготовности систем безопасности, не приведшие к нарушениям в работе АС, категории которых определены требованиями п. 2.1 НП-004-08	Зафиксированы случаи неплановой неготовности систем безопасности, приведшие к нарушениям в работе АС, категории которых определены требованиями п. 2.1 НП-004-08

4. Нарушения нормальной эксплуатации

Показатель НЭ-4.1

Предмет оценки: наличие на блоке АС нарушений в работе, расследованных и учтенных согласно требованиям НП-004-08.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.1 представлена в таблице № 9.

Таблица № 9

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Зафиксировано не более двух случаев нарушений на блок АС в отчетном периоде, классифицированных как «Происшествие» категорий П04-П08, П10 (кроме учтенных при оценке показателей АЗ-4.3, УЭ-4.4), согласно требованиям п. 2.1 НП-004-08	Зафиксировано более двух, но не более четырех случаев нарушений на блок АС в отчетном периоде, классифицированных как «Происшествие» категорий П04-П08, П10 (кроме учтенных при расчете показателей АЗ-4.3, УЭ-4.4), согласно требованиям п.2.1 НП-004-08	В отчетном периоде зафиксированы нарушения, классифицированные как «Происшествие» категорий П01-П03 или более четырех случаев (на блок АС) нарушений, классифицированных как «Происшествие» категорий П04-П08, П10 (кроме учтенных при расчете показателей АЗ-4.3, УЭ-4.4), согласно требованиям п. 2.1 НП-004-08. Наличие в отчетном периоде предвестников тяжёлой аварии – нарушений нормальной эксплуатации АС, которые не привели к аварии, но свидетельствуют о наличии серьезных недостатков в проекте АС, её системах и элементах, эксплуатации АС, либо о нарушении в работе, при котором оценённое значение условной вероятности перехода в тяжёлую запроектную аварию с повреждением активной зоны составило: 10^{-3} или более (для событий-предшественников, включающих исходное событие); 10^{-3} или более на интервале в один год в предположении, что событие-предшественник имеет место в течение всего года (для событий-предшественников, не включающих исходное событие)	Зафиксирована авария категорий А01-А04, классифицированная в соответствии с требованиями п. 2.1 НП-004-08

Показатель НЭ-4.2

Предмет оценки: наличие случаев нерасследования нарушений в работе АС, по признакам и последствиям классифицируемых как «Происшествие» согласно требованиям п. 2.1 НП-004-08.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.2 представлена в таблице № 10. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 10

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
В отчетном периоде все случаи нарушений в работе АС, по признакам и последствиям, классифицируемые как «Происшествие» согласно требованиям п. 2.1 НП-004-08, расследованы согласно требованиям НП-004-08	В отчетном периоде выявлен хотя бы один случай нерасследования согласно требованиям НП-004-08 нарушений в работе АС, по признакам и последствиям классифицируемых как «Происшествие» согласно требованиям п.2.1 НП-004-08

Показатель АЗ-4.3

Предмет оценки: общее количество срабатываний аварийной защиты или другой системы быстрого останова реактора на блок АС.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АЗ-4.3 представлена в таблице № 11. Красная зона не применяется.

Таблица № 11

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АЗ-4.3

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
В отчетном периоде не зафиксировано срабатываний аварийной защиты или другой системы быстрого останова реактора на блок АС	В отчетном периоде зафиксировано не более двух случаев срабатываний аварийной защиты или другой системы быстрого останова реактора на блок АС	В отчетном периоде зафиксировано более двух случаев срабатываний аварийной защиты или другой системы быстрого останова реактора на блок АС

Показатель УЭ-4.4

Предмет оценки: устойчивость эксплуатации блока АС (количество остановов блока, снижений его нагрузки на величину более 25% от тепловой мощности, ей предшествовавшей (исключая плановые остановы в ремонт, диспетчерские ограничения, отключения от сети по заявке).

***Рекомендуемая цветовая шкала* зонирования** результатов оценки показателя УЭ-4.4 представлена в таблице № 12. Желтая и красная зоны не применяются.

Таблица № 12

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УЭ-4.4

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**
Не более пяти указанных случаев на блок АС в год, при этом - не более двух случаев останова блока	Более пяти указанных случаев на блок АС в год или более двух случаев останова блока

Показатель ВХ-4.5

Предмет оценки: значения показателей водно-химического режима основных технологических контуров блока АС.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВХ-4.5 представлена в таблице № 13. Красная и белая зоны не применяется.

Таблица № 13

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВХ-4.5

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
В отчетном периоде отклонений нормируемых показателей водно-химического режима суммарной продолжительностью более 1 сут. не зафиксировано	В отчетном периоде зафиксированы случаи отклонений нормируемых показателей ведения водно-химического режима: 1, 2 контуров (для АС с реактором типа БН – 1, 2, 3 контуров) продолжительностью более 1 сут.; бассейнов выдержки, баков систем безопасности в пределах 2 или 3 уровней продолжительностью более 1 сут. или в пределах 1 уровня продолжительностью более 7 сут

Показатель РО-4.6

Предмет оценки: исчерпание ресурса основного оборудования блока АС (реактор, главный циркуляционный насос, парогенератор, компенсатор давления, главный циркуляционный трубопровод) по циклам нагружения при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации и аварийных режимах.

Рекомендуемая цветовая шкала **зонирования** результатов оценки показателя РО-4.6 представлена в таблице № 14. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 14

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РО-4.6

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Ресурс основного оборудования не исчерпан, или при исчерпании ресурса основного оборудования имеется соответствующее обоснование возможности дальнейшей безопасной эксплуатации блока АС	Ресурс основного оборудования исчерпан, при этом в течение более 1 отчетного периода отсутствует обоснование возможности безопасной эксплуатации блока АС с исчерпанным (выработанным) ресурсом основного оборудования по определенному режиму

Показатель КТ-4.7

Предмет оценки: качество технического обслуживания и ремонта систем, важных для безопасности блока АС: число нарушений в работе блока, вызванное недостатками технического обслуживания систем, важных для безопасности.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя КТ-4.7 представлена в таблице № 15. Красная зона не применяется.

Таблица № 15

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя КТ-4.7

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
В отчетном периоде не зафиксировано нарушений в работе блока АС, вызванных недостатками технического обслуживания систем, важных для безопасности	В отчетном периоде зафиксировано не более двух нарушений в работе блока АС (категорий П04-П10 в соответствии с требованиями п. 2.1 НП-004-08), вызванных недостатками технического обслуживания систем, важных для безопасности	В отчетном периоде зафиксировано более 2 нарушений в работе блока АС (категорий П04-П10 в соответствии с требованиями п.2.1 НП-004-08) вызванных недостатками технического обслуживания систем, важных для безопасности.

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
		Зафиксированы происшествия категорий П01-П03, установленных в соответствии с требованиями п. 2.1 НП-004-08, вызванные недостатками технического обслуживания систем, важных для безопасности

5. Аварийная готовность

Показатель АГ-5.1

Предмет оценки: полнота охвата тренировками (в отчетном периоде) тех категорий административного и оперативного персонала, которые участвуют в отработке соответствующих действий в условиях аварии и при ликвидации последствий аварии.

Рекомендуемая цветовая шкала **зонирования** результатов оценки показателя АГ-5.1 представлена в таблице № 16. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 16

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АГ-5.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
АГ-5.1 = 100%	АГ-5.1 < 100%

6. Ядерная безопасность

Показатель ЯБ-6.1

Предмет оценки: соблюдение регламентных требований и условий эксплуатации реакторной установки, состояние ядерного топлива, исполнительных органов систем управления защитой и внутриреакторных элементов, соблюдение условий хранения свежего и отработавшего топлива, выполнение мероприятий, связанных с ядерной безопасностью, проведение ядерно-опасных работ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЯБ-6.1 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

7. Безопасность при обращении с ОЯТ

Показатель ОЯТ-7.1

Предмет оценки: обеспечение безопасности при обращении с ОЯТ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОЯТ-7.1 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель ОЯТ-7.2

Предмет оценки: наличие в прирeакторных хранилищах ОЯТ свободного объема для обеспечения полной выгрузки активной зоны на любой момент эксплуатации. Показатель применяется для АС с реакторами ВВЭР.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОЯТ-7.2 представлена в таблице № 17. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 17

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОЯТ-7.2

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
В прирeакторных хранилищах ОЯТ достаточно свободного объема для обеспечения полной выгрузки активной зоны на любой момент эксплуатации	В прирeакторных хранилищах ОЯТ недостаточно свободного объема для обеспечения полной выгрузки активной зоны на любой момент эксплуатации

8. Радиационная безопасность персонала

Показатель БП-8.1

Предмет оценки: значения контролируемых параметров радиационной безопасности персонала, нормируемых требованиями Санитарных правил и нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности, НРБ-99/2009», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 7 июля 2009 г. № 47 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2009 г., регистрационный № 14534, далее – НРБ-99/2009).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-8.1 представлена в таблице № 18.

Таблица № 18

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-8.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Значения контролируемых параметров радиационной безопасности персонала не превышают установленных для АС контрольных уровней	Значения контролируемых эквивалентых доз персонала превышают установленные контрольные уровни, но не превышают допустимых значений, установленных НРБ-99/2009. Значения годовой эффективной дозы облучения персонала превышают установленные для АС контрольные уровни, но не превышают 20 мЗв	В отчетном периоде зафиксированы значения годовой эффективной дозы облучения персонала, превысившие 20 мЗв, но не превысившие пределов, установленных НРБ-99/2009	Значения контролируемых параметров радиационной безопасности персонала превысили основные пределы доз, установленные НРБ-99/2009

Показатель ЗП-8.2

Предмет оценки: объемная активность радионуклидов в воздухе рабочих помещений, радиоактивное загрязнение поверхностей.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗП-8.2 представлена в таблице № 19.

Таблица № 19

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗП-8.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Значения среднегодовой объемной активности радионуклидов в воздухе, радиоактивного загрязнения поверхностей помещений постоянного пребывания персонала не превысили допустимых значений, установленных НРБ-99/2009	Значения среднегодовой объемной активности радионуклидов в воздухе, радиоактивного загрязнения поверхностей помещений периодического пребывания персонала превысили допустимые значения, установленные НРБ-99/2009	Значения среднегодовой объемной активности радионуклидов в воздухе, радиоактивного загрязнения поверхностей помещений постоянного пребывания персонала превысили допустимые значения, установленные НРБ-99/2009	Авария, классифицированная согласно требованиям п. 2.1 НП-004-08

9. Радиационная безопасность населения и окружающей среды

Показатель ОС-9.1

Предмет оценки: сбросы радионуклидов в открытые водоемы, газоаэрозольные выбросы радионуклидов в атмосферный воздух, объемная или удельная активность радионуклидов в воздухе, воде, пищевых продуктах местного производства зоны наблюдения АС, дозовые нагрузки на население за счет деятельности АС.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОС-9.1 представлена в таблице № 20.

Таблица № 20

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОС-9.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Выбросы и сбросы за отчетный период не превысили значений, установленных для АС контрольных допустимых значений	Выбросы и сбросы за отчетный период не превысили установленных для АС допустимых значений. Зафиксированы случаи превышения контрольных уровней контролируемых параметров (суточных, месячных)	Выбросы и сбросы за отчетный период превысили значения ДВ и ДС, установленные для АС. Зафиксированы превышения допустимых значений иных контролируемых параметров радиационной безопасности населения и окружающей среды	Выбросы и сбросы в отчетном периоде превысили значения ПДВ или ПДС, установленные для АС. Авария, классифицированная согласно требованиям п. 2.1 НП-004-08, сопровождавшаяся радиационными последствиями для населения или окружающей среды

10. Безопасность при обращении с радиоактивными отходами

Показатель ТРО-10.1

Предмет оценки: наличие достаточных для обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами объемов пунктов хранения ТРО.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТРО-10.1 представлена в таблице № 21. Красная и белая зоны не применяются.

Таблица № 21

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТРО-10.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Объёма имеющихся пунктов хранения ТРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ТРО в эксплуатацию достаточно для обеспечения безопасного хранения ТРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на 5 лет эксплуатации АС	Объёма имеющихся пунктов хранения ТРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ТРО в эксплуатацию недостаточно для обеспечения безопасного хранения ТРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на 5 лет эксплуатации АС

Показатель ЖРО-10.2

Предмет оценки: наличие достаточных для обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами объемов пунктов хранения ЖРО.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЖРО-10.2 представлена в таблице № 22. Красная и белая зоны не применяются.

Таблица № 22

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЖРО-10.2

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Объёма имеющихся пунктов хранения ЖРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ЖРО в эксплуатацию достаточно для обеспечения безопасного хранения ЖРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на 5 лет эксплуатации АС	Объёма имеющихся пунктов хранения ЖРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ЖРО в эксплуатацию недостаточно для обеспечения безопасного хранения ЖРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на 5 лет эксплуатации АС

Показатель РАО-10.3

Предмет оценки: соответствие системы обращения с радиоактивными отходами требованиям ФНП в области ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РАО-10.3 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

11. Учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

Показатель УиК-11.1

Предмет оценки: организация системы учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УиК-11.1 представлена в таблице № 23. Белая и желтая зоны не применяются.

Таблица № 23

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УиК-11.1

Достаточно (зеленая зона)	Неприемлемо (красная зона)
В отчетном периоде аномалий в учете и контроле ядерных материалов, случаев утраты, хищения, несанкционированного использования, недостачи, излишков радиоактивных веществ и радиоактивных отходов не выявлено	В отчетном периоде выявлены: аномалии в учете и контроле ядерных материалов; случаи утраты, хищения, несанкционированного использования, недостачи, излишки радиоактивных веществ или радиоактивных отходов

12. Техническая безопасность

Показатель ТБ-12.1

Предмет оценки: обеспечение технической безопасности эксплуатации оборудования, состоящего на учете в Межрегиональных территориальных управлениях по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТБ-12.1 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

13. Взрывопожаробезопасность

Показатель ПБ-13.1

Предмет оценки: наличие в отчетном периоде случаев пожаров и детонаций (дефлараций) газовых смесей.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ПБ-13.1 представлена в таблице № 24. Белая зона не применяется.

Таблица № 24

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ПБ-13.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Пожары, взрыв, случаи воспламенения или детонации	Зафиксирован пожар, взрыв, случаи воспламенения или детонации (дефлаграции) газа,	Зафиксирован пожар, взрыв, случаи воспламенения или детонации (дефлаграции)

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
(дефлаграции) газовых смесей в отчетном периоде не зафиксированы	приведшие к нарушениям категории «Происшествие», установленной согласно требованиям п. 2.1 НП-004-08, но не повлекшие травмирования или гибели персонала	газа, повлекшие травмирование или гибель персонала, или нарушение категории «Авария», установленной согласно требованиям п. 2.1 НП-004-08

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «_____» _____ 2013 г.

Рекомендуемый перечень направлений оценки и показателей безопасности объектов ядерного топливного цикла

1. Общие вопросы обеспечения безопасности

Показатель ВЛ-1.1

Предмет оценки: наличие лицензий и выполнение условий действия лицензий на осуществление лицензируемых видов деятельности в области использования атомной энергии. Соблюдение сроков выполнения предписаний Ростехнадзора по устранению нарушений требований ФНП в области ИАЭ и условий действия лицензии, иных нормативных документов.

Соблюдение сроков реализации мероприятий (программ работ) по устранению или компенсации выявленных в ходе проверок Ростехнадзора и эксплуатирующей организации отступлений от требований ФНП в области ИАЭ, условий действия лицензии, иных нормативных документов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВЛ-1.1 приведена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель РП-1.2

Предмет оценки: наличие у персонала объекта ЯТЦ разрешений на право ведения работ в области ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РП-1.2 приведена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель УП-1.3

Предмет оценки: укомплектованность объекта ЯТЦ следующими категориями персонала: руководящим персоналом, персоналом служб ядерной, радиационной безопасности, персоналом служб учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, оперативным персоналом.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УП-1.3 приведена в таблице № 1. Красная зона не применяется.

Таблица № 1

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УП-1.3

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет не менее 95% от численности персонала, согласно штатному расписанию	Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет менее 95%, но не менее 85% от численности персонала согласно штатному расписанию. Предпринимаемые меры по обеспечению выполнения службами возложенных на них задач достаточны	Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет менее 85%. Предпринимаемых мер по обеспечению выполнения службами возложенных на них задач недостаточно

Показатель КБ-1.4

Предмет оценки: культура безопасности объекта ЯТЦ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя КБ-1.4 представлена в таблице № 2.

Таблица № 2

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя КБ-1.4

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Уровень культуры безопасности оценен как «высокий»	Уровень культуры безопасности оценен как «удовлетворитель-ный»	Уровень культуры безопасности оценен как «низкий»	Уровень культуры безопасности оценен как «неудовлетвори-тельный»

2. Нарушения нормальной эксплуатации

Показатель НЭ-2.1

Предмет оценки: наличие нарушений в работе объекта ЯТЦ, категории которых определены в Положении о порядке расследования и учета нарушений в работе объектов ядерного топливного цикла, утвержденном приказом Ростехнадзора от 23 декабря 2011 г. № 736 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 января 2012 г., регистрационный № 22965, далее – НП-047-11), нарушений пределов и условий безопасной эксплуатации объекта ЯТЦ, отказов систем, важных для безопасности объекта ЯТЦ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-2.1 представлена в таблице № 3.

Таблица № 3

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-2.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Случаев нарушений пределов и условий безопасной эксплуатации объекта ЯТЦ, отказов систем, важных для безопасности объекта ЯТЦ, а также нарушений, категории которых определены требованиями п. 2.1 НП-047-11, не зафиксировано	Зафиксированы случаи нарушений пределов и условий безопасной эксплуатации объекта ЯТЦ, отказов систем, важных для безопасности объекта ЯТЦ, не приведшие к нарушениям, категории которых определены требованиями п. 2.1 НП-047-11. Выявлены случаи нарушения условий действия лицензий в части уведомления Ростехнадзора о нарушениях нормальной эксплуатации, не категорируемых согласно требованиям п. 2.1 НП-047-11	В отчетном периоде зафиксированы нарушения категории «Происшествие», установленной требованиями п. 2.1 НП-047-11. Выявлены случаи невыполнения требований НП-047-11 в части уведомления заинтересованных организаций, категорирования и расследования нарушений	В отчетном периоде зафиксированы нарушения категории «Авария», определенной согласно требованиям п. 2.1 НП-047-11

Показатель РО-2.2

Предмет оценки: наличие и эффективность системы управления ресурсом оборудования, зданий, сооружений. Наличие отказов систем, важных для безопасности, связанных со старением оборудования (исчерпанием проектного ресурса).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РО-2.2 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

3. Аварийная готовность

Показатель АГ-3.1

Предмет оценки: отношение численности участвовавшего в противоаварийных тренировках в отчетном периоде оперативного персонала к общей численности оперативного персонала объекта ЯТЦ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АГ-3.1 представлена в таблице № 4. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 4

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АГ-3.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
АГ-3.1 = 100%	АГ-3.1 < 100%

4. Ядерная безопасность

Показатель ЯБ-4.1

Предмет оценки: наличие случаев превышения безопасных (допустимых) значений контролируемых параметров ядерной безопасности, в том числе квалифицируемых как «перегруз» согласно требованиям Правил ядерной безопасности для объектов ядерного топливного цикла, утвержденных постановлением Ростехнадзора от 20 декабря 2005 г. № 15 (далее – НП-063-05).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЯБ-4.1 представлена в таблице № 5.

Таблица № 5

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЯБ-4.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Случаев превышения безопасных (допустимых) значений контролируемых параметров ядерной безопасности не зафиксировано	Зафиксированы случаи превышения безопасных (допустимых) значений контролируемых параметров ядерной безопасности, не квалифицируемые как «перегруз» согласно требованиям НП-063-05	Зафиксированы случаи превышения безопасных (допустимых) значений контролируемых параметров ядерной безопасности, квалифицируемые как «перегруз» согласно требованиям НП-063-05	Зафиксирована самоподдерживающаяся цепная реакция (ядерная авария)

Показатель САС-4.2

Предмет оценки: соответствие систем аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции объекта ЯТЦ требованиям ФНП в области ИАЭ, а также требованиям отраслевых правил по ядерной безопасности.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя САС-4.2 представлена в таблице № 6. Красная зона не применяется.

Таблица № 6

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя САС-4.2

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Системы аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции соответствуют требованиям ФНП в	Системы аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции соответствуют требованиям ФНП в области ИАЭ, а также требованиям отраслевых правил по ядерной	Системы аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции не соответствуют требованиям ФНП в области ИАЭ и (или) требованиям отраслевых

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
области ИАЭ, а также требованиям отраслевых правил по ядерной безопасности	безопасности. При этом зафиксированы ложные срабатывания систем аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции, не связанные с отказами их элементов	правил по ядерной безопасности

Показатель ЯБ-4.3

Предмет оценки: соответствие организационных и технических мер обеспечения ядерной безопасности требованиям ФНП в области ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЯБ-4.3 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

5. Радиационная безопасность персонала

Показатель БП-5.1

Предмет оценки: дозовые нагрузки на персонал.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-5.1 представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-5.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Значения контролируемых параметров радиационной безопасности персонала не превысили установленных контрольных уровней для объекта ЯТЦ	Значения контролируемых эквивалентных доз персонала превысили установленные контрольные уровни, но не превысили допустимых значений, установленных НРБ-99/2009. Значения годовой эффективной дозы облучения персонала превысили установленные для объекта ЯТЦ контрольные уровни, но не превысили 20 мЗв	Зафиксированы значения годовой эффективной дозы облучения персонала, превысившие 20 мЗв, но не превысившие установленных НРБ-99/2009 пределов	Значения контролируемых параметров радиационной безопасности персонала превысили основные пределы доз, установленные НРБ-99/2009

Показатель ЗП-5.2

Предмет оценки: объемная активность радионуклидов в воздухе рабочих помещений, радиоактивное загрязнение поверхностей.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗП-5.2 представлена в таблице № 8.

Таблица № 8

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗП-5.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Значения среднегодовой объемной активности радионуклидов в воздухе, радиоактивного загрязнения поверхностей помещений постоянного пребывания персонала не превысили допустимых значений, установленных НРБ-99/2009	Значения среднегодовой объемной активности радионуклидов в воздухе, радиоактивного загрязнения поверхностей помещений периодического пребывания персонала превысили допустимые значения, установленные НРБ-99/2009	Значения среднегодовой объемной активности радионуклидов в воздухе, радиоактивного загрязнения поверхностей помещений постоянного пребывания персонала превысили допустимые значения, установленные НРБ-99/2009	Авария, классифицируемая согласно требованиям п. 2.1 НП-047-11

6. Радиационная безопасность населения и окружающей среды

Показатель ОС-6.1

Предмет оценки: выбросы радионуклидов в атмосферу, мощность эквивалентной дозы внешнего излучения на границе санитарно-защитной зоны, среднегодовая объемная активность радионуклидов в воздухе, воде открытых водоемов в санитарно-защитной зоне, среднегодовая объемная активность радионуклидов в объектах окружающей среды зоны наблюдения, дозовые нагрузки на население за счет деятельности предприятия ЯТЦ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОС-6.1 представлена в таблице № 9.

Таблица № 9

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОС-6.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Выбросы радионуклидов в атмосферу не превысили установленных для предприятия ЯТЦ допустимых значений	Выбросы радионуклидов в атмосферу не превысили установленных для предприятия ЯТЦ допустимых значений. Зафиксированы отдельные случаи превышения установленных контрольных уровней (суточных, месячных) выбросов радионуклидов в атмосферу	Выбросы за отчетный период превысили установленные для предприятия ЯТЦ допустимые значения. Зафиксированы превышения допустимых значений иных контролируемых параметров радиационной безопасности населения и окружающей среды	Авария, классифицируемая согласно требованиям п. 2.1 НП-047-11, сопровождавшаяся радиационными последствиями для населения или окружающей среды

Показатель ЗР-6.2

Предмет оценки: наличие за пределами предприятия ЯТЦ территорий, загрязненных радионуклидами в результате деятельности организации, наличие превышений значений уровней вмешательства в подземных водах наблюдательных скважин.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗР-6.2 представлена в таблице № 10. Красная зона не применяется.

Таблица № 10

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗР-6.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Загрязненных радионуклидами в результате деятельности предприятия ЯТЦ территорий не имеется. Превышений уровней	Имеются территории, загрязненные радионуклидами в результате деятельности предприятия ЯТЦ. Имеются планы по реабилитации загрязненных территорий. В подземных водах наблюдательных скважин,	Имеются территории, загрязненные радионуклидами в результате деятельности предприятия ЯТЦ. Отсутствуют планы по реабилитации загрязненных территорий. В подземных водах наблюдательных скважин,

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
вмешательства в подземных водах наблюдательных скважин не зафиксировано	расположенных на территории промплощадки предприятия ЯТЦ, зафиксированы превышения уровней вмешательства	расположенных на территории санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения предприятия ЯТЦ, имеются превышения уровней вмешательства

7. Безопасность при обращении с радиоактивными отходами

Показатель ТРО-7.1

Предмет оценки: наличие достаточных для обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами объемов пунктов хранения ТРО.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТРО-7.1 представлена в таблице № 11. Красная и белая зоны не применяются.

Таблица № 11

Рекомендуемая шкала зонирования результатов оценки показателя ТРО-7.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Объёма имеющихся пунктов хранения ТРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ТРО в эксплуатацию достаточно для обеспечения безопасного хранения ТРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на пять лет эксплуатации объекта ЯТЦ	Объёма имеющихся пунктов хранения ТРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ТРО в эксплуатацию недостаточно для обеспечения безопасного хранения ТРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на пять лет эксплуатации объекта ЯТЦ

Показатель ЖРО-7.2

Предмет оценки: наличие достаточных для обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами объемов пунктов хранения ЖРО.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЖРО-7.2 представлена в таблице № 12. Красная и белая зоны не применяются.

Таблица № 12

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЖРО-7.2

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Объёма имеющихся пунктов хранения ЖРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ЖРО в эксплуатацию достаточно для обеспечения безопасного хранения ЖРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на пять лет эксплуатации объекта ЯТЦ	Объёма имеющихся пунктов хранения ЖРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ЖРО в эксплуатацию не достаточно для обеспечения безопасного хранения ЖРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на пять лет эксплуатации объекта ЯТЦ

Показатель РАО-7.3

Предмет оценки: соответствие системы обращения с радиоактивными отходами требованиям ФНП в области ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РАО-7.3 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

8. Учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

Показатель УиК-8.1

Предмет оценки: организация системы учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УиК-8.1 представлена в таблице № 13. Белая и желтая зоны не применяются.

Таблица № 13

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УиК-8.1

Достаточно (зеленая зона)	Неприемлемо (красная зона)
В отчетном периоде аномалий в учете и контроле ядерных материалов, случаев утраты, хищения, несанкционированного использования, недостачи, излишков радиоактивных веществ и радиоактивных отходов не выявлено	В отчетном периоде выявлены: аномалии в учете и контроле ядерных материалов; случаи утраты, хищения, несанкционированного использования, недостачи, излишки радиоактивных веществ или радиоактивных отходов

9. Техническая безопасность

Показатель ТБ-9.1

Предмет оценки: обеспечение технической безопасности эксплуатации опасного оборудования, состоящего на учете в межрегиональных территориальных управлениях по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТБ-9.1 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

10. Взрывопожаробезопасность

Показатель ПБ-10.1

Предмет оценки: обеспечение пожарной безопасности объекта ЯТЦ (наличие на объекте ЯТЦ случаев возгораний (без ущерба) и пожаров (с ущербом).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ПБ-10.1 представлена в таблице № 14.

Таблица № 14

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ПБ-10.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Пожары и возгорания в отчетном периоде не зафиксированы	В отчетном периоде зафиксирован хотя бы один случай возгорания, не повлекшего травмирования или гибели персонала	В отчетном периоде зафиксирован хотя бы один случай пожара, не повлекшего травмирования или гибели персонала	В отчетном периоде зафиксирован случай пожара, повлекшего травмирование или гибель персонала

Показатель ВП-10.2.

Предмет оценки: обеспечение взрывопожаробезопасности технологических процессов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВП-10.2 представлена в таблице № 15. Белая зона не применяется.

Таблица № 15

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВП-10.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприменимо (красная зона)
Нарушений параметров взрывопожаробезопасности технологических процессов не зафиксировано	Зафиксированы нарушения параметров взрывопожаробезопасности (пределов безопасной эксплуатации) в технологических процессах Указанные события не сопровождались случаями травмирования или гибели персонала	В отчетном периоде в технологических аппаратах зафиксированы случаи нарушения параметров взрывопожаробезопасности , приведшие к воспламенению или тепловому взрыву химических веществ и смесей. Зафиксированы случаи разрушения сосудов под воздействием внутреннего давления. В результате нарушения параметров взрывопожаробезопасности зафиксированы случаи травмирования или гибели персонала

ПРИЛОЖЕНИЕ № 4
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «_____» _____ 2013 г.

Рекомендуемый перечень направлений оценки и показателей безопасности исследовательских ядерных установок

1. Общие вопросы обеспечения безопасности

Показатель ВЛ-1.1

Предмет оценки: наличие лицензий и выполнение условий действия лицензий на осуществление лицензируемых видов деятельности в области ИАЭ. Соблюдение сроков выполнения предписаний Ростехнадзора по устранению нарушений требований ФНП в области ИАЭ, условий действия лицензии, иных нормативных документов.

Соблюдение сроков реализации мероприятий (программ работ) по устранению и (или) компенсации выявленных в ходе проверок Ростехнадзора и эксплуатирующей организации отступлений от требований ФНП в области ИАЭ, условий действия лицензии, иных нормативных документов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВЛ-1.1 приведена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель РП-1.2

Предмет оценки: наличие у персонала ИЯУ разрешений на право ведения работ в области ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РП-1.2 приведена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель УП-1.3

Предмет оценки: укомплектованность ИЯУ следующими категориями персонала: руководящим персоналом, персоналом служб ядерной, радиационной безопасности, персоналом служб учета и контроля ядерных материалов и радиоактивных веществ, оперативным персоналом.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УП-1.3 приведена в таблице № 1. Красная зона не применяется.

Таблица № 1

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УП-1.3

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет не менее 95% от численности персонала согласно штатному расписанию	Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет менее 95%, но не менее 75% от численности персонала согласно штатному расписанию Предпринимаемые меры по обеспечению выполнения службами возложенных на них задач достаточны	Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет менее 75% Предпринимаемых мер по обеспечению выполнения службами возложенных на них задач недостаточно

1.4. Показатель КБ-1.4

Предмет оценки: культура безопасности ИЯУ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя КБ-1.4 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

2. Состояние физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду

Показатель НТ-2.1

Предмет оценки: надежность топливных элементов (герметичность твэлов): отношение количества негерметичных кассет (твэлов) выгруженных из реактора и находящихся в реакторе к полному количеству кассет (твэлов) выгруженных из реактора за год и находящихся в реакторе на момент

окончания отчетного периода. Учитываются негерметичные кассеты (твэлы) утечка из которых не превышает пределов и условий безопасной эксплуатации.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НТ-2.1 представлена в таблице № 2. Красная зона не используется.

Таблица № 2

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НТ-2.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
НТ-2.1 < 10%	10% ≤ НТ-2.1 < 20%	20% ≤ НТ-2.1

Показатель НО-2.2

Предмет оценки: надежность топливных элементов (герметичность твэлов): отношение количества негерметичных кассет (твэлов) для которых были введены ограничения по месту их расположения в активной зоне исследовательского реактора (с учетом выгруженных из реактора) к полному количеству кассет (твэлов) выгруженных из реактора за год и находящихся в реакторе на момент окончания отчетного периода. Учитываются негерметичные кассеты (твэлы), утечка из которых не превышает пределов и условий безопасной эксплуатации.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НО-2.2 представлена в таблице № 3. Красная зона не применяется.

Таблица № 3

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НО-2.2

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
НО-2.2 < 5%	5%≤ НО-2.2 <10%	10% ≤НО-2.2

Показатель ГК-2.3

Предмет оценки: герметичность первого контура исследовательского реактора: отношение фактической утечки теплоносителя из первого контура к

допустимой утечке теплоносителя из первого контура исследовательского реактора за год в соответствии с пределами и условиями безопасной эксплуатации. Учитывается утечка теплоносителя первого контура в необслуживаемых помещениях, которая не привела к облучению персонала, населения и окружающей среды.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГК-2.3 представлена в таблице № 4. Желтая зона не используется.

Таблица № 4

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГК-2.3

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
ГК-2.3 <50%	50% ≤ ГК-2.3 ≤100%	ГК-2.3 > 100%

Показатель УТ-2.4

Предмет оценки: утечки рабочих тел из экспериментальных петель, экспериментальных (облучательных) устройств: отношение фактической утечки рабочего тела из экспериментальных (облучательных) устройств за год к полному количеству рабочего тела, используемому в экспериментальных устройствах. Учитывается утечка, которая не превышает пределов и условий безопасной эксплуатации. Учитывается также утечка в необслуживаемых помещениях, которая не привела к облучению персонала, населения и окружающей среды.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УТ-2.4 представлена в таблице № 5. Красная зона не применяется.

Таблица № 5

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УТ-2.4

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
УТ-2.4 < 50%	50% ≤ УТ-2.4 <100%	УТ-2.4 = 100%

3. Нарушения нормальной эксплуатации

Показатель НЭ-3.1

Предмет оценки: наличие нарушений в работе ИЯУ, признаки и последствия которых определены требованиями п. 2.1 Положения о порядке расследования и учета нарушений в работе исследовательских ядерных установок, утвержденного приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31 мая 2010 г. №185 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 июля 2010 г., регистрационный № 17888, далее – НП-027-10).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-3.1 представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-3.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Нарушений в работе ИЯУ, категорируемых согласно требованиям п. 2.1 НП-027-10 не зафиксировано, или зафиксировано не более двух остановов ввиду нарушения электроснабжения вне зоны ответственности эксплуатирующей организации	Зафиксировано не более двух нарушений категорий П03-П09 (согласно требованиям п. 2.1 НП-027-10) или три останова ввиду нарушения электроснабжения вне зоны ответственности эксплуатирующей организации	Зафиксировано нарушение категории П01 или П02, более двух нарушения категорий П03-П09 (требованиям п. 2.1 НП-027-10), или более трех остановов ввиду нарушения электроснабжения вне зоны ответственности эксплуатирующей организации	Зафиксирована авария категорий А01, А02 (согласно требованиям п. 2.1 НП-027-10)

Показатель НЭ-3.2

Предмет оценки: количество незапланированных остановов исследовательского реактора штатным образом (без использования аварийной

защиты и с использованием аварийной защиты) при отсутствии признаков нарушений, определенных требованиями п. 2.1 НП-027-10.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-3.2 представлена в таблице № 7. Красная зона не применяется.

Таблица № 7

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-3.2

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Зафиксировано не более двух случаев указанных событий в год	Зафиксировано не более трех случаев указанных событий в год	Зафиксировано четыре и более случая указанных события в год

Показатель АЗ-3.3

Предмет оценки: число имевших место срабатываний аварийной защиты при отсутствии признаков нарушений, определенных требованиями п. 2.1 НП-027-10. Не учитываются срабатывания аварийной защиты, предусмотренные программой на смену.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АЗ-3.3 представлена в таблице № 8. Красная зона не применяется.

Таблица № 8

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АЗ-3.3

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
В отчетном периоде зафиксировано не более двух срабатываний аварийной защиты ИЯУ	В отчетном периоде зафиксировано не более трех срабатываний аварийной защиты ИЯУ	В отчетном периоде зафиксировано не более четырех срабатываний аварийной защиты ИЯУ

Показатель УЭ-3.4

Предмет оценки: устойчивость эксплуатации - количество незапланированных в программе снижений мощности исследовательского реактора более чем на 25% без нарушений пределов и условий безопасной

эксплуатации (при отсутствии признаков нарушений, определенных требованиями п. 2.1 НП-027-10).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УЭ-3.4 представлена в таблице № 9. Красная зона не применяется.

Таблица № 9

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УЭ-3.4

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
В отчетном периоде зафиксировано не более четырех указанных событий	В отчетном периоде зафиксировано более четырех, но не более шести указанных событий	В отчетном периоде зафиксировано семь и более указанных событий

Показатель РО-3.5

Предмет оценки: управление ресурсом систем, важных для безопасности, включая выполнение программ управления ресурсом.

Рекомендуемая цветовая шкала **зонирования** результатов оценки показателя РО-3.5 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

4. Аварийная готовность

Показатель АГ-4.1

Предмет оценки: отношение численности участников аварийных тренировок в отчетном периоде к фактической суммарной численности руководящего персонала, персонала производственного контроля ядерной и радиационной безопасности, оперативного, эксплуатационного и ремонтного персонала ИЯУ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АГ-4.1 представлена в таблице № 10. Красная зона не используется.

Таблица № 10

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АГ-4.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
100% ≤ АГ-4.1	70% < АГ-4.1 ≤ 100%	АГ-4.1 ≤ 70%

Показатель АГ-4.2

Предмет оценки: наличие и готовность к использованию технических средств (систем, оборудования), предусмотренных планом мероприятий по защите персонала в случае аварии.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АГ-4.2 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

5. Ядерная безопасность

Показатель ЯБ-5.1

Предмет оценки: состояние ядерной безопасности ядерных установок и хранилищ ядерного топлива.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЯБ-5.1 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

6. Безопасность при обращении с ОЯТ

Показатель ОЯТ-6.1

Предмет оценки: обеспечение безопасности при обращении с ОЯТ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОЯТ-6.1 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

7. Радиационная безопасность персонала

Показатель БП-7.1

Предмет оценки: дозовые нагрузки на персонал.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-7.1 представлена в таблице № 11.

Таблица № 11

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-7.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Значения контролируемых параметров радиационной безопасности персонала не превышают установленных для ИЯУ контрольных уровней	Значения контролируемых эквивалентых доз облучения персонала превышают установленные контрольные уровни, но не превышают допустимых значений, установленных НРБ-99/2009. Значения годовой эффективной дозы облучения персонала превышают установленные для ИЯУ контрольные уровни, но не превышают 20 мЗв	В отчетном периоде зафиксированы значения годовой эффективной дозы облучения персонала, превысившие 20 мЗв, но не превысившие установленных НРБ-99/2009 пределов	Значения контролируемых параметров радиационной безопасности персонала превысили основные пределы доз, установленные НРБ-99/2009

Показатель БП-7.2

Предмет оценки: отношение увеличения коллективной дозы эксплуатационного и ремонтного персонала ИЯУ на конец отчетного периода к коллективной дозе эксплуатационного и ремонтного персонала ИЯУ на конец предшествующего отчетного периода.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-7.2 представлена в таблице № 12. Красная зона не используется.

Таблица № 12

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-7.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
БП-7.2 < 10%	10% ≤ БП-7.2 < 50%	50% ≤ БП-7.2

Показатель ЗП-7.3

Предмет оценки: объемная активность радионуклидов в воздухе рабочих помещений, радиоактивное загрязнение поверхностей.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗП-7.3 представлена в таблице № 13.

Таблица № 13

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗП-7.3

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Значения среднегодовой объемной активности радионуклидов в воздухе, радиоактивного загрязнения поверхностей помещений постоянного пребывания персонала не превысили допустимых значений, установленных НРБ-99/2009	Значения среднегодовой объемной активности радионуклидов в воздухе, радиоактивного загрязнения поверхностей помещений периодического пребывания персонала превысили допустимые значения, установленные НРБ-99/2009	Значения среднегодовой объемной активности радионуклидов в воздухе, радиоактивного загрязнения поверхностей помещений постоянного пребывания персонала превысили допустимые значения, установленные НРБ-99/2009	Авария, классифицируемая согласно требованиям п.2.1 НП-027-10

8. Радиационная безопасность населения и окружающей среды

Показатель ОС-8.1

Предмет оценки: выбросы радионуклидов в атмосферу.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки характеристики ОС-8.1 представлена в таблице № 14.

Таблица № 14

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки характеристики ОС-8.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Выбросы за отчетный период не превысили установленных для ИЯУ допустимых значений	Выбросы за отчетный период не превысили установленных для ИЯУ допустимых значений. Зафиксированы отдельные случаи превышения контрольных уровней контролируемых параметров (суточных, месячных)	Выбросы за отчетный период превысили установленные для ИЯУ допустимые значения. Зафиксированы превышения допустимых значений иных контролируемых параметров радиационной безопасности населения и окружающей среды	Авария, классифицируемая согласно требованиям п. 2.1 НП-027-10, сопровождавшаяся радиационными последствиями для населения или окружающей среды

9. Безопасность при обращении с радиоактивными отходами

Показатель ТРО-9.1

Предмет оценки: наличие достаточных для обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами объемов пунктов хранения ТРО.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТРО-9.1 представлена в таблице № 15. Красная и белая зоны не применяются.

Таблица № 15

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТРО-9.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Объёма имеющихся пунктов хранения ТРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ТРО в эксплуатацию достаточно для обеспечения безопасного хранения ТРО в течение установленного срока промежуточного хранения	Объёма имеющихся пунктов хранения ТРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ТРО в эксплуатацию недостаточно для обеспечения безопасного хранения ТРО в течение установленного срока промежуточного хранения

Показатель ЖРО-9.2

Предмет оценки: наличие достаточных для обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами объемов пунктов хранения ЖРО.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЖРО-9.2 представлена в таблице № 16. Красная и белая зоны не применяются.

Таблица № 16

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЖРО-9.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Объёма имеющихся пунктов хранения ЖРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ЖРО в эксплуатацию достаточно для обеспечения безопасного хранения ЖРО в течение установленного срока промежуточного хранения	Объёма имеющихся пунктов хранения ЖРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ЖРО в эксплуатацию недостаточно для обеспечения безопасного хранения ЖРО в течение установленного срока промежуточного хранения

Показатель РАО-9.3

Предмет оценки: соответствие системы обращения с радиоактивными отходами требованиям ФНП в области ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РАО-9.3 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

10. Учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

Показатель УиК-10.1

Предмет оценки: организация системы учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УиК-10.1 представлена в таблице № 17. Белая и желтая зоны не применяются.

Таблица № 17

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УиК-10.1

Достаточно (зеленая зона)	**Неприемлемо (красная зона)**
В отчетном периоде аномалий в учете и контроле ядерных материалов, случаев утраты, хищения, несанкционированного использования, недостачи, излишков радиоактивных веществ и радиоактивных отходов не выявлено	В отчетном периоде выявлены: аномалии в учете и контроле ядерных материалов; случаи утраты, хищения, несанкционированного использования, недостачи, излишки радиоактивных веществ или радиоактивных отходов

11. Техническая безопасность

Показатель ТБ-11.1

Предмет оценки: обеспечение технической безопасности эксплуатации опасного оборудования, состоящего на учете в межрегиональных территориальных управлениях по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТБ-11.1 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

12. Пожаробезопасность

Показатель ПБ-12.1

Предмет оценки: обеспечение пожаробезопасности ИЯУ, наличие случаев возгораний (без ущерба) и пожаров (с ущербом).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ПБ-12.1 представлена в таблице № 18.

Таблица № 18

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ПБ-12.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Пожары и возгорания в отчетном периоде не зафиксированы	В отчетном периоде зафиксирован хотя бы один случай возгорания, не повлекшего травмирования или гибели персонала	В отчетном периоде зафиксирован хотя бы один случай пожара, не повлекшего травмирования или гибели персонала	В отчетном периоде зафиксирован случай пожара, повлекшего травмирование или гибель персонала

ПРИЛОЖЕНИЕ № 5
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «_____» _____ 2013 г.

Рекомендуемый перечень направлений оценки и показателей безопасности судов, других плавсредств с ядерными реакторами и радиационными источниками, ТТЯУ, объектов их береговой инфраструктуры

1. Общие вопросы обеспечения безопасности

Показатель ВЛ-1.1

Предмет оценки: наличие лицензий и выполнение условий действия лицензий на осуществление лицензируемых видов деятельности в области ИАЭ. Соблюдение сроков выполнения предписаний Ростехнадзора по устранению нарушений требований ФНП в области ИАЭ, условий действия лицензии, иных нормативных документов.

Соблюдение сроков реализации мероприятий (программ работ) по устранению и (или) компенсации выявленных в ходе проверок Ростехнадзора и эксплуатирующей организации отступлений от требований ФНП в области ИАЭ, условий действия лицензии, иных нормативных документов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ВЛ-1.1 приведена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель РП-1.2

Предмет оценки: наличие у персонала объекта ИАЭ разрешений на право ведения работ в области ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя РП-1.2 приведена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель УП-1.3

Предмет оценки: укомплектованность персоналом объекта ИАЭ и организации, осуществляющей их эксплуатацию. Для судов показатель оценивают при нахождении в базе с остановленной реакторной установкой.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УП-1.3 приведена в таблице № 1. Красная зона не применяется.

Таблица № 1

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УП-1.3

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет не менее 95% от численности персонала, согласно штатному расписанию	Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет менее 95%, но не менее 75% от численности персонала, согласно штатному расписанию	Фактическая укомплектованность персоналом (по категориям) составляет менее 75%

Показатель КБ-1.4

Предмет оценки: культура безопасности объекта ИАЭ и эксплуатирующей организации, включая факторы, влияющие на ее формирование и поддержание.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя КБ-1.4 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

2. Состояние физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду

Показатель ГТ-2.1

Предмет оценки: надежность топливных элементов (герметичность твэлов) реакторной установки, определяемая по активности теплоносителя первого контура.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГТ-2.1 представлена в таблице № 2. Красная зона не применяется.

Таблица № 2

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГТ-2.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Не зафиксировано превышений установленных в проекте (эксплуатационных документах) реакторной установки ЭП, ПБЭ по активности теплоносителя первого контура	Зафиксированы превышения установленных в проекте (эксплуатационных документах) реакторной установки значений ЭП по активности теплоносителя первого контура без превышения соответствующих значений ПБЭ	Зафиксированы превышения установленных в проекте (эксплуатационных документах) реакторной установки значений ПБЭ по активности теплоносителя первого контура

Показатель ГК-2.2

Предмет оценки: наличие протечек среды из первого контура охлаждения активной зоны реактора во второй по теплопередающей поверхности парогенераторов, в систему очистки и расхолаживания реакторной установки, защитную оболочку реакторной установки, в том числе классифицированных как «Происшествие» согласно требованиям п.4 Положения о порядке расследования и учета нарушений в работе судов с ядерными установками и радиационными источниками, утвержденного приказом Ростехнадзора от 29 ноября 2011 № 667 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 апреля 2012 г., регистрационный № 23835, далее - НП-088-11).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГК-2.2 представлена в таблице № 3. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 3

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ГК-2.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Не зафиксировано фактов течей среды из первого контура	Зафиксированы факты течи среды из первого контура, классифицированные как «Происшествие» согласно требованиям п. 4 НП-088-11, приняты компенсирующие меры.

Показатель НК-2.3

Предмет оценки: результаты неразрушающего контроля металла оборудования и трубопроводов первого контура и систем, важных для безопасности: размеры, количество недопустимых дефектов, выявленных во время проведения неразрушающего периодического контроля.

Р***екомендуемая цветовая шкала зонирования*** результатов оценки показателя НК-2.3 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель УО-2.4

Предмет оценки: утечка среды из защитного ограждения и защитной оболочки, полученная при испытаниях.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки характеристики УО-2.4 представлена в таблице № 4. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 4

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УО-2.4

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Не зафиксировано превышений пределов безопасной эксплуатации по утечке среды из защитного ограждения и защитной оболочки	Зафиксированы превышения пределов безопасной эксплуатации по утечке среды из защитного ограждения и защитной оболочки

3. Состояние систем по защите физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду

Показатель НС-3.1

Предмет оценки: наличие случаев отказов систем безопасности на конкретном объекте ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НС-3.1 представлена в таблице № 5. Красная зона не применяется.

Таблица № 5

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НС-3.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Отказов систем безопасности в отчетном периоде не зафиксировано	В отчетном периоде зафиксирован один случай отказа канала системы безопасности, классифицированный как «Происшествие» согласно требованиям п. 4 НП-088-11	В отчетном периоде зафиксировано более 1 случая отказов каналов систем безопасности, классифицированных как «Происшествие» согласно требованиям п. 4 НП-088-11

Показатель СБ-3.2

Предмет оценки: число срабатываний систем безопасности (исключая срабатывания аварийной защиты) при эксплуатации ядерной энергетической установки.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя СБ-3.2 представлена в таблице № 6. Красная зона не применяется.

Таблица № 6

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя СБ-3.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
В отчетном периоде не зафиксировано срабатываний каналов систем безопасности	В отчетном периоде зафиксирован один случай срабатывания каналов систем безопасности, классифицированный как «Происшествие» согласно требованиям п. 4 НП-088-11	В отчетном периоде зафиксировано более 1 случая срабатываний каналов систем безопасности, классифицированных как «Происшествие» согласно требованиям п. 4 НП-088-11

4. Нарушения нормальной эксплуатации

Показатель НЭ-4.1

Предмет оценки: наличие нарушений нормальной эксплуатации, классифицированных согласно требованиям п. 4 НП-088-11.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.1 представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
В отчетном периоде не зафиксировано нарушений, классифицируемых согласно требованиям п. 4 НП-088-11	В отчетном периоде не зафиксировано нарушений, классифицируемых согласно требованиям п. 4 НП-088-11. Зафиксированы случаи нарушений пределов и условий безопасной эксплуатации объекта ИАЭ, отказов систем, важных для безопасности объекта ИАЭ, не классифицируемые согласно требованиям п. 4 НП-088-11.	В отчетном периоде зафиксированы нарушения, классифицированные как «Происшествие», согласно требованиям п. 4 НП-088-11. Выявлены случаи невыполнения требований НП-088-11 в части уведомления заинтересованных организаций, категорирования и расследования нарушений	В отчетном периоде зафиксированы нарушения, классифицированные как «Авария», согласно требованиям п. 4 НП-088-11

Показатель НЭ-4.2

Предмет оценки: число и последствия срабатываний аварийной защиты или иных защит оборудования ядерной энергетической установки, выполняющих функцию безопасности.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.2 представлена в таблице № 8. Красная зона не используется.

Таблица № 8

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
В отчетном периоде не зафиксировано срабатываний аварийной защиты	В отчетном периоде зафиксированы случаи срабатываний аварийной защиты, не классифицируемые как «Происшествие» согласно требованиям п. 4 НП-088-11	В отчетном периоде зафиксированы случаи срабатывания аварийной защиты, классифицируемые как «Происшествие», согласно требованиям п. 4 НП-088-11

Показатель НЭ-4.3

Предмет оценки: ведение водно-химического режима основных технологических контуров реакторной установки: наличие отклонений нормируемых показателей водно-химического режима от требований отраслевых документов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.3 представлена в таблице № 9. Красная зона не применяется.

Таблица № 9

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.3

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Случаев отклонений показателей водно-химического режима не зафиксировано	Зафиксированы случаи отклонений показателей водно-химического режима при эксплуатации ядерной энергетической установки не на мощности	Зафиксированы случаи отклонений показателей водно-химического режима при эксплуатации ядерной энергетической установки на мощности, классифицируемые как «Происшествие» согласно требованиям п. 4 НП-088-11

Показатель НЭ-4.4

***Предмет оценки*:** выработка проектного ресурса основного оборудования, наличие мероприятий по продлению ресурса основного оборудования объекта ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.4 представлена в таблице № 10. Белая и красная зоны не применяются.

Таблица № 10

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя НЭ-4.4

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Не зафиксировано случаев превышения ресурсных показателей оборудования	Эксплуатирующей организацией разработаны (осуществляются) мероприятия по продлению ресурса и разработке соответствующего обоснования безопасности

Показатель ЗС-4.5

Предмет оценки: наличие случаев затопления помещений и оборудования судна.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗС-4.5 представлена в таблице № 11.

Таблица № 11

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗС-4.5

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Случаев затопления помещения и оборудования судна в отчетном периоде не зафиксировано	В отчетном периоде зафиксированы случаи затопления помещений и оборудования судна, не приведшие к нарушению в работе объекта ИАЭ, классифицированному согласно требованиям п. 4 НП-088-11	В отчетном периоде зафиксированы случаи затопления помещений и оборудования судна, приведшие к нарушению в работе объекта ИАЭ, классифицированному согласно требованиям п. 4 НП-088-11

5. Аварийная готовность

Показатель АГ-5.1

Предмет оценки: обеспечение аварийной готовности персонала объекта ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя АГ-5.1 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

6. Ядерная безопасность

Показатель САС-6.1

Предмет оценки: работоспособность систем аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции объекта ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя САС-6.1 представлена в таблице № 12. Красная зона не применяется.

Таблица № 12

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя САС-6.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Ложных срабатываний системы аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции в отчетном периоде не зафиксировано	В отчетном периоде зафиксировано не более одного ложного срабатывания на систему аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции	В отчетном периоде зафиксировано более одного ложного срабатывания на систему аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции

7. Безопасность при обращении с ОЯТ

Показатель ОЯТ-7.1

Предмет оценки: оценивается достаточность пунктов хранения ОЯТ для обеспечения безопасности при обращении с ОЯТ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОЯТ-7.1 представлена в таблице № 13. Красная зона не применяется.

Таблица № 13

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОЯТ-7.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**
Имеющихся пунктов хранения ОЯТ и существующих планов по вводу пунктов хранения ОЯТ в эксплуатацию достаточно для обеспечения безопасности при обращении с ОЯТ не менее чем на пять лет эксплуатации	Имеющихся пунктов хранения ОЯТ достаточно менее чем на пять лет эксплуатации, но не менее чем на три года	Имеющихся пунктов хранения ОЯТ достаточно менее чем на три года эксплуатации

8. Радиационная безопасность персонала

Показатель БП-8.1

Предмет оценки: дозовые нагрузки на персонал.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-8.1 представлена в таблице № 14. Белая зона не применяется.

Таблица № 14

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя БП-8.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
В отчетном периоде не зафиксировано превышений установленных для судна контрольных уровней параметров радиационной безопасности персонала	В отчетном периоде зафиксированы значения параметров радиационной безопасности персонала судна, превысившие установленные для судна контрольные уровни, но не превысившие установленные НРБ-99/2009 допустимые значения	В отчетном периоде зафиксированы значения параметров радиационной безопасности персонала судна, превысившие установленные НРБ-99/2009 допустимые значения

Показатель ЗП-8.2

Предмет оценки: объемная активность радионуклидов в воздухе помещений, радиоактивное загрязнение поверхностей объекта ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗП-8.2 представлена в таблице № 15. Белая зона не применяется.

Таблица № 15

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки характеристики ЗП-8.2

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Значения объемной активности радионуклидов в воздухе помещений, радиоактивного загрязнения поверхностей не превысили значений контрольных уровней, установленных для объекта ИАЭ	Значения объемной активности радионуклидов в воздухе помещений, радиоактивного загрязнения поверхностей превысили значения контрольных уровней, установленных для объекта ИАЭ, но не превысили допустимых значений, установленных НРБ-99/2009	Значения объемной активности радионуклидов в воздухе помещений, радиоактивного загрязнения поверхностей превысили допустимые значения, установленные НРБ-99/2009

9. Радиационная безопасность населения и окружающей среды

Показатель ОС-9.1

Предмет оценки: сбросы сточных вод, содержащих радионуклиды, выбросы радионуклидов в атмосферный воздух, мощность эквивалентной дозы внешнего излучения на границе санитарно-защитной зоны, среднегодовая объемная активность радионуклидов в воздухе, воде открытых объектов в санитарно-защитной зоне, среднегодовая объемная активность радионуклидов в объектах окружающей среды зоны наблюдения, дозовые нагрузки на население за счет деятельности объекта ИАЭ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОС-9.1 представлена в таблице № 16. Белая зона не применяется.

Таблица № 16

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ОС-9.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)	Неприемлемо (красная зона)
Выбросы и сбросы не превысили установленные для эксплуатирующей организации значения контрольных уровней выбросов, сбросов. Не зафиксировано превышений контрольных уровней иных контролируемых параметров, характеризующих обеспечение радиационной безопасности населения и окружающей среды	Выбросы и сбросы превысили установленные для эксплуатирующей организации значения контрольных уровней выбросов, сбросов. Зафиксированы превышения допустимых значений иных контролируемых параметров, характеризующих обеспечение радиационной безопасности населения и окружающей среды	Выбросы и сбросы превысили установленные для эксплуатирующей организации значения допустимых выбросов, сбросов

Показатель ЗР-9.2

Предмет оценки: наличие за пределами объекта ИАЭ территорий загрязненных радионуклидами в результате деятельности организации, наличие превышений значений уровней вмешательства в подземных водах наблюдательных скважин.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗР-9.2 представлена в таблице № 17. Красная зона не применяется.

Таблица № 17

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЗР-9.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Загрязненных радионуклидами в результате деятельности объекта ИАЭ территорий не имеется. Отсутствуют превышения уровней	Имеются территории, загрязненные радионуклидами в результате деятельности объекта ИАЭ. Имеются планы по реабилитации загрязненных территорий. В подземных во-	Имеются территории, загрязненные радионуклидами в результате деятельности объекта ИАЭ. Отсутствуют планы по реабилитации загрязненных территорий. В подземных водах наблюдательных скважин,

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо (белая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
вмешательства в подземных водах наблюдательных скважин	дах наблюдательных скважин, расположенных на территории объекта ИАЭ, имеются превышения уровней вмешательства	расположенных на территории санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения объекта ИАЭ, имеются превышения уровней вмешательства

10. Безопасность при обращении с радиоактивными отходами

Показатель ТРО-10.1

Предмет оценки: наличие достаточных для обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами объемов пунктов хранения ТРО.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТРО-10.1 представлена в таблице № 18. Красная и белая зоны не применяются.

Таблица № 18

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТРО-10.1

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Объёма имеющихся пунктов хранения ТРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ТРО в эксплуатацию достаточно для обеспечения безопасного хранения ТРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на пять лет эксплуатации объекта ИАЭ	Объёма имеющихся пунктов хранения ТРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ТРО в эксплуатацию недостаточно для обеспечения безопасного хранения ТРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на пять лет эксплуатации объекта ИАЭ

Показатель ЖРО-10.2

Предмет оценки: наличие достаточных для обеспечения безопасности при обращении с радиоактивными отходами объемов пунктов хранения ЖРО.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЖРО-10.2 представлена в таблице № 19. Красная и белая зоны не применяются.

Таблица № 19

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ЖРО-10.2

Достаточно (зеленая зона)	Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)
Объёма имеющихся пунктов хранения ЖРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ЖРО в эксплуатацию достаточно для обеспечения безопасного хранения ЖРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на пять лет эксплуатации объекта ИАЭ	Объёма имеющихся пунктов хранения ЖРО и существующих планов по вводу пунктов хранения ЖРО в эксплуатацию недостаточно для обеспечения безопасного хранения ЖРО в течение установленного срока промежуточного хранения радиоактивных отходов или не менее чем на пять лет эксплуатации объекта ИАЭ

11. Учет и контроль ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов

Показатель УиК-11.1

Предмет оценки: организация системы учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УиК-11.1 представлена в таблице № 20. Белая и желтая зоны не применяются.

Таблица № 20

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя УиК-11.1

Достаточно (зеленая зона)	Неприемлемо (красная зона)
В отчетном периоде аномалий в учете и контроле ядерных материалов, случаев утраты, хищения, несанкционированного использования, недостачи, излишков радиоактивных веществ и радиоактивных отходов не выявлено	В отчетном периоде выявлены: аномалии в учете и контроле ядерных материалов; случаи утраты, хищения, несанкционированного использования, недостачи, излишки радиоактивных веществ или радиоактивных отходов

12. Техническая безопасность

Показатель ТБ-12.1

Предмет оценки: обеспечение технической безопасности эксплуатации опасного оборудования, состоящего на учете в межрегиональных территориальных управлениях по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТБ-12.1 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

Показатель ТБ-12.2

Предмет оценки обеспечение безопасности эксплуатации общесудовых и вспомогательных систем (элементов), обеспечивающих техническую безопасность ТТЯУ.

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ТБ-12.2 представлена в приложении № 6 к настоящему Руководству по безопасности.

13. Пожаробезопасность

Показатель ПБ-13.1

Предмет оценки: наличие случаев возгораний (без ущерба) и пожаров (с ущербом).

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ПБ-13.1 представлена в таблице № 21.

Таблица № 21

Рекомендуемая цветовая шкала зонирования результатов оценки показателя ПБ-13.1

Достаточно (зеленая зона)	**Приемлемо (белая зона)**	**Приемлемо при выполнении специальных мер (желтая зона)**	**Неприемлемо (красная зона)**
Пожары и возгорания в отчетном периоде не зафиксированы	В отчетном периоде зафиксирован хотя бы один случай возгорания, не повлекшего травмирования или гибели персонала	В отчетном периоде зафиксирован хотя бы один случай пожара, не повлекшего травмирования или гибели персонала	В отчетном периоде зафиксирован случай пожара, повлекшего травмирование или гибель персонала

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «_____» _____ 2013 г

Рекомендуемая цветовая шкала оценки значимости качественных показателей безопасности объектов использования атомной энергии

Оценка, цветовая зона	**Результаты оценки**
Достаточно для безопасности, зеленая зона	Эксплуатация объекта ИАЭ ведется в соответствии с требованиями проектной и эксплуатационной документации и в определенных проектом эксплуатационных пределах и условиях. Отступлений от условий действия лицензии в отчетном периоде не выявлено. По выявленным отступлениям от требований нормативных правовых актов, иных нормативных документов в области ИАЭ разработаны и своевременно реализовываются мероприятия, компенсирующие эти отступления
Приемлемо для безопасности, белая зона	Эксплуатация объекта ИАЭ ведется с соблюдением пределов и условий безопасной эксплуатации. Отступлений от условий действия лицензии в отчетном периоде не выявлено. Выявленные отступления от требований нормативных правовых актов, иных нормативных документов в области ИАЭ, относятся только к организационным мерам обеспечения безопасности и: не оказывают влияния на эксплуатационную безопасность объекта ИАЭ; могут повлиять (но не повлияли) на состояние физических барьеров и уровней глубокоэшелонированной защиты объекта ИАЭ
Приемлемо для безопасности при выполнении специальных мер технического и организационного характера по обеспечению	В отчетном периоде на объекте ИАЭ выявлены: нарушения требований нормативных правовых актов, иных нормативных документов в области ИАЭ, непосредственно приводящие к невыполнению функций систем и элементов безопасности объекта ИАЭ; отступления от условий действия лицензии, не приведшие к приостановке ее действия или аннулированию; несоблюдение сроков выполнения предписаний

Оценка, цветовая зона	Результаты оценки
безопасности, желтая зона	Ростехнадзора по устранению нарушений требований нормативных правовых актов, условий действия лицензии; иные значимые недостатки в обеспечении безопасности объекта ИАЭ
Неприемлемо для безопасности, красная зона	На объекте ИАЭ выявлены нарушения требований нормативно-правовых актов, условий действия лицензии, приведшие к приостановке ее действия или аннулированию
Отсутствуют сведения, позволяющие оценить показатель безопасности, либо показатель неприменим к данному объекту ИАЭ, серая зона	Виды деятельности, которые характеризует данное направление обеспечения безопасности или данный показатель, не осуществляются на данном объекте ИАЭ или сведения, позволяющие объективно оценить данную характеристику безопасности, отсутствуют или недостаточны

ПРИЛОЖЕНИЕ № 7
к руководству по безопасности при использовании атомной энергии «Оценка текущего уровня безопасности объектов использования атомной энергии», утвержденному приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору
от «_____» _____ 2013 г.

Образец таблицы с результатами оценки текущего уровня безопасности объекта использования атомной энергии

Направления оценки безопасности	**Показатели безопасности**	**Оценка показателей безопасности объекта ИАЭ (блока АС, объекта ЯТЦ, ИЯУ, судна и т.п.), по годам**		
		2011 (предшествующий предыдущему отчетный период)	**2012 (предыдущий отчетный период)**	**2013 (отчетный период)**
1) Общие организационные вопросы обеспечения безопасности	ВЛ-1.1	Д	Д	М
	НД-1.2	Д	Д	П
	ВАБ-1.3	О	О	О
2) Состояние и надежность физических барьеров на пути распространения ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в окружающую среду	АТ-2.1	Д	Д	П
	НС-2.2	П	П	Д
	РД-2.3	Д	П	П
…	…	…	…	…

gost.e-ecolog.ru