

**Охрана окружающей среды и природопользование
Гидрометеорологическая деятельность**

**ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И
АЭРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ
АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

**Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне
Гідраметэаралагічная дзейнасць**

**ПРАВИЛЫ ВЯДЗЕННЯ МАНІТОРЫНГУ МЕТЭАРАЛАГІЧНЫХ І
АЭРАЛАГІЧНЫХ УМОУ У МЕСЦАХ РАЗМЯШЧЭННЯ АТАМНЫХ
ЭЛЕКТРАСТАНЦЫЙ**

Издание официальное



Минприроды

Минск

Ключевые слова: аэрологические и метеорологические параметры и характеристики, сеть гидрометеорологических наблюдений, пункт приземных метеорологических наблюдений, пункт аэрологических наблюдений, программа мониторинга, технические средства мониторинга.

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению техническим нормированием и стандартизацией в области охраны окружающей среды установлены Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды».

1 РАЗРАБОТАН и ВНЕСЕН Республиканским унитарным предприятием «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов» (РУП «ЦНИИКИВР»).

2 УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 8 августа 2011 г. № 9-Т.

3 В настоящем техническом кодексе установившейся практики реализовано одно из положений пункта 1 главы 5 Государственной программы «Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009–2010 годы и на период до 2020 года», утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 августа 2009 г. № 1116

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий технический кодекс установившейся практики не может быть воспроизведен, тиражирован и распространён в качестве официального издания без разрешения Минприроды Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Требования к организациям, осуществляющим мониторинг метеорологических и аэрологических условий.....	2
5 Цели и задачи мониторинга метеорологических и аэрологических условий.....	1
6 Этапы организации и проведения мониторинга метеорологических и аэрологических условий.....	1
7 Требования к техническим средствам, используемым при проведении мониторинга метеорологических и аэрологических условий	3
8 Контроль стабильности метеорологических и аэрологических параметров и характеристик	3
9 Требования к отчетной документации	3
Приложение А (обязательное) Структура программы мониторинга метеорологических и аэрологических условий	5
Приложение Б (обязательное) Правила составления программы мониторинга метеорологических и аэрологических условий	6
Библиография.....	9

ТКП 17.10-35-2011

Введение

В связи с отсутствием в настоящее время полного комплекта актов законодательства, регламентирующих развитие атомной энергетики в Республике Беларусь, при разработке данного технического кодекса установившейся практики использованы технические нормативные правовые акты Российской Федерации.

ТЕХНИЧЕСКИЙ КОДЕКС УСТАНОВИВШЕЙСЯ ПРАКТИКИ

**Охрана окружающей среды и природопользование
Гидрометеорологическая деятельность
ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ И
АЭРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ В РАЙОНАХ РАЗМЕЩЕНИЯ АТОМНЫХ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

**Ахова навакольнага асяроддзя і прыродакарыстанне
Гідраметэаралагічная дзейнасць
ПРАВІЛЫ ВЯДЗЕННЯ МАНІТОРЫНГУ МЕТЭАРАЛАГІЧНЫХ І
АЭРАЛАГІЧНЫХ УМОУ У МЕСЦАХ РАЗМЯШЧЭННЯ АТАМНЫХ
ЭЛЕКТРАСТАНЦЫЙ**

Environmental protection and nature use
Hydrometeorological activity

Rules of the monitoring procedure of the of meteorological and airological conditions in
the places of the staying nuclear power plants

Дата введения 2011-11-01

1 Область применения

1.1 Настоящий технический кодекс установившейся практики (далее – ТКП) устанавливает правила организации и проведения мониторинга метеорологических и аэрологических условий в районе и на площадке размещения атомной электростанции (далее – АЭС), правила составления программы мониторинга метеорологических и аэрологических условий, а также требования к выбору технических средств, используемых при проведении мониторинга метеорологических и аэрологических условий.

1.2 Требования настоящего ТКП являются обязательными для всех субъектов технического нормирования и стандартизации, осуществляющих мониторинг метеорологических и аэрологических условий на всех стадиях жизненного цикла АЭС.

2 Нормативные ссылки

В настоящем техническом кодексе использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА):

ТКП 17.10-12-2009 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидрометеорология. Правила проведения приземных метеорологических наблюдений и работ на станциях

ТКП 17.10-23-2010 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидрометеорологическая деятельность. Правила организации государственной сети метеорологических наблюдений и сети наблюдений для целей мониторинга окружающей среды

ТКП 294-2010 Требования к содержанию отчета по обоснованию безопасности атомной электростанции с реактором типа ВВЭР

ТКП 17.10-35-2011

Примечание – При пользовании настоящим ТКП целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим ТКП следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем техническом кодексе применяются термины, установленные в [1], [2], ТКП 17.10-12, ТКП 294, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 мониторинг метеорологических и аэрологических условий: Система регулярных наблюдений за метеорологическими и аэрологическими параметрами и характеристиками, оценки и прогноза их изменений.

3.2 обоснование инвестирования в строительство: Стадия разработки проектной документации на строительство объекта, в ходе которой в целях определения стоимости оценки хозяйственной необходимости, технической возможности, коммерческой и экономической целесообразности вложения инвестиций в строительство объекта принимаются принципиальные объемно-планировочные решения, проводятся альтернативные проработки, расчеты по определению эффективности вложения инвестиций, социальных, экологических и других последствий осуществления строительства и эксплуатации объекта.

3.3 площадка размещения АЭС: Территория в пределах охраняемого периметра, на которой размещаются основные и вспомогательные здания и сооружения АЭС, и территория за пределами ограды, на которой располагаются объединенные распределительные устройства, внешние гидросооружения, очистные сооружения, шламоотвалы и т.д.

3.4 район размещения АЭС: Территория, включающая площадку размещения АЭС, на которой возможны явления, процессы и факторы, способные оказать влияние на безопасность АЭС.

4 Требования к организациям, осуществляющим мониторинг метеорологических и аэрологических условий

4.1 Эксплуатирующая АЭС организация организует и проводит мониторинг в районе и на площадке размещения АЭС самостоятельно либо с привлечением иных организаций или их структурных подразделений, в том числе обособленных, а также индивидуальных предпринимателей.

4.2 При организации мониторинга учитываются следующие требования:

- организации, осуществляющие производство гидрометеорологической информации, подлежат включению в Государственный реестр производителей гидрометеорологической информации. Выдача свидетельства о регистрации в Государственном реестре производителей гидрометеорологической информации осуществляется Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь согласно требованиям [3];

- организация сети гидрометеорологических наблюдений, включающей пункты приземных метеорологических наблюдений и пункты аэрологических наблюдений, (далее – сеть наблюдений) для осуществления мониторинга должна проводиться в соответствии с ТКП 17.10-23;

- обеспечение обмена информацией с государственной гидрометеорологической службой.

5 Цели и задачи мониторинга метеорологических и аэрологических условий

5.1 Цели мониторинга:

- определение метеорологических и аэрологических параметров и характеристик в районе и на площадке размещения АЭС, необходимых для расчетов потенциального радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду при нарушениях нормальной эксплуатации, включая аварии;
- прогнозирование и своевременное выявление изменений метеорологических и аэрологических параметров и характеристик.

5.2 Задачи мониторинга:

- проведение наблюдений за метеорологическими и аэрологическими параметрами и характеристиками в районе и на площадке размещения АЭС;
- сбор и накопление первичных данных метеорологических и аэрологических наблюдений (на бумажной основе и электронных носителях);
- анализ первичных данных наблюдений за метеорологическими и аэрологическими параметрами и характеристиками;
- создание и ведение базы данных метеорологических и аэрологических параметров и характеристик;
- контроль стабильности метеорологических и аэрологических параметров и характеристик;
- выявление изменений метеорологических и аэрологических параметров и характеристик, способных негативно воздействовать на окружающую среду и население на всех этапах (стадиях) жизненного цикла АЭС;
- в случае угрозы возникновения аварийной ситуации проведение учащенных наблюдений за метеорологическими и аэрологическими параметрами и характеристиками с целью уточнения условий распространения радиационного загрязнения;
- осуществление обмена данными наблюдений и результатами наблюдений между отделом (или организацией), ответственным за проведение радиационного мониторинга в районе размещения АЭС, и отделом (или организацией), ответственным за проведение мониторинга метеорологических и аэрологических условий в районе размещения АЭС.

6 Этапы организации и проведения мониторинга метеорологических и аэрологических условий

6.1 Этапы мониторинга в районе и на площадке размещения АЭС:

6.1.1 Этап 1 – Разработка декларации о намерениях. Производится предварительная оценка метеорологических и аэрологических условий района размещения АЭС на основе анализа данных метеорологических и аэрологических наблюдений сети гидрометеорологических наблюдений.

6.1.2 Этап 2 – Разработка обоснования инвестирования в строительство АЭС. Уточнение предварительной оценки метеорологических и аэрологических условий района размещения АЭС по данным метеорологических и аэрологических наблюдений сети гидрометеорологических наблюдений.

6.1.3 Этап 3 – Период разработки архитектурного проекта. Составление программы мониторинга метеорологических и аэрологических условий района размещения АЭС (Приложения А, Б), являющейся составной частью архитектурного проекта, организация работ, организация пунктов приземных метеорологических наблюдений и пунктов аэрологических наблюдений, создание базы исходных данных метеорологических и аэрологических параметров и характеристик района и на площадке размещения АЭС и начало осуществления программы мониторинга.

6.1.4 Этап 4 – Период разработки строительного проекта. Продолжение выполнения программы мониторинга, ведение базы данных метеорологических и аэрологических параметров и характеристик района размещения и на площадке размещения АЭС, определение метеорологических и аэрологических параметров и характеристик, учитываемых в строительном проекте, в соответствии с требованиями ТНПА в области использования атомной энергии.

6.1.5 Этап 5 – Период эксплуатации АЭС. Непрерывное проведение мониторинга в соответствии с программой мониторинга в условиях нормальной эксплуатации. В случае угрозы возникновения аварийной ситуации проведение учащенных наблюдений за метеорологическими и аэрологическими параметрами и характеристиками и оперативное представление данных этих наблюдений для принятия мер аварийного реагирования.

6.1.6 Этап 6 – Период вывода из эксплуатации АЭС. После принятия решения о выводе АЭС из эксплуатации разрабатывается новая программа мониторинга, проводится организация работ и пунктов приземных метеорологических наблюдений и пунктов аэрологических наблюдений. После вывода из эксплуатации проводится мониторинг в соответствии с разработанной программой.

6.2 В период разработки строительного проекта метеорологические и аэрологические наблюдения на сети наблюдений проводятся в полном объеме в соответствии с программой мониторинга.

6.3 Сеть наблюдений, созданная в период строительного проекта, может корректироваться по результатам первых этапов мониторинга, проводимого в период эксплуатации АЭС. Сеть наблюдений формируется с учетом размещения пунктов наблюдений государственной сети гидрометеорологических наблюдений.

6.4 Размещение пунктов приземных метеорологических наблюдений и пунктов аэрологических наблюдений определяется с учетом расположения всех объектов, размещенных на площадке размещения АЭС.

6.5 Программа мониторинга разрабатывается с учетом блок-схемы системы мониторинга, приведенной на рисунке 1.

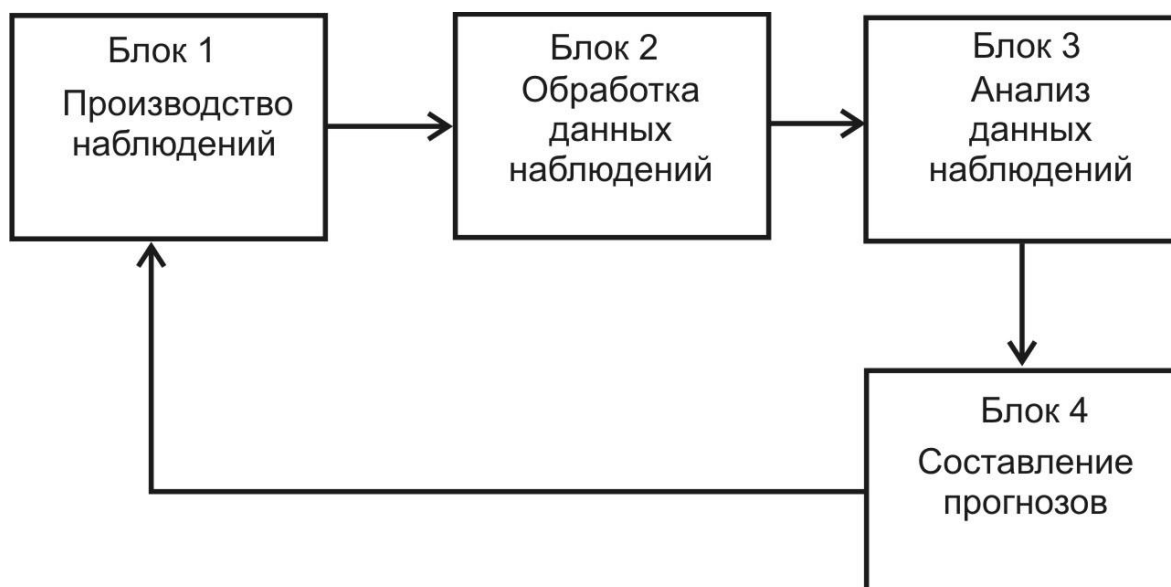


Рисунок 1 – Блок-схема системы мониторинга

6.6 Производство наблюдений, обработка данных наблюдений, анализ данных наблюдений и составление прогнозов (блоки 1-4) осуществляется в соответствии с ТНПА в области гидрометеорологической деятельности.

7 Требования к техническим средствам, используемым при проведении мониторинга метеорологических и аэрологических условий

Технические средства (приборы, оборудование, программные средства и комплексы, методы), используемые при мониторинге, должны быть аттестованы в установленном в законодательстве порядке.

8 Контроль стабильности метеорологических и аэрологических параметров и характеристик

8.1 Стабильность метеорологических и аэрологических параметров и характеристик определяется нахождением измеряемых метеорологических и аэрологических параметров и характеристик в пределах допустимых проектных значений этих параметров и характеристик, при которых обеспечивается безопасная эксплуатация АЭС.

8.2 Для контроля стабильности метеорологических и аэрологических параметров и характеристик производится сравнение параметров и характеристик, полученных по данным мониторинга, с предельно допустимыми проектными значениями метеорологических и аэрологических параметров и характеристик.

8.3 В случае, если наблюдается устойчивая и значимая тенденция изменения измеренного или прогнозного значения метеорологического или аэрологического параметра или характеристики в сторону достижения проектного предельного допустимого значения, то информация об этом доводится до должностных лиц эксплуатирующей АЭС организации, ответственных за безопасность АЭС.

8.4 Критерии отнесения изменения метеорологического или аэрологического параметра или характеристики к устойчивой и значимой тенденции изменения должны быть записаны в проектной документации АЭС.

9 Требования к отчетной документации

9.1 Результаты мониторинга оформляются в виде отчетной документации, представляемой в соответствии с установленной в программе мониторинга периодичностью. Отчет по мониторингу составляется в виде двух частей - неизменяемой и изменяемой.

9.2 В неизменяемой части отчета содержатся следующие разделы:

- а) введение;
- б) цели и задачи мониторинга;
- в) сеть наблюдений в районе и на площадке размещения АЭС с указанием мест расположения пунктов приземных метеорологических наблюдений и пунктов аэрологических наблюдений на обзорной схеме и генплане АЭС;
- г) физико-географическая характеристика района размещения АЭС;
- д) программа приземных метеорологических наблюдений и программа аэрологических наблюдений, описание технических средств, используемых при измерениях, передаче и обработке данных наблюдений, описание сети наблюдений, периодичность наблюдений, сроки и результаты поверки технических средств;
- е) данные, полученные в результате приземных метеорологических наблюдений и аэрологических наблюдений на стадии архитектурного проекта, и являющиеся фоновыми значениями метеорологических и аэрологических параметров и характеристик;
- ж) методики и методы обработки и анализа первичных данных, полученных в результате приземных метеорологических и аэрологических наблюдений, методы и методики составления прогнозов.

ТКП 17.10-35-2011

9.3 В изменяемой части отчета с установленной в программе мониторинга периодичностью приводятся данные наблюдений, полученные на этапах, указанных в 6.1.4-6.1.6, их сравнение с фоновыми, указанными в 9.2, позиции е.

9.4 Изменяемая часть отчета может содержать рекомендации по внесению изменений и дополнений в программу мониторинга.

9.5 Отчет утверждается руководством эксплуатирующей АЭС организации и хранится в фондах эксплуатирующей АЭС организации.

Приложение А
(обязательное)

**Структура программы мониторинга метеорологических и
аэрологических условий**

Область применения
Нормативные ссылки
Перечень сокращений и обозначений
Термины и определения
Общие положения
Цели и задачи мониторинга
Исходные данные для создания системы мониторинга
Виды и объемы планируемых наблюдений
Методики и методы, используемые при проведении мониторинга
Фоновые метеорологические и аэрологические параметры и характеристики
Предельно допустимые значения метеорологических и аэрологических параметров и характеристик
Требования к оформлению данных приземных метеорологических наблюдений и аэрологических наблюдений, отчетности
Заключение

Приложение Б
(обязательное)

Правила составления программы мониторинга метеорологических и аэрологических условий

Б.1 Область применения

Указывается, на какой стадии жизненного цикла АЭС (в соответствии с 6.1 настоящего ТКП) разработана программа, на какие стадии распространяется программа мониторинга, период действия программы мониторинга, организация-исполнитель мониторинга.

Б.2 Нормативные ссылки

Раздел содержит список НПА, в том числе ТНПА, используемых при составлении программы мониторинга.

Б.3 Перечень сокращений и обозначений

В перечень сокращений и обозначений включается расшифровка всех аббревиатур и сокращений, содержащихся в программе мониторинга.

Б.4 Термины и определения

В разделе представляется перечень основных терминов и их определений, которые используются в программе мониторинга.

Б.5 Общие положения

Мониторинг включает:

- производство приземных метеорологических наблюдений;
- производство аэрологических наблюдений;
- обработка данных наблюдений;
- анализ данных наблюдений;
- составление прогнозов.

Б.6 Цели и задачи мониторинга

Б.6.1 Указать, что целью мониторинга является получение данных, характеризующих метеорологические и аэрологические условия в районе и на площадке размещения АЭС, прогнозирование и своевременное выявление изменений метеорологических и аэрологических параметров и характеристик.

Б.6.2 Указываются задачи мониторинга.

Б.6.3 Представить описание проекта организации системы мониторинга в районе и на площадке размещения АЭС. Сформулировать требования к правилам производства наблюдений.

Б.6.4 Приводится порядок обмена данными с отделом (организацией), ответственным за проведение радиационного мониторинга.

Б.6.5 Приводится порядок обмена данными с государственной гидрометеорологической службой.

Б.7 Исходные данные для создания сети наблюдений

Приводится информация об исходных данных, учитываемых при создании сети наблюдений.

Б.7.1 Физико-географическая характеристика района организации сети наблюдений района размещения АЭС.

Б.7.2 Приводится характеристика метеорологических и аэрологических условий района размещения АЭС, тип климата, среднемноголетние и экстремальные значения основных климатических параметров, данные о параметрах ветра, основные характеристики сезонов и характерные черты циркуляции воздушных масс. Выполняется анализ этих материалов, а также полученных на этапах, указанных в 6.1.1, 6.1.2 настоящего ТКП.

Б.7.3 Требования к техническим средствам, используемым при проведении мониторинга метеорологических и аэрологических условий в районе размещения АЭС.

Б.7.4 Проведение рекогносцировочных исследований. Описывается порядок проведения рекогносцировочных исследований участков, намечаемых для размещения пунктов приземных метеорологических наблюдений и пунктов аэрологических наблюдений, указываются этапы проведения полевых работ. Описывается порядок проведения полевых работ при выборе места для размещения пунктов приземных метеорологических наблюдений и пунктов аэрологических наблюдений.

Б.7.5 Выбор места для размещения пунктов приземных метеорологических наблюдений и пунктов аэрологических наблюдений. Приводится описание данных, учитываемых при выборе места для размещения пунктов приземных метеорологических наблюдений и пунктов аэрологических наблюдений. Перечисляются критерии выбора места для их размещения.

Б.8 Виды и объемы планируемых наблюдений

Б.8.1 Мониторинг метеорологических и аэрологических условий должен осуществляться в двух масштабах: для района размещения АЭС и для площадки размещения АЭС.

Организовываются пункты приземных метеорологических наблюдений и пункты аэрологических наблюдений на площадке размещения АЭС, проводится годовой цикл наблюдений и оценивается по полученным данным репрезентативность наблюдений.

Б.8.2 Выбор наблюдаемых параметров и характеристик. Приводится обоснование выбора наблюдаемых метеорологических и аэрологических параметров и характеристик.

Б.8.3 Приземные метеорологические наблюдения

Организация мониторинга метеорологических условий района и площадки размещения АЭС должна производиться с учетом данных государственной гидрометеорологической службы. При проведении мониторинга метеорологических условий наблюдения выполняются непрерывно с использованием автоматических метеорологических станций.

Б.8.4 Аэрологические наблюдения

Организация мониторинга аэрологических условий района и площадки размещения АЭС должна производиться с учетом данных государственной гидрометеорологической службы. Для выполнения мониторинга аэрологических условий в полном объеме при необходимости могут быть использованы технические средства для проведения аэрологических наблюдений.

Б.9 Методики и методы, используемые при мониторинге

Б.9.1 Указываются принятые методики и методы, используемые при мониторинге: методики и методы проведения приземных метеорологических наблюдений и аэрологических наблюдений, методики и методы обработки первичных данных наблюдений, методики и методы анализа данных, методики и методы составления прогнозов.

ТКП 17.10-35-2011

Б.9.2 Приводятся периодичность проведения приземных метеорологических наблюдений и периодичность проведения аэрологических наблюдений, диапазоны и погрешности измерений, способы передачи и приема информации.

Б.10 Фоновые метеорологические и аэрологические параметры и характеристики

Приводятся значения метеорологических и аэрологических параметров и характеристик, принятых в качестве фоновых.

Б.11 Предельно допустимые значения метеорологических и аэрологических параметров и характеристик

Приводятся значения метеорологических и аэрологических параметров и характеристик, принятых в проекте АЭС в качестве предельных.

Б.12 Требования к оформлению данных приземных метеорологических наблюдений и аэрологических наблюдений, отчетности

Данные, полученные в результате приземных метеорологических наблюдений и аэрологических наблюдений, обработки, анализа, подлежат систематизации в электронном виде. Приводятся требования к оформлению этих данных, а также к хранению на бумажном и электронном носителях.

Приводятся требования к оформлению отчетных документов, в которых будут отражены результаты мониторинга. Устанавливается периодичность оформления отчетных документов, сроки их представления, а также требования к их хранению.

Б.13 Заключение

Представляется порядок действий для обеспечения безопасности АЭС в случае устойчивых и значимых изменений измеренного или прогнозного значения метеорологического или аэрологического параметра или характеристики в сторону достижения проектного предельного допустимого значения, либо превышения предельных значений.

Библиография

- [1] Закон Республики Беларусь «О гидрометеорологической деятельности» от 9 января 2006 г. № 93-3
- [2] Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 17 июля 2002 г. № 126-3)
- [3] Перечень административных процедур, осуществляемых Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды и его территориальными органами в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей
Утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22 октября 2007 г. № 1379