

**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**

---

УДК 551.5

МКС 13.020.10

КП 01

**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

## 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.

Текст для ознакомления

**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 и прыродакарыстанне  
Гідраметэаралагічная дзейнасць  
ПРАВИЛЫ 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 airolological 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

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.

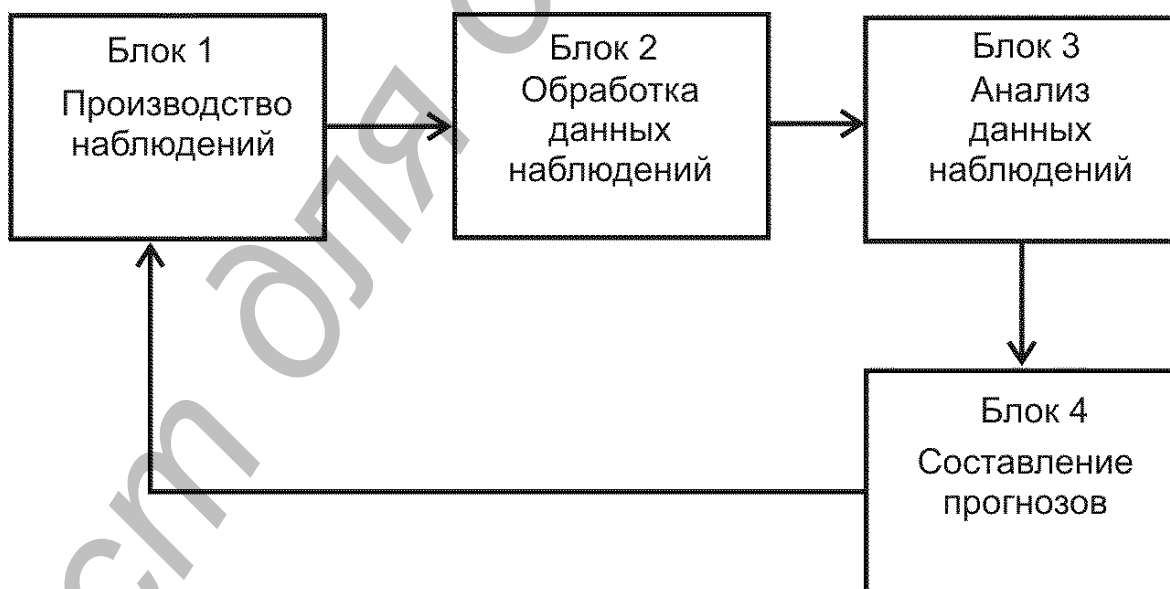


Рисунок 1 – Блок-схема системы мониторинга

**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

Текст для ознакомления

**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

Текст для ознакомления