

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РФ  
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды  
(РОСГИДРОМЕТ)

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
“ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ – МИРОВОЙ ЦЕНТР ДАННЫХ”  
(ФГБУ “ВНИИГМИ-МЦД”)



УТВЕРЖДАЮ

Директор ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

В.С. Косых

2017 г

**Программа опытной эксплуатации  
МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА  
НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ РОСГИДРОМЕТА**

Обнинск 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЪЕКТ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	4
1.1 Наименование системы .....	4
1.2 Цели и назначение .....	4
1.3 Функции системы .....	5
1.4 Информационные ресурсы системы .....	5
1.5 Комплектность системы .....	6
2 ЦЕЛЬ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	7
3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	8
3.1 Место и продолжительность опытной эксплуатации .....	8
3.2 Организации – участницы .....	8
4 ОБЪЕМ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	9
4.1 Общий состав работ .....	9
4.2 Перечень проверок и процедур ОЭ .....	9
4.3 Задействованный персонал .....	10
5 УСЛОВИЯ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	11
5.1 Условия функционирования .....	11
5.2 Описание процесса работ .....	11
6 ПЕРЕЧЕНЬ ОФОРМЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ. Форма Журнала опытной эксплуатации АСУНП .....	16

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

<b>Сокращения</b>	<b>Расшифровка</b>
АСУНП	Автоматизированная система учета наблюдательных подразделений Росгидромета
БД	База данных
ИГСНВ (WIGOS)	Интегрированная глобальная система наблюдений ВМО
ИИТС	Интегрированная информационная телекоммуникационная система сбора и обмена, распространения и предоставления информации Росгидромета
КФО	Кадрово-финансовое обеспечение
НИОКР	Научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа
НИУ	Научно-исследовательское учреждение
НП	Наблюдательное подразделение
ОКК	Общие коды и классификаторы ИИТС
ПН	Пункт наблюдений
Р-ИСВ	Российский сегмент Информационной системы ВМО
ТДС	Труднодоступная станция
ТЗ	Техническое задание
ТС	Техническая спецификация
ТЦ	Технологический центр
УГМС	Управление гидрометеорологической службы Росгидромета
ФГБУ	Федеральное бюджетное государственное учреждение
ФЗП	Фонд заработной платы
ЭКО	Электронная картографическая основа

# 1 ОБЪЕКТ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1.1 Наименование системы

Полное наименование системы: Модернизированная автоматизированная система учета наблюдательных подразделений Росгидромета.

Краткое наименование системы: АСУНП.

## 1.2 Цели и назначение

Цель модернизации АСУНП состоит в обеспечении потребностей в актуальной и готовой для прямого применения информации о состоянии, функционировании и финансово–кадровом обеспечении наблюдательных подразделений Росгидромета.

АСУНП (модернизированная версия) предназначена для сбора, ведения и предоставления комплексных сведений о сетевых оперативно-производственных подразделениях Росгидромета для информационного обеспечения планирования и оценки работы сетей наблюдений, осуществления соответствующих научно-исследовательских работ.

Система представляет собой развитие действующей системы учета наблюдательных подразделений Росгидромета, введенной в постоянную эксплуатацию согласно распоряжению Росгидромета № 292 от 15 мая 2015 года.

АСУНП доступна по адресу: <http://asunp.meteo.ru/portal/asunp/>. Субъектами доступа к информации АСУНП являются:

Операторы системы – зарегистрированные пользователи системы для ведения и поддержания информации АСУНП в актуальном состоянии:

- администраторы и операторы АСУНП в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», которые отвечают за функционирование системы в целом и назначение прав доступа;
- администраторы и операторы в УГМС/НИУ Росгидромета, которые отвечают за ведение информации о наблюдательных подразделениях, относящихся к их УГМС/НИУ, т.е. по своей зоне ответственности.

Пользователи системы – зарегистрированные пользователи информации системы, представляющие Центральный аппарат (ЦА) Росгидромета, Руководство УГМС/НИУ, организации других ведомств и коммерческие структуры, международные и зарубежные организации при передаче сведений в ВМО, а так же другие пользователи.

Термины и определения, использованные в настоящем документе, приведены в разделе Помощь портала АСУНП.

### **1.3 Функции системы**

Система выполняет следующие функции:

- 1) управление данными, включая загрузку данных через удаленный web-интерфейс, ведение (просмотр, редактирование и удаление, архивация и восстановление при сбоях) данных операторами в УГМС и НИУ и ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» с учетом их прав;
- 2) доступ пользователей к данным по запросам и подготовленным отчетам, картографическое и таблично-графическое отображение информации;
- 3) обеспечение информационной безопасности путем отдельного физического управления данными, а также разграничения прав пользователей по доступу к данным;
- 4) контроль состояния и обеспечение работоспособности телекоммуникационных, вычислительных и информационных ресурсов системы;
- 5) мониторинг работы и использования (посещения) АСУНП по установленным показателям.

В части ведения данных реализуется переход от действующего уведомительного механизма (письма из УГМС и НИУ с формами ГМ-10 в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» и учета НП в БД по формам) к удаленному вводу (обновлению) сведений в БД по зоне ответственности УГМС и НИУ с контролем изменения БД со стороны ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».

Получение сведений по запросам реализуется путем выборки данных по интерактивно задаваемым критериям (виду сети, типу и статусу НП, принадлежности НП к УГМС и НИУ и др.) и выдачи результатов в форме таблицы, карты и графиков.

Получение стандартизированных отчетов обеспечивается автоматизированным способом регулярно (ежегодно, ежеквартально) и по необходимости.

Правила (политики) доступа к технологиям и информации АСУНП для операторов системы и пользователей системы приведены в Руководстве администратора/оператора в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».

### **1.4 Информационные ресурсы системы**

База данных АСУНП включает:

- раздел по состоянию НП - копия базы данных действующей системы, отредактированная УГМС и НИУ в период тестирования системы (2016 год);
- раздел по кадрово-финансовому обеспечению - сведения об обеспечении УГМС и НП, а также структурных подразделений (центры, лаборатории и др.) в 2015 – 2016 гг.

В ГИС-приложениях АСУНП используется единая цифровая картографическая основа Росгидромета.

### **1.5 Комплектность системы**

АСУНП состоит из сегментов:

- основной сегмент;
- специализированный сегмент.

Основной сегмент отвечает за управление данными в части состояния наблюдательных подразделений и доступ к этому виду сведений. Специализированный сегмент осуществляет управление данными о кадрово-финансовом обеспечении (КФО) и обеспечивает доступ к ним для строго ограниченного круга пользователей.

Сегменты АСУНП размещаются в ФГБУ “ВНИИГМИ-МЦД” на одном сервере в виде единого аппаратно-программного комплекса. Сегменты реализованы виртуально.

Каждый сегмент включает в себя следующие программные компоненты:

- Идентификация (только общий сегмент);
- Портал в составе приложений Управления данными, Доступа к данным, Отчеты;
- База данных с собственно данными системы и технологическими сведениями;
- Мониторинг работы системы.

В АСУНП также используется набор служебных систем: доменной адресации, электронной почты, мониторинга работоспособности сегментов АСУНП, а также службы синхронизации времени.

Программное обеспечение АСУНП состоит из общего и специализированного ПО.

Общее программное обеспечение АСУНП строится на открытом, свободно-распространяемом или бесплатном программном обеспечении, составляющем линейку программных продуктов ИИТС Росгидромета.

Специализированное программное обеспечение (СПО) общего и специализированного сегментов АСУНП включает программные сегменты согласно функциям системы.

АСУНП имеет следующий комплект эксплуатационной документации:

- инструкция по эксплуатации АПК АСУНП;
- руководство администратора/оператора в УГМС/НИУ;
- руководство администратора/оператора в ФГБУ “ВНИИГМИ-МЦД”;
- руководство пользователя АСУНП (общий сегмент);
- руководство пользователя АСУНП (специализированный сегмент).

Дополнительно подготовлен ряд методических документов по применению АСУНП.

Документация предоставляется в электронном виде посредством скачивания файлов из раздела Помощь на портале АСУНП.

## **2 ЦЕЛЬ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Опытная эксплуатация АСУНП проводится в целях проверки правильности функционирования системы, получения практических навыков работы с системой и готовности персонала в УГМС/НИУ к работе в условиях ее постоянной эксплуатации.

## **3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **3.1 Место и продолжительность опытной эксплуатации**

Опытная эксплуатация АСУНП осуществляется посредством доступа специалистов (администраторов, операторов, пользователей системы) ЦА Росгидромета, УГМС и НИУ к АСУНП, размещенной в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».

Продолжительность опытной эксплуатации: апрель – сентябрь 2017 года.

### **3.2 Организации-участницы**

В опытной эксплуатации принимают участие:

ЦА Росгидромета - доступ к комплексной информации АСУНП;

УГМС - ведение разделов БД «Состояние НП» и «Кадрово-финансовое обеспечение НП» по своей области ответственности. Доступ к комплексной информации АСУНП с учетом прав доступа;

НИУ, имеющие в подчинении наблюдательные подразделения, - ведение разделов БД «Состояние НП» и «Кадрово-финансовое обеспечение НП» по своей области ответственности, методическое сопровождение учета НП согласно РД 52.04.567-2003. Доступ к комплексной информации АСУНП с учетом прав доступа;

ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» - методическое и техническое сопровождение системы, внесение изменений в программное обеспечение и др.

## **4 ОБЪЕМ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **4.1 Общий состав работ**

В ходе опытной эксплуатации осуществляется продолжение работ по повышению полноты и качества БД АСУНП и доступу к ней, выполнявшихся в ходе тестирования системы в 2016 году.

Выполняются следующие работы:

ввод, редактирование, удаление сведений о наблюдательных подразделениях и пунктах наблюдений;

ввод, редактирование, удаление сведений о кадрово-финансовом обеспечении наблюдательных подразделений;

контроль полноты и качества баз данных АСУНП;

назначение разрешений на доступ к информации на основе единой политики;

доступ пользователей к информации по запросам и подготовленным отчетам;

техническое сопровождение АСУНП и ведение базы данных системы.

Состав конкретных работ, осуществляемый специалистами ЦА Росгидромета, УГМС и НИУ в период ОЭ, определяется их ролевыми обязанностями и потребностями.

### **4.2 Перечень проверок и процедур ОЭ**

В период опытной эксплуатации должно быть проведено:

проверка функциональности и эргономики компоненты системы Портал (приложение «Управление данными») посредством практического ведения базы данных;

проверка функциональности и эргономики компоненты системы Портал (приложение «Доступ к данным» и его элементов) посредством получения сведений по запросам и путем обращения к стандартизированным отчетам;

проверка и обеспечение полноты и качества базы данных по разделу «Состояние НП» по своей зоне ответственности (соответствие количества действующих НП и их свойств текущему состоянию в УГМС, правильности отражения выполняемых видов и комплексов наблюдений, др.);

формирование, проверка и обеспечение полноты и качества базы данных по разделу «Кадрово-финансовое обеспечение НП» за 2015-2016 годы по зоне ответственности УГМС и НИУ (соответствие количества действующих НП и их свойств текущему состоянию в УГМС, правильность заполнения финансовых показателей, др.).

Проверки выполняются посредством реализации действий, изложенных в документах:

Методы учета наблюдательных подразделений и формирования стандартизированной отчетности о состоянии, кадровом и финансовом обеспечении государственной наблюдательной сети. Обнинск. ВНИИГМИ-МЦД. 5 Апреля 2017. Методический документ;

Состав работ для операторов по повышению полноты и улучшению качества базы данных АСУНП. Обнинск. ВНИИГМИ-МЦД. 25 апреля 2017. Методический документ.

#### **4.3 Задействованный персонал**

В опытной эксплуатации должен быть задействован персонал УГМС и НИУ Росгидромета, ФГБУ “ВНИИГМИ-МЦД”, а также представители ЦА Росгидромета.

Специалисты УГМС/НИУ выполняют роли: администратор и оператор (возможно совмещение ролей) АСУНП в части базы данных по области ответственности УГМС/НИУ. В каждом УГМС и НИУ Росгидромета в период ОЭ (тестирования) назначаются специалисты, выполняющие роли операторов и администраторов системы.

Специалисты ФГБУ “ВНИИГМИ-МЦД” выполняют роли: администратор и оператор (возможно совмещение ролей) – системного и тематического направлений.

Представители ЦА Росгидромета и представители перечисленных выше категорий персонала выполняют роль пользователей.

## **5 УСЛОВИЯ ОПЫТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **5.1 Условия функционирования**

Условиями функционирования являются наличие и работоспособность АСУНП, предоставляющей сведения о НП и КФО.

### **5.2 Описание процесса работы**

#### **5.2.1 Сбор и загрузка данных в систему**

Основным элементом процессов является сбор данных, выполняемый операторами УГМС/НИУ по заданиям администраторов системы в этих учреждениях.

Сбор данных о состоянии и кадрово-финансовом обеспечении деятельности наблюдательных подразделений заключается в получении и ведении сведений о состоянии и изменениях сети наблюдений согласно требований к составу БД АСУНП. Сбор данных в обязательном порядке должен обеспечивать выполнение проверок (см. п. 4.2).

В контексте сбора кадрово-финансовых данных используется ПФХД учреждения в качестве источника плановых показателей и отчетность. Сбору и загрузке в АСУНП подлежат показатели (плановые и текущие) по расходам для структурных подразделений УГМС, по собственно УГМС/НИУ (АУП), с разбивкой по каждому НП.

Загрузка сведений осуществляется посредством удаленного ввода (редактирования) информации по НП и ПН зоны ответственности УГМС(НИУ) с применением профильного АРМ для УГМС/НИУ. Профильные АРМы подготовлены для всех УГМС и НИУ, участвующих в опытной эксплуатации.

#### **5.2.2 Обработка и накопление данных**

В плане обработки и накопления данных выполняется следующее.

Администратор АСУНП (тематический) во ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» осуществляет контроль занесения и редактирования сведений о наблюдательных подразделениях (НП) и пунктах наблюдений (ПН), а также сведений о КФО, выполняемых в УГМС и НИУ, и выдает разрешения на обновление базы данных.

Администратор АСУНП (тематический) во ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» также назначает (изменяет по необходимости) схемы жизненного цикла данных, предусматривая проведение расчетов и обновление таблиц, графиков и карт стандартизированных отчетов по результатам п.5.2.1.

Администратор АСУНП (системный) в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» обеспечивает работоспособность системы – мониторинг, восстановление работы системы по необходимости, резервное копирование базы данных АСУНП периодически (не реже 1 раза в неделю). Резервная копия баз данных используется в случае сбоев и аварий баз данных АСУНП.

### 5.2.3 Информационное обслуживание

Информационное обслуживание производится через порталы общего или специализированного сегмента АСУНП.

Схема обслуживания выглядит следующим образом:

пользователь входит в портал сегмента АСУНП, регистрируется/авторизуется или входит как гость (только портал общего сегмента), получает доступ к данным;

пользователь формулирует запрос на основе критериев выборки данных (виды сетей наблюдений, типы НП, временной охват, район и др.). Приложение отображает ответ в виде карт, графиков и таблиц, отвечающих запросу.

Обращение к отчетам осуществляется аналогично, только вместо формулирования критериев фильтрации данных пользователь выбирает отчет из списка, используя наименование и описание отчета.

### 5.2.4 Обеспечение информационной безопасности

В ходе ОЭ обеспечивается информационная безопасность АСУНП от несанкционированного доступа (НСД) в части АПК и данных системы.

В части защиты АПК системы обеспечивается следующий процесс.

Администратор АСУНП (системный) ведет периодический контроль работоспособности межсетевых экранов, программного обеспечения, системных журналов и создание резервных образов виртуальных машин.

При возникновении угрозы НСД администратор принимает меры по восстановлению работоспособности АПК системы соответствующего сегмента, включающие ограничение доступа к устройствам на время восстановительных работ, фиксирование события в журнале работы системы, восстановление работоспособности программного обеспечения.

При кадровых изменениях в составе персонала АСУНП принимаются меры по ограничению доступа к компонентам узла сети (по необходимости, изменение парольной защиты и списков допуска и т.д.).

Защита данных АСУНП от НСД основана на специальных механизмах выдачи разрешений на доступ к данным системы, особенно сегмента по кадрово-финансовой информации.

Выдача разрешений осуществляется посредством назначения (подтверждения) полномочий пользователей, назначенных Росгидрометом ответственных лиц, администраторами системы в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» и УГМС/НИУ по принадлежности информации.

#### 5.2.5 Управление работой

##### 5.2.5.1 Управление работой системы в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»

Администратор АСУНП (тематический) выполняет в соответствии с эксплуатационной документацией:

организацию и контроль выдачи ролей и разрешений на доступ к технологиям и информации АСУНП;

формирование и выдачу заданий администраторам системы в УГМС/НИУ, контроль их выполнения.

Операторы (тематические) выполняют работу по заданию администратора АСУНП (тематический).

Администратор (системный) выполняет в соответствии с эксплуатационной документацией мониторинг работоспособности и сохранности данных, устранение неполадок, восстановление работоспособности АПК после сбойных ситуаций и аварий.

Процессы администрирования АСУНП фиксируются в журнале опытной эксплуатации.

##### 5.2.5.2 Управление работой системы в УГМС/НИУ

Администратор выполняет в соответствии с эксплуатационной документацией: мониторинг работоспособности своего профиля АСУНП и взаимодействие с системным администратором по вопросам работоспособности ПО;

организацию и контроль выдачи разрешений на доступ к информации согласно правилам;

формирование и выдачу заданий операторам системы в УГМС/НИУ, контроль их выполнения.

Операторы выполняют работу по заданию администраторов системы в УГМС/НИУ.

Процессы администрирования АСУНП в УГМС/НИУ фиксируются в журнале эксплуатации системы по форме, заданной в эксплуатационной документации.

### 5.2.5.3 Отчетность о работе АСУНП

Отчетность о работе АСУНП реализуется на центральном уровне и на уровне УГМС/НИУ. Отчетность производится автоматизированным путем предоставления сведений о состоянии системы, развития и использовании ресурсов системы за заданные временные промежутки.

В период опытной эксплуатации проводятся обучающие семинары по отдельной программе.

Консультационная помощь осуществляется по телефону 8(484)3974676 (Вязилов Евгений Дмитриевич), электронной почте ([vjaz@meteo.ru](mailto:vjaz@meteo.ru)), скайпу (vjazilov).

## **6 ПЕРЕЧЕНЬ ОФОРМЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

В каждом УГМС/НИУ, участвующем в опытной эксплуатации, должен вестись журнал опытной эксплуатации. Форма журнала дана в приложении. По завершению испытаний УГМС/НИУ официальным письмом передают журналы опытной эксплуатации в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» для учета недостатков и замечаний.

**Форма Журнала опытной эксплуатации АСУНП [наименование УГМС/НИУ]**

1. Сведения об отказах, сбоях и аварийных ситуациях АСУНП

Дата	ФИО	Характеристика отказов, сбоев, аварийных ситуаций	Принятые меры (дата, исполнитель, причины, выполненные действия)

2. Сведения об оценке и повышении полноты и качества раздела БД Состояние НП

Дата	ФИО	Идентификаторы НП, характеристика проблем	Принятые меры (дата, исполнитель, выполненные действия)

3. Сведения об оценке прикладного раздела АСУНП Управление данными

Дата	ФИО	Характеристика проблемы	Предложения по решению проблемы

4. Сведения об оценке прикладного раздела АСУНП Доступ к данным

Дата	ФИО	Характеристика проблемы	Предложения по решению проблемы

5. Сведения о проведении корректировок программных средств и документации

Дата	ФИО	Наименование программного сегмента (документа), основание и характеристика требуемых корректировок	Принятые меры (дата, исполнитель, выполненные действия)

*Примечание:* Таблицу 5 заполняют специалисты ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».