
КОМИТЕТ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

РЕКОМЕНДАЦИИ ТИПОВЫЕ

РТ 14–
2012

ТИПОВОЙ ТАБЕЛЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАБЛЮДЕНИЙ В ОБЛАСТИ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГА
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЕЁ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Обнинск
ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»
2013

Предисловие

Статьей 12 Договора об образовании Сообщества Беларуси и России (1996 г.) было предусмотрено создание единой метеорологической службы. В порядке практической реализации положений указанной статьи Договора был образован Комитет Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды, основные задачи, функции и права которого установлены в положении о Комитете, утвержденном постановлением Совета министров Союзного государства от 29 апреля 2003 г. № 10.

Порядок взаимодействия Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) и Департамента по гидрометеорологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (Белгидромет) при подготовке научно-методических, организационно-распорядительных и нормативных документов определен решением коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды от 30–31 октября 2006 г. № 33/2

Сведения о рекомендациях типовых

1 РАЗРАБОТАНЫ учреждениями Росгидромета:

- Федеральным государственным бюджетным учреждением «Научно-производственное объединение «Тайфун» (ФГБУ «НПО «Тайфун»);
- Федеральным государственным бюджетным учреждением «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова» (ФГБУ «ГГО»);
- Федеральным государственным бюджетным учреждением «Государственный гидрологический институт» (ФГБУ «ГГИ»);
- Федеральным государственным бюджетным учреждением «Государственный океанологический институт имени Н.Н. Зубова» (ФГБУ «ГОИН»);

- Федеральным государственным бюджетным учреждением «Государственный гидрохимический институт (ФГБУ «ГХИ»);

- Федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной метеорологии» (ФГБУ «ВНИИСХМ»);

- Федеральным государственным бюджетным учреждением «Центральная аэрологическая обсерватория» (ФГБУ «ЦАО»)

2 РАЗРАБОТЧИКИ Л.С. Сараева (руководитель разработки),
К.Н. Руденко (ответственный исполнитель), Л.И. Балаклей, М.А. Запевалов,
В.А. Сурнин, Е.Г. Козлова (ФГБУ «НПО «Тайфун»); В.И. Кондратюк,
Л.В. Луцько, В.Ю. Жуков (ФГБУ «ГГО»); Д.А. Коновалов (ФГБУ «ГГИ»);
В.П. Лучков, А.Н. Коршенко (ФГБУ «ГОИН»); А.А. Назарова (ФГБУ «ГХИ»);
Н.С. Мальцев (ФГБУ «ВНИИСХМ»); В.М. Анекеев (ФГБУ «ЦАО»)

3 СОГЛАСОВАНЫ:

- с Государственным учреждением «Республиканский гидрометеорологический центр» (ГУ «РГМЦ») Республики Беларусь 13.04.2012;

- с Государственным учреждением «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» (ГУ «РЦРКМ») Республики Беларусь 13.04.2012;

- с Управлением гидрометеорологии и технического развития (УГТР) Росгидромета 06.03.2012;

- с Управлением мониторинга загрязнения окружающей среды, полярных и морских работ (УМЗА) Росгидромета 20.02.2012;

- с Управлением научных программ, международного сотрудничества и информационных ресурсов (УНМР) Росгидромета 27.02.2012

4 УТВЕРЖДЕНЫ Руководителем Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды 28.11.2012

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ головной организацией по стандартизации Росгидромета ФГБУ «НПО «Тайфун» за номером РТ 14-2012 от 05.12.2012

РТ 14–2012

6 ВЗАМЕН Типового табеля приборов и оборудования для производства стандартных гидрометеорологических наблюдений и контроля загрязнения природной среды. – Л.: Гидрометеоиздат, 1986

7 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2017 год

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

Содержание

1	Область применения.....	1
2	Сокращения.....	1
3	Средства измерений и оборудование для производства наблюдений в области гидрометеорологии.....	3
3.1	Метеорологические наблюдения.....	3
3.2	Метеорологические радиолокационные наблюдения.....	9
3.3	Аэрологические наблюдения и работы.....	11
3.4	Агрометеорологические наблюдения и работы.....	15
3.5	Гидрологические наблюдения и работы (воды суши).....	19
3.6	Гидрологические наблюдения и работы на морских береговых станциях (включая рейдовые наблюдения).....	29
4	Средства измерений и оборудование для мониторинга окружающей среды, её загрязнения.....	32
4.1	Мониторинг атмосферного воздуха.....	32
4.2	Мониторинг поверхностных вод суши.....	37
4.3	Мониторинг морских вод.....	42
4.4	Мониторинг почвы.....	46
4.5	Радиационный мониторинг.....	49

РЕКОМЕНДАЦИИ ТИПОВЫЕ

ТИПОВОЙ ТАБЕЛЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАБЛЮДЕНИЙ В ОБЛАСТИ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЕЁ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Дата введения – 2013-07-01

1 Область применения

Настоящие типовые рекомендации распространяются на средства измерений (СИ) и оборудование для производства наблюдений в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды, её загрязнения, используемые на государственной наблюдательной сети Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) и Департамента по гидрометеорологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (Белгидромет).

Настоящие типовые рекомендации устанавливают необходимое для наблюдений количество СИ и оборудования, запас их в пункте наблюдений (ПН) и в организации наблюдательной сети (ОНС).

На государственной наблюдательной сети могут применяться (кроме СИ, указанных в настоящих типовых рекомендациях) иные СИ, включенные в соответствующие государственные реестры и допущенные Росгидрометом и Белгидрометом к применению.

2 Сокращения

В настоящих типовых рекомендациях приняты следующие сокращения:

АЭ – аэрологическая станция;

Белгидромет – Департамент по гидрометеорологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь;

БПК – биохимическое потребление кислорода;

РТ 14–2012

ВНГО – высота нижней границы облаков;

ГС – гидрологическая станция;

ГУ «РЦРКМ – Государственное учреждение «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды»;

ИПМ ФГБУ «НПО «Тайфун» – Институт проблем мониторинга окружающей среды Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-производственное объединение «Тайфун»;

МДВ – метеорологическая дальность видимости;

МЭД – мощность экспозиционной дозы;

МРЛ – метеорологический радиолокатор;

НД – нормативный документ;

НИС – научно-исследовательское судно;

НИСП – научно-исследовательское судно погоды;

ОНС – организация наблюдательной сети;

ПК – персональный компьютер;

ПН – пункт наблюдений;

ПО – программное обеспечение;

РЛС – радиолокационная станция;

РМГ – радиометрическая группа;

РМЛ – радиометрическая лаборатория;

Росгидромет – Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;

РРМЛ – региональная радиометрическая лаборатория;

СИ – средство измерений;

СО – стандартный образец;

ССИ – служба средств измерений;

ТДС – труднодоступная станция;

УМЗА – Управление мониторинга загрязнения окружающей среды, полярных и морских работ;

ФГБУ «ГГО» – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Войкова»;

ФЦП – федеральная целевая программа.

3 Средства измерений и оборудование для производства наблюдений в области гидрометеорологии

3.1 Метеорологические наблюдения

Измеряемая величина или вид наблюдений	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
3.1.1 Метеорологические приземные наблюдения								
Атмосферное давление	Барометр или Измеритель атмосферного давления	СР-А* (СР-Б*), БРС-1М-1, МД-20**	шт.	1	-	-	10	
		МД-13М**						
	Барограф метеорологический недельный	М-22А (М-22Н*)	компл.	1	-	-	10	
Скорость и направление ветра	Анеморумбометр или Измеритель параметров ветра	М-63М-1, «ПЕЛЕНГ СФ-03»	шт.	1	-	-	10	
		ИПВ-01						
	Флюгер с тяжелой доской	ФВТ (ФВТ-М)		1	1	-	10	
	Флюгер с легкой доской	ФВЛ (ФВЛ-М)		1	1	-	10	
	Мачта метеорологическая	М-82		1	-	-	10	
Температура и относительная влажность воздуха	Термометр метеорологический стеклянный: - психрометрический* - максимальный - минимальный - низкоградусный	TM4-1 (TM4-2)	пара	1	-	1 (для ТДС)	10	
				1	1			
				1	1			
				1	1			
				1	1			
	Термограф метеорологический	МС-16 АС	компл.	1	-	1	20	
	Гигрометр волосной метеорологический	М-19, М-39*, М-68*		2	-	1	20	
	Гигрограф метеорологический или Измеритель температуры и влажности воздуха	M-21 АС	компл.	1	-	1	20	Измеряемая
		МТ-3						
	Будка защитная жалюзийная для метеорологических приборов	БП-1		1	-	-	10	

Измеряемая величина или вид наблюдений	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Температура и относительная влажность воздуха	Будка защитная жалюзийная для самописцев	БС-1	компл.	1	—	—	10	Наличие определяется программой наблюдений
	Будка упрощенная защитная жалюзийная для метеорологических приборов (будка Селянинова) **	—		—	1	—	10	Наличие определяется программой наблюдений
	Стаканчик психрометрический с крышкой	—	шт.	1	—	2	20	
	Пипетка к термометру психрометрическому	—		1	—	2	20	
Температура почвы	Термометр метеорологический стеклянный: - минимальный	TM2-1 (TM2-2, TM2-3)	шт.	1	—	2	20	
	- для измерения температуры поверхности почвы			1	1	2	20	
	- максимальный			1	—	2	20	
	Термометры метеорологические стеклянные коленчатые	TM5		1	—	1	20	
	Термометры почвенные вытяжные в составе: - термометр метеорологический стеклянный почвенно-глубинный	ТПВ-50	компл.	1	—	—	—	
	- трубы для установки ТМ10			5 или 7	—	4	10	
	Термометр почвенный	AMT-5	шт.	1	—	—	10	В одном комплекте 5 или 7 труб
	Настил реечный для подхода к термометрам ТМ5	—		1	—	—	5	Взамен ТМ3, ТМ5, ТМ10
	Помост реечный к ТПВ-50	—	шт.	1	—	—	—	
Осадки	Плювиограф	П-2 (П-2М)		1	—	—	10	
	Рейка снегомерная стационарная деревянная	M-103-I (M-103-II)	шт.	3	3	1	10	

Измеряемая величина или вид наблюдений	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Осадки	Рейка снегомерная переносная	M-104-I (M-104-II), M-46-I (M-46-II)	шт.	1	1	—	10	
	Осадкомер Третьякова или Автоматический бесконтактный осадкомер для измерения жидких осадков и их интенсивности	O-1		1	1	—	10	Взамен плювиографа и осадкомера О-1 в теплый период
	Осадкомер весовой	«Капля»						
	Датчик жидких осадков	МЖ-24						
	Осадкомер суммарный	«ПЕЛЕНГ СФ-11»**						
	Осадкомер суммарный	M-70		—	1	—	10	Для горных постов
Снежный покров	Автоматическая снегомерная рейка	ACP-2	компл.	1	—	—	10	
	Снегомер весовой	BC-43		1	1	1	10	
	Снегомер составной	M-78		1	—	1	5	Для высокогорных станций
Линейка металлическая	Линейка металлическая	—	шт.	1	1	—	—	Длина 300 мм, цена деления 1 мм
	Зубило	—		1	—	—	10	
	Пила малых размеров (ручная)	—		1	—	—	10	
	Лопата штыковая	—		1	1	—	10	
	Станок гололедный с лесенкой	—		1	—	—	5	
	Ванна для оттаивания гололедного отложения	—		1	—	—	1 шт.	Диаметр 150 или 250 мм
Обледенение	Пила с мелкими зубцами	—	шт.	1	—	—	—	Длина зубцов от 1,5 до 2,0 мм
	Пассатики (плоскогубцы)	—		1	—	—	—	
	Скребок	—		1	—	—	—	
	Штангенциркуль (250 или 400 мм)	—		1	—	—	—	
	Ледоскоп	—		1	—	—	—	
	Измеритель видимости или Нефелометр	«ПЕЛЕНГ СФ-01»** «ПЕЛЕНГ СЛ-03»	компл.	1	—	—	10	
МДВ	Гелиограф универсальный или Датчик продолжительности солнечного сияния	ГУ-1 «ПЕЛЕНГ ВК-05»		1	—	—	—	
	1	—		—	5			
	1	—		—	—			
	Часы наручные	—	шт.	1	—	—	10	

Измеряемая величина или вид наблюдений	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Продолжительность солнечного сияния	Часы настенные (станционные)	–	шт.	1	–	–	10	
	Секундомер	–		1	–	–	10	
	Часы-будильник	–		1	–	–	10	
ВНГО	Наземный импульсно-световой измеритель высоты нижней границы облаков или Регистратор высоты облаков Датчик высоты нижней границы облаков Датчик облаков лазерный Измеритель нижней границы облачности	ИВО-1М*	шт.	1	–	1	10	
		РВО-2* (РВО-3)						
		ДВО-2						
		ДОП-2						
		«ПЕЛЕНГ СД-01-2000 ИНГО», «ПЕЛЕНГ СД-02-2006»						
		МКС-М1 (МКС-М2, МКС-М3)						
	Комплекс метеорологический специальный или Автоматизированный метеорологический комплекс Автоматизированная измерительно-информационная система Автоматизированная метеорологическая измерительно-информационная система	МА-6-3, МК-14	компл.				–	
		АИИС «Погода»		1	–	–		
		С-01						
								Не измеряет количество осадков
3.1.2. Теплобалансовые (градиентные) наблюдения								
Температура и относительная влажность воздуха на уровнях 0,5 и 2,0 м	Психрометр аспирационный	МВ-4М (МВ-4-2М)	шт.	2	–	2	10	
		М-34 (М-34-М)		1	–	–	–	В качестве контрольного
Скорость ветра	Анемометр	МС-13, АРЭ (АРЭ-М)		2	–	2	10	

Измеряемая величина или вид наблюдений	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Температура поверхности почвы на естественном покрове	Термометр метеорологический стеклянный для измерения температуры поверхности почвы	ТМ3-1 (ТМ3-2, ТМ3-3)	шт.	1	—	2	20	
Температура почвы на глубинах 5, 10, 15, 20 см под естественным покровом	Термометры метеорологические стеклянные коленчатые	ТМ5	компл.	1	—	1	20	
	Термометр почвенный	АМТ-5				—	5	Взамен ТМ3, ТМ5
Влажность почвы	Весы технические с разновесом	Т-1000, Т-200, ВЛТК-500	шт.	1	—	—	—	
	Стаканчики весовые	ВС-1		1	—	—	10	
	Шкаф сушильный	СНОЛ-3,5•3,5•3,5/3-ИЗ	компл.	1	—	—	10	
	Бур почвенный	АМ-16, АМ-26М	шт.	1	—	—	10	
	Мостик речный подходный	—		1	—	—	10	
	Лесенка переносная	—		1	—	—	10	Высота 70 см
	Штатив для установки психрометров	—	компл.	2	—	—	20	
	Стойка для установки анемометров	—		2	—	—	10	
3.1.3 Актинометрические наблюдения								
Срочные наблюдения	Актинометр	М-3*, «ПЕЛЕНГ СФ-12»	шт.	1	—	1	10	
	Пиранометр	М-80М*, «ПЕЛЕНГ СФ-06»		1	—	1	25	
	Балансомер	М-10М*, «ПЕЛЕНГ СФ-08»		1	—	1	25	
	Анемометр	АРИ-49*, МС-13, АРЭ (АРЭ-М)		1	—	1	10	
	Гальванометр стрелочный	ГСА-МА*	компл.	2	—	2	20	
		ГСА-1МБ*		1	—	1	20	
		ГСА-1*		3	—	—	—	
	Стойка	М-13а		1	—	—	20	

Измеряемая величина или вид наблюдений	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Срочные наблюдения	Кабель	КРПТ 2 x 0,75	м	30	—	10	20	
	Ящик для гальванометров	—	шт.	1	—	—	—	
Регистрация составляющих радиационного баланса	Установка актинометрическая регистрирующая	УАР	компл.	1	—	—	—	
Интегрирование суммарной и отраженной радиации	Пиранометр	М-80М	шт.	***	—	1	—	На каждый вид радиации
	Интегратор	Х-606 (Х-603*, Х-607)		***	—	1	—	
	Гальванометр	М-195/1		1	—	—	10	
	Микроамперметр	М-2005		1	—	—	—	
	Микровольтноамперметр	Ф-134		1	—	—	—	
	Элемент нормальный	Х-485		1	—	1	10	
	Стойка	М-13а	компл.	1	—	—	—	
	Стойка теневая или	М-41		шт.	—	—	—	До замены на стойку теневую
	Теневое кольцо	—			1	—	—	
	Кабель	КРСБ 10 x 1,0	м	30	—	10	10	Длина кабеля устанавливается для каждой станции
		КРПТ 2 x 0,75		30	—	10	10	
Все программы актинометрических наблюдений	Актинометрический комплекс или Автоматизированный актинометрический комплекс	МФ-19	компл.	1	—	—	—	
	Станция актинометрическая	ААК						
	Актинометр (контрольный)	«ПЕЛЕНГ СФ-14»						
	М-3			1	—	—	—	
	Потенциометр или Гальванометр стрелочный	ПП-63*	шт.	1	—	—	10	
		ГСА-1 (ГСА-1М)						
	Труба поверочная или Прибор слежения за солнцем	ПО-11	шт.	—	—	—	—	
		ПСС-1						
	Комбинированный прибор	Ц4341		1	—	—	10	
	Мегометр	М4100/2		1	—	—	10	
	Ключ гаечный с открытым зевом двусторонний	7811-0003		1	—	1	—	

Измеряемая величина или вид наблюдений	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Все программы актинометрических наблюдений	Ключ гаечный разводной	7813-0036		1	—	1	—	
	Напильник	2820-0031		1	—	1	—	
	Отвертка 7810-0324	КБ21 хр		1	—	1	—	
	Паяльник	ПСР-4		1	—	1	—	
	Плоскогубцы	—		1	—	1	—	
	Уровень накладной	—	шт.	1	—	1	—	
	Секундомер	С-1-2А		1	—	—	10	
	Часы наручные	—		1	—	—	10	
	Часы настенные	—		1	—	—	10	
	Часы-будильник	—		1	—	—	10	
3.1.3 Наблюдения за содержанием озона								
Толщина слоя озона	Озонометр	M-124	шт.	1	—	—	5	

* СИ и оборудование, снятые с производства, но еще эксплуатирующиеся на наблюдательной сети.

** СИ, которые должны быть рассмотрены на методической комиссии по приборам и методам наблюдений ФГБУ «ГГО».

Примечания

1 Оснащение станций СИ и оборудованием производится в соответствии с установленной программой наблюдений.

2 Запас в ОНС должен быть не менее одного СИ или оборудования (если в графе «Запас в ОНС, % от общего количества» стоит прочерк).

3 В зависимости от условий транспортной связи и с учетом необходимости соблюдения межпроверочных интервалов для СИ, по усмотрению ОНС, на ТДС может создаваться не установленный настоящими типовыми рекомендациями запас некоторых СИ. Перечень таких ТДС с перечнем наименований запасных СИ и указанием их количества на каждой станции должен составляться ССИ и утверждаться руководителем ОНС.

3.2 Метеорологические радиолокационные наблюдения

Измеряемая величина или вид наблюдений	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Определение: - верхней и нижней границы облаков;	Метеорологический радиолокатор	МРЛ-2 (МРЛ-5)	компл.	1	—	—	ВНГО – до высот 10, 20 км, осадки, ливни и грозы – в радиусе 300 км

Измеряемая величина или вид наблюдений	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
- облачных прослоев и зон; - обледенения	Передающий факсимильный аппарат	Иней-Д, Фиалка-Д	шт.	1	—		Для МРЛ, не имеющих автоматизированных систем обработки данных наблюдений
Обнаружение: - инверсии; - изотермии; - обложных осадков; - ливней; - гроз	Автоматизированный метеорологический радиолокационный комплекс или Автоматизированный комплекс сбора, обработки и представления радиолокационной информации Компьютерная автоматизированная система	«Метеоячейка»	компл.	1	—	—	Для автоматизации МРЛ-5 с целью обеспечения информацией об облачности и опасных явлениях погоды (сильные ливни, грозы, град, шквал)
		АКСОПРИ					
		«Мерком»					
Определение: - ВНГО; - облачных прослоев и зон; - молний - обледенения. Обнаружение: - инверсии; - изотермии, - обложных осадков; - ливней; - гроз; - мезоциклонов; - дивергенции ветра; - микровзрывов; - областей сильного ветра; - опасных сдвигов ветра; - фронтов порывистости	Доплеровский метеорологический радиолокатор	ДМРЛ-С, ДМРЛ Метеор 500 С		1	—	—	Оснащение государственной наблюдательной сети ДМРЛ-С предполагается осуществить в рамках ФЦП «Модернизация единой системы организации воздушного движения Российской Федерации (2009–2015 годы)»

3.3 Аэрологические наблюдения и работы

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Наземные метеорологические наблюдения в момент выпуска радиозонда или шара-пилота	Барометр	СР-А (СР-Б), БРС-1М	шт.	1	-	1 шт.	Для АЭ
	Барометр-анероид	МД-49-2		1	1	10	Для НИС и НИСП Для АЭ
	Термометр метеорологический стеклянный: - психрометрический - низкоградусный	ТМ4-1 (ТМ4-2)	пара	1	1	10	
		ТМ9-1 (ТМ9-2)		2	1	10	
	Гигрометр	МВ-1 (М-39)		2	1	10	
	Психрометр аспирационный	МВ-4М (МВ-4-2М), М-34 (М-34М)	компл.	1	1	10	
	Флюгер с легкой доской	ФВЛ		1	-	1	
	Флюгер с тяжелой доской	ФВТ		1	-	1	
	Анеморумбометр	М-63М-1, «ПЕЛЕНГ СФ-03»		1	-	1	
	Стаканчик психрометрический с крышкой	-		1	1	10	
	Будка вентилируемая	А-51-1	компл.	1	-	1 компл.	
	Будка психрометрическая	БП-1		1	-	1 компл.	
	Радиозонд повышенной точности	РФ-95, RS 92		732 в год	90	-	Для АЭ. Радиозонды МР3-ЗА работают на частоте 1782 МГц, МР3-ЗАТ – на частоте 1680 МГц. Радиозонды РФ-95, МР3-ЗА используются в комплекте с АВК-1, АВК-1М; RS 92 – с Vaisala «Digi CORA»; МР3-ЗАТ – с МАРЛ-А и с АРВК «Вектор-М»; МР3-ЗА – с АРВК «Вектор-М». Потребность радиозондов дана для двухразового зондирования на год с запасом приблизительно на 1,5 месяца зондирования
Температурно-ветровое радиозондирование атмосферы	Малогабаритный аэрологический радиозонд	МР3-ЗА*, МР3-ЗАТ*					

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Температурно-ветровое радиозондирование атмосферы	Малогабаритный аэрологический радиозонд	МАР3-2-1	компл.	1	-	-	Для НИС, НИСП в комплекте с РЛС «Метеорит-Р»
	Аэрологический вычислительный комплекс со стойкой ЩТ-05 для проверки радиозондов МР3-ЗА или	АВК-1* (АВК-1М)					Для АЭ
	Малогабаритный аэрологический радиолокатор с устройством для проверки радиозондов МР3-ЗАТ	МАРЛ-А, АРВК «Вектор-М», Vaisala «Digi CORA»		1	-	-	
	Аэрологическая радиолокационная станция	«Метеорит-Р»*		1	-	-	Для НИС и НИСП
	Комплекс контрольно-измерительных приборов аэрологической станции для проверки радиозондов типа РК3	КИПАС-1М*		1	-	-	
	Источник питания постоянного тока	Б5-45		2	-	1	Для АЭ, НИС, НИСП
	Переговорное устройство	-		1	-	-	
	Блок введения поправок на курс судна	МТ-66	шт.	1	-	-	Для НИС и НИСП
	Репитер лага	-		1	-	-	
	Репитер гирокомпаса	-		1	-	-	
	Оболочка для зондов	Морозоустойчивые 400 и 500 г		732	28	-	По результатам обеспечения сети в 2008–2009 гг., в дальнейшем возможны изменения. Количество рассчитано на год при двухразовом зондировании
		TX-1000 PAWAN, PR-1000, PR-2000		**	**	**	Для НИС и НИСП
	Подвеска радиозонда	-		732	28	-	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Шаропилотные наблюдения	Оболочка шаропилотная	–	шт.	**	**	**	Шаропилотные наблюдения ведутся по специальным программам в аэропортах и на АЭ. Выбор оболочек, фонариков, ниток определяется специальной программой наблюдений в зависимости от поставленных целей
	Фонарик шаропилотный	–		компл.	**	**	
	Нитки льняные	–		кг	**	**	
	Шаропилотный комплект	ШК-50		компл.	1	–	1 шт.
	Лента мерная тесьмная с сантиметровыми делениями до 400 см	–			1	–	–
Все виды аэро-логических наблюдений	Часы настенные судовые	–	шт.		1	–	Хранители времени
	Будильник	–			1	–	–
	Секундомер	СОПР-2А-3					С циферблатом на 100 делений
	Оптический теодолит	АШТ, 2АШТ		компл.	1	–	10
	Столб	–			1	–	–
	Фонарь электрический	–			1	–	–
	Эмалированный сосуд	–			1	–	–
	Телеграфный аппарат	–			2	–	10
	Телеграфный трансмиттер	–			1	–	10
	Линейка логарифмическая	–			2	1	10
	Круг логарифмический	А-57*			2	1	10
	Планшет	А-30*, А-30Д*, А-63*			1	1	10
	Программируемый микрокалькулятор	–			1	–	–
	Монтажные и слесарные инструменты	–		компл.	1	–	–
	Баллон с водородом	–			370	30	–
							Объем 5 м ³ . Указана потребность на год при двухразовом зондировании на АЭ при отсутствии газодобычи

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Все виды аэро-логических наблюдений	Баллон с гелием	–		**	**	**	Объем от $41 \cdot 10^{-3}$ до $43 \cdot 10^{-3}$ м ³ . (для специальных наблюдений на АЭ, с НИС и НИСП)
Газодобывание	Газогенератор с подставкой	АВГ-45	компл.	4	2	–	Для АЭ
	Система газообеспечения АЭ	СГАС-01		1	–	–	В стадии внедрения
	Газогенератор низкого давления или	ВГ-76		1	–	–	В Антарктиде и на полярных станциях
	Электролизер	SAGIM					
	Ключ латунный	–	шт.	2	–	–	Для открывания вентилей
	Ключ гаечный раздвижной большой	–		1	–	–	
	Ключ гаечный раздвижной среднего размера	–		1	1	–	
	Шланг дюритовый	–		1	1	–	Внутренний диаметр 14 мм, длина 6 м
	Весы шкальные с разновесом	ВТЦ-10, Т-200, Т-1000	компл.	1	–	–	До 5 кг для взвешивания химикатов
	Патрубок алюминиевый к шлангу	–	шт.	1	1	–	
	Кружка железная мерная	–		1	1	–	Объем 2 л для воды
	Кружка железная	–		1	1	–	Объем 2 л для едкого натра
	Бак железный оцинкованный	–		1	1	–	Объем 1,5 л для ферросилиция
	Совок железный	–		1	–	1	Объем 15 л для подогрева воды
	Совок железный	–		1	1	–	Объем до 0,5 л для насыпания едкого натра
		–		1	1	–	Объем до 0,5 л для насыпания ферросилиция
	Штырь деревянный с латунным наконечником	–		1	1	–	Масса до 100 г для насыпания алюминия
	Электрокипятильник	–		1	1	–	Диаметр штыря от 30 до 40 мм, длина 2000 мм; внешний диаметр латунного наконечника от 35 до 45 мм, толщина от 2 до 4 мм, длина от 250 до 300 мм
				1	1	–	Мощность 1 кВт для подогрева воды

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Газодобывание	Едкий натр	—	кг	80	—	—	Материалы для газодобычи
	Ферросилиций	—		112	—	—	
	Алюминиевый порошок	—		10	—	—	

* СИ и оборудование, снятые с производства, но еще эксплуатирующиеся на наблюдательной сети.
**СИ и оборудование, количество которых определяется в зависимости от программы наблюдений.

3.4 Агрометеорологические наблюдения и работы

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Влажность почвы	Термометр стеклянный технический	ТСТ-П-6	шт.	2	2	1	10	
	Линейка ученическая или Мера портновская	—		1	1	1	10	Для измерения глубины весеннего промачивания
	—	—						
	Весы	ВЛТК-500, ВЛК-500, СКАУТ, ВЛКЭ-500, Т-200, Т-1000	компл.	1	1	1	10	Диапазон измерений от 0,01 до 0,5 кг, погрешность $\pm 0,0001$ кг
	Стаканчик весовой	ВС-1	шт.	44 (на каждое поле)	44 (на каждое поле)	88	10	Дополнительно 200 шт. для маршрутных наблюдений
	Бур почвенный	AM-16, AM-26 (AM-26M)	компл.	2	1	1	10	
	Ящик для переноса весовых стаканчиков	—	шт.	1 (на каждое поле)	1 (на каждое поле)	1	10	
	Шкаф сушильный	ШС-80, ШС-40П3, ШС-3, *Ш-0,05(М), СНОЛ-67/350, СНОЛ-3,5,3,5/3-ИЗ	компл.	2	2	1	20	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Визуальные наблюдения за влажностью верхних слоев почвы	Нож столовый	—	шт.	1	1	—	—	Любой нож с шириной лезвия ≥25 мм
	Шпатель	—		1	1	—	10	Ширина от 40 до 50 мм
Температура пахотного слоя почвы	Чашка фарфоровая или металлическая	—	шт.	1	1	—	10-	Диаметр от 100 до 120 мм
	Термометр	АМ-6, ТЭТ-2, ТЭТ-Ц11, УМКТ1(А), АМТ-2		1	1	1	10	
Температура воды в рисовых чеках	Термометр	ТЭТ-2, ТЭТ-Ц11, АМ-29А, АМ-2М, УМКТ1(А), АМТ-2	шт.	1	1	—	10	
		Пенопластовый поплавок	компл.	2	—	—	—	
	Зажимы-держатели датчиков температуры	—	шт.	2	—	—	—	
Глубина установки датчиков в рисовых чеках	Рейка снегомерная деревянная стационарная	М-103	шт.	1	1	1	5	
Минимальная температура в травостое	Термометр метеорологический стеклянный минимальный	ТМ2	шт.	1	1	1	10	
Температура почвы на глубине узла кущения	Термометр или Измеритель температуры почвы	ТЭТ-2, ТЭТ-Ц11, АМ-2М, АМ-29А, УМКТ1(А), АМТ-2, АМ-34	компл.	1	1	—	10	
		«ПЕЛЕНГ СФ-15»						
Количество атмосферных осадков на полях	Дождемер полевой	М-99	шт.	1 (на одно поле)	1	2	10	
Глубина промерзания и оттаивания почвы	Мерзлотомер	АМ-21-І (АМ-21-ІІ)	шт.	5	3	1	10	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Высота и плотность снежного покрова (сопряженные наблюдения)	Рейка снегомерная деревянная переносная	M-104	шт.	2	1	1	10	
	Снегомер весовой	ВС-43		компл.	1	1	—	—
	Линейка металлическая	—		шт.	1	1	10	С миллиметровыми делениями
Определение растительной массы, биологического урожая	Рулетка металлическая	—	компл.	1	1	—	10	Длина 10 м
	Весы	—		1	1	—	5	Диапазон измерения от 1 до 10 кг, погрешность $\pm 0,005$ кг
	Циркуль медицинский (кронциркуль)	—		1	1	1	10	
	Мера портновская	—		1	1	1	—	Цена деления 1 мм
Густота стояния растений (стеблей)	Рулетка металлическая	—	шт.	1	1	—	10	Длина 10 м
	Рамка металлическая 50Х50 см	—		1	1	1	—	Допускается применение деревянной рамки толщиной и шириной ≤ 30 мм
Высота растений (стеблей)	Рейка снегомерная деревянная переносная	M-104-1 (М-104-II)	шт.	2	1	1	10	
Диаметр стеблей кукурузы	Штангенциркуль	ШЦ-II-250-0,1		1	1	1	5	
Определение массы: - клубней и ботвы картофеля; - корней сахарной свеклы и корневых корнеплодов; - растительного покрова природных кормовых угодий	Весы	СКАУТ		1	1	—	10	Диапазон измерений от 1 до 10 кг, погрешность $\pm 0,005$ кг
	Шкаф сушильный	СНОЛ-3,5,3,5,3,5/3-ИЗ	компл.	1	1	—	—	
	Лопата штыковая	—		шт.	1	1	—	
	Ножницы	—		1	1	—	—	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
- многолетних и однолетних сеянных трав и травосмесей								
Наблюдения за элементами продуктивности и определение структуры урожая сельскохозяйственных культур	Лупа	-	шт.	1	1	1	10	Увеличение 10^x или 20^x
	Весы	-	компл.	1	1	-	-	Диапазон измерений от 0,001 до 5,000 кг, погрешность $\pm 0,0001$ кг
Определение фазы выхода в трубку	Лупа	-	шт.	1	1	-	5	Увеличение 10^x или 20^x
Жизнеспособность озимых и многолетних трав	Ящик для проб	-		8 (на одно поле)	4 (на одно поле)	-	-	
	Щиток-лопатка	-		1	1	-	-	
	Топор	-		1	1	1	-	
	Лом металлический	-		1	1	-	-	
	Лопата штыковая	-		1	1	-	-	
Снежный покров (снегомерные съемки на полях с зимующими культурами)	Снегомер весовой	ВС-43	компл.	1	1	-	10	
	Рейка снегомерная деревянная переносная	M-104-I		2	2	1	10	
		M-104-II		1	1	1	10	
	Зубило	-	шт.	1	1	-	-	
	Пилка малых размеров (ручная)	-		1	1	-	-	
Определение крутизны склонов при выборе наблюдательных участков	Эклиметр Брандиса	-		1	1	-	10	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН				Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Станция	Пост	Запас		
Определение жизнеспособности озимых культур тетразольным методом	Лупа	—	шт.	1	1	—	—	Увеличение 10 ^x или 20 ^x
	Химическая посуда	—	компл.	1	1	—	—	По ГОСТ 25336-82, ГОСТ 1770-74, ГОСТ 9147-80
	Тетразол (трифенилтетразол хлористый)	—	кг	0,2	0,2	—	—	

* СИ и оборудование, снятые с производства, но еще эксплуатирующиеся на наблюдательной сети.

П р и м е ч а н и я

1 Оснащение станций и постов СИ и оборудованием проводится в соответствии с установленной программой наблюдений и работ.

2 Запас в ОНС должен быть не менее одного СИ или оборудования (если в графе «Запас в ОНС, % от общего количества» стоит прочерк).

3 Перечень СИ, оборудования и реагентов, применяемых при определении агрогидрологических свойств почвы, приведен в РД 52.33.219-2002 (приложение А).

3.5 Гидрологические наблюдения и работы (воды суши)

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Уровень воды в реках, каналах, озерах и водохранилищах	Уровнемер или Самописец уровня	УПО, УПЦ	шт.	1	—	10	
		ГР-38, ГР-116 СУВ-М «Валдай»					
	Рейка водомерная: - стационарная металлическая или деревянная - переносная	ГР-45, ГМ-3		**	1-2	5	
		—					
		ГР-23		1	—	5	
		ГР-104		1	1	5	
		ГР-43					
	Репер грунтовый: - основной - контрольный	ГР-43		1	—	3	
		—		1	—	5	
		ПИ-20, СВГ-47		**	2-3	10	
	Свай: - металлическая винтовая - деревянная	—		**	—	—	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Уровень воды в реках, каналах, озерах и водохранилищах	Установка самописцев уровней воды	УСУВ	компл.	1	-	-	
Скорость течения в реках, каналах, озерах и водохранилищах	Вертушка: - гидрометрическая речная	ГР-21 (ГР-21М), ГР-55*, ГР-99	шт.	1	1	20	
	- морская	ВММ		**	**	**	
	Микрокомпьютерный расходомер-скоростемер	МКРС		**	**	**	
	Измеритель скорости потока	ИСП-1 (ИСП-1М), ИСВП-ГР-21М1		**	**	**	
	Мостик гидрометрический	-		**?	**	5	
	Переправы: - люлечная	ПЛ ₂		1	-	5	
	- лодочная	-		1	-	5	
	- паромная	-		1	-	-	
	Установка дистанционная гидрометрическая	ГР-64* (ГР-64М), ГР-70	компл.	1	-	5	
	Установка гидрометрическая интеграционная	ГР-101*		1	-	-	
	Штанга гидрометрическая	ГР-56 (ГР-56М)	шт.	1	1	5	
	Груз гидрометрический	ГГР		**	**	**	Масса 5, 10, 15, 25 и 50 кг
	Груз посыльный для гидрологических приборов	ПР-28		**	**	**	
	Груз гидрометрический рыбовидный	ПИ-1-I		2-3	1-2	10	Масса 100 кг
		ПИ-1-II		**	**	**	Масса 75 кг
		ПИ-1-III		**	**	**	Масса 50 кг
	Контакт донный	ПИ-2		**	**	**	Для грузов ПИ-1
	Секундомер	С 1-2А		1	-	10	
	Поплавки: интеграторы поверхностные, глубинные, ветровые, привязные, якорные	-		**	**	**	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Скорость течения в реках, каналах, озерах и водохранилищах	Лебедка	ГР-36 (ГР-36М), ПИ-23*, ПИ-24*, ПИ-24М, на базе ПИ-24М с длиной троса с токопроводящей жилы до 300 м, ЛГ-1-2, ЛМ-046	компл.	1	—	**	Выбирается в зависимости от используемого плавсредства, максимальной грузоподъемности и глубины погружения прибора
	Рейка-створ	—		шт.	1	—	—
	Канат стальной	—		м	**	**	**
	Лебедка для люлечных переправ	ГР-65		компл.	1	—	5
	Вьюшка подвесная	ГР-75			1	—	5
	Рама откидная	ГР-76			1	—	5
	Механизм крепления лодки: - жесткий	ГР-77			1	—	5
	- гибкий	ГР-78			1	—	5
	Лодка	«Казанка-5М4», «Русалка», «Колибри», «Автобот»		шт.	**	**	**
	Мотор лодочный	«Вихрь-30 Р Электрон», Suzuki DT15S			**	**	**
	Весла для лодки	—		компл.	**	**	**
	Якорь лодочный	—			**	**	**
	Измеритель течений	ГР-42			1	—	5
	Поплавок привязной поверхностный	—			**	**	**
Скорость течения (аэрогидрометрическим способом)	Сбрасыватель ураниновых поплавков	—			**	**	**
	Поплавок ураниновый	—			**	**	**
	Аэрофотопленка изопанхром	АС-1, тип 15,17 м		м	**	**	**
	Аэрофотоаппарат	АФА-41-10, АФА-41-7			**	**	**
	Прибор ручной проявительный	ПП-4М, РПП-10		компл.	2	—	—

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Скорость течения (аэро-гидрометрическим способом)	Секундомер	С-1-2А	шт.	1	1	5	
	Прибор универсальный топографический или Фототрансформатор малой модели	УПТ-2*		1	—	—	
	Прибор дешифрования негативов	ФТМ*		2	—	—	
	Прибор копировальный	КП-8*, КП-11		1	—	—	
	Микроскоп измерительный	Мир-2, Мир-12		1	—	—	
	Лупы дешифровочные	—		2	—	—	
	Фотореле времени	—		2	—	—	
	Фонарь трехцветный фотолабораторный	ФЛФ-2		2	—	—	
	Фоточасы	—		2	—	—	
	Кюветы и емкости	—		4	—	—	
Расход воды	Расходомеры гидрологические: Водослив: - с тонкой стенкой; - с широким порогом; - практического профиля (Крампа, прямоугольный) или Гидрометрические лотки Вентури и Паршала или Контрольное русло или Расходомер комбинированный	—	шт.	1	—	—	
	Рамка переносная водосливная	—		**?	**	**	
	Стенка, перегораживающая с водопусками в виде лотков, желобов и труб для измерения малых расходов	—		1	—	—	
	Сосуд мерный	—		**	**	**	
	Устройство передвижное для измерения расходов воды с мостов	—		**	**	**	Тележка
	Устройство передвижное для проведения работ по измерению расходов воды со льда	—		компл.	**	**	Разборные сани с лебедкой ПИ-24М

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Температура воды	Термометр	ТМ10, ГР-41М, ГР-51*	шт.	1	1	5	
	Термометр глубоководный или Прибор для измерения температуры воды на различных глубинах	ТГ*		**	**	**	
		СФ-19					
	Оправа к термометру ТМ10	ОТ-51		1	1	**	
	Лупа	ЛШ-7, ЛПШ-454, Нансена*		**	—	**	
	Рама металлическая	РОТ-48		**	**	**	
	Батитермограф	ГМ-9-Ш, ГМ-7-Ш		1	—	**	
	Канат стальной	—		**	**	**	
	Лебедка гидрометрическая	ГР-36 (ГР-36М)		1	**	**	
	Лебедка для люлечных перевправ	ГР-65		1	**	**	
Испарение с водной поверхности	Фототермограф	ГМ-59*	шт.	**	**	**	
	Испаромер	ГГИ-3000	компл.	**	**	**	Баки из нержавеющей стали
Толщина льда	Рейка ледомерая: - струнная с электрообогревом	—	шт.	**	**	**	
	- складная	—		1	—	5	
	- деревянная с подкосом	—		1	—	5	
	- металлическая	—		1	—	5	
	Деревянная ледоснегомерная рейка	ГР-31		1	—	5	В лунках, пробитых пешней
	Бур ледовый: - механизированный	ГР-58	компл.	1	—	5	
	- ручной	ПИ-8		1	1	10	
	- для установки оборудования	ГР-7, ГР-113		1	1	10	
	Пешня	—		**	**	**	Диаметр 160 мм
	Передвижная гидрометрическая будка	—	шт.	1	1	5	Конструкция соответствует толщине и структуре льда
			компл.	**	**	**	Будка передвигается на лыжах

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Толщина слоя шуги под ледяным покровом	Рейка снегомерная: - переносная - стационарная	M-104, M-46	шт.	1	—	10	
		ГР-87, М-103		1	—	10	
	Основание для крепления М-103 металлическое или деревянное	—		1	**	**	
	Рейка звуковая шугомерная	ГР-85*		1	—	5	
	Шугосигнализатор	АСШ-3		1	—	5	
	Шугобатометр	ГР-3М		1	—	**	
Взвешенные наносы	Батометр	ГР-16 (ГР-16М), ГР-15 (ГР-15М), ГР-18, ГР-61	компл.	1	—	10	
		Паталаса		**	**	**	
		**		**	**	**	
		**		**	**	**	
	Весы аналитические с разновесом	АДВ-200, ВЛАО-1000	шт.	**	**	**	
	Эксикатор	—		**	**	**	
	Пипетка стеклянная Мора	—		**	**	**	
	Бюкс стеклянный	—		**	**	**	
	Фарфоровые чашки разных размеров	—	шт.	**	**	**	
	Сушильный шкаф с электрообогревом	СНОЛ-2,5,2,5, 2,5/2М-МО1		компл.	1-2	—	**
	Термометр к сушильному шкафу	—		шт.	1-2	1	**
	Установка пипеточная	ПУ-52, ПИ-22		компл.	1-2	—	**
	Цилиндр стеклянный	—	шт.	**	**	**	Диаметр от 50 до 60 мм; объем от 1,0 до 1,2 л
	Колбы конические	—		**	**	**	Объем от 0,5 до 1,0 л
	Баня комбинированная	—		**	**	**	
	Дистиллятор	Д-4		1	—	**	
	Печь муфельная	№ 8, МП-2У	шт.	1	—	**	
	Тигли разные	—		**	**	**	
	Сосуды различной емкости	—		**	**	**	
	Шкаф для фильтрования	—		1	—	5	
	Воронка	—		**	**	**	
	Сифон	—		1	—	—	
	Трубка резиновая	—		3	—	—	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Взвешенные наносы	Прибор фильтровальный Куприна	ГР-60	шт.	1	—	5	
	Стакан дождемерный	—		1	1	5	Объем 500 мл
	Стакан планктонный с комплектом колец	—		**	**	**	
	Цилиндр мерный	—		1	1	5	Объем 10 мл
	Электроплитка	—		**	**	**	
Донные наносы	Отборник проб донных отложений	ГР-86	шт.	1	—	5	
	Отборник проб грунта поворотный	—		1	—	5	
	Микробентометр	МБ-ТЕ		**	**	**	
	Дночертатель штанговый	ГР-91		1	—	5	
	Дночертатель	ДЧ-0,025		1	—	5	
	Дночертатель бентосный	—	шт.	**	**	**	
	Щуп донный	ГР-69		1	—	5	
	Набор сит	—		1	—	2	
	Рама-сетка	—		1	—	—	
	Рулетка	—		1	—	—	
	Калибр	—		1	—	—	
	Грохот	—		1	—	—	
	Весы технические с разновесом	Т-2000, Т-1000	шт.	1	—	5	
	Фракционометр	ГР-82*		1	—	**	
	Трубка ГОИНа грунтовая	ТГ-1 (ТГ-1,5)		1	—	—	
	Безмен	—		1	—	**	
	Пикнометр стеклянный	—		**	**	**	
Прозрачность и цветность воды	Фотоаппарат с широкоугольным объективом	—	шт.	1	—	5	
	Диск белый	ДБ		1	1	5	
	Очки:			1	—	5	
Качество воды	- поляризационные	—		1	—	5	
	- со светозащитными стеклами	—		1	—	5	
	Шкала цветности воды	ШЦВ	шт.	1	1	10	
	Солемер	ГМ-65* (ГМ-65М*)		1	—	10	
	Набор ареометров	—		1	1	5	
	Батометр Молчанова	ГР-18		1	—	5	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Качество воды	Система базисная поплавковая	–	компл.	**	**	**	
	Шкала pH	ГМ-57		1	1	5	
	Химическая посуда	–		**	**	**	По ГОСТ 25336-82, ГОСТ 1770-74, ГОСТ 9147-80
Глубина	Эхолот	ПЭЛ-2, ПЭЛ-3*, ИРЭЛ*, ЭИР, ЭПО-10л*	шт.	**	–	5	
	Рыболот	–		1	1	5	
	Лот промерный	ЛПР-48		1	–	5	
	Наметка	–		1	–	5	
	Рейка водомерная переносная	ГР-104		1	–	5	
Волнение	Веха:		компл.				
	- плавучая волномерная	–		1	–	5	
	- максимально-минимальная волномерная	ГР-24		1	–	5	
	- электроконтактная	–	шт.	1	–	5	
	Волномер-перспектометр	ГМ-12*		1	–	5	
	Измеритель гидрологический	ГМУ-2		1	–	5	
	Теодолит	Т-30	компл.	1	–	5	
	Бинокль	–		1	–	5	Увеличение от 7 ^х до 12 ^х
	Буссоль	ОБК-1		1	–	5	
Осадки	Секундомер	С-1-2а	шт.	1	–	5	
	Анемометр ручной чашечный	МС-13		1	1	5	
	Дождемер почвенный	ГР-28М		2	2	5	
Температура и влажность воздуха (дистанционные измерения)	Осадкомер	О-1, МЖ-24	компл.	1	–	5	
	Электропсихрометр вертикальный	–		2	2	5	
	Датчик балансомера	АБМ-1		2	4	5	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Температура поверхности болота	Прибор для измерения температуры поверхности болота – термопаук	ПТПП-2км*	компл.	2	2	5	
	Электротермометр десятиточечный	ЭТПТ ГР-28М*		2	2	5	
Поверхность болота	Рейка таксационная	–	шт.	2	1	5	
	Установка для наблюдений за колебанием уровня на болоте			5	2	–	
Уровень воды на болоте	Скважина: - болотная с репером	–		25	5	–	
	- пьезометрическая	–		10	5		
	Рейка водомерная: - крючковая	–		10	2	–	
	- игольчатая	–		10	2	–	
	Бур Розанова	–		3	2	–	
	Бур	–		10	2	–	
Испарение с поверхности болота	Испаритель ГГИ-Б-1000 (модель Б, А)	ГР-92–		6	2	–	
	Испаритель ГГИ 2Б-1000 М	ГР-93		2	1	–	
	Устройство подъемное	ГР-22		2	–	–	
Поток тепла в торфяную залежь	Тепломер			4	4	5	
Коэффициент фильтрации торфяной залежи (горизонтальный и вертикальный)	Лоток полевой фильтрационный	–		2	–	–	
	Установка для определения фильтрации методом дренирования колонн торфа	–	компл.	1	–	–	
Влажность торфяной залежи	Пробоотборник для отбора проб торфа с ненарушенной структурой	–	шт.	2	–	–	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Капиллярные свойства торфяной залежи	Капилляриметр	ГР-37	компл.	3	-	-	
Мощность торфяной залежи	Щуп торфяной	-	шт.	1	1	-	
Топогеодезические работы	Нивелир	Н-3*, Koni-007, Koni-025, 4Н-ЗКЛ	компл.	1	1	5	
	Рейка нивелировочная	-	шт.	2	1-2	5	Длина 3 и 4 м
	Башмак нивелировочный	-		2	-	-	
	Кипрегель	КА-2	компл.	2	-	5	
	Теодолит	2Т-30		1	-	-	
	Теодолит оптический, электронный	-		**	**	**	
	Буссоль	БГ-1		1	-	-	
	Лента стальная	-	шт.	1	-	5	Длина 20 м
	Секстан	СНОД, СП		1	1	**	
	Шпилки	-	компл.	1	-	-	
	Лот промерный: - ручной - на лебедке	- ЛПР-48	шт.	1	-	-	
	Папка-планшет	-		1	-	-	
	Компас	-		1	-	-	

* СИ и оборудование, которые сняты с производства, но еще эксплуатируются на наблюдательной сети.

** СИ и оборудование, количество которых определяется в зависимости от объема или характера работ, амплитуды колебания уровня, морфометрических характеристик русла.

П р и м е ч а н и я

1 Выбор типов СИ и оборудования для конкретного ПН производится в зависимости от вида водного объекта и условий измерений, а также от объема работ и наблюдений.

2 Вид плавсредств (лодка, катер) выбирается с учетом обеспечения безопасности выполнения работ.

3 Запас в ОНС должен быть не менее одного СИ или оборудования (если в графе «Запас в ОНС, % от общего количества» стоит прочерк).

4 При выполнении работ используются спасательные средства и оборудование, предусмотренные «Правилами по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета». – Л: Гидрометеоиздат, 1983 и «Правилами по охране труда при производстве наблюдений и работ в системе государственной гидрометеорологической службы Республики Беларусь». – Минск, 2007.

3.6 Гидрологические наблюдения и работы на морских береговых станциях (включая рейдовые наблюдения)

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Уровень моря	Самописец уровня или Уровнемер	СУМ*, ГМ-116*, СУВ-М «Валдай»*	компл.	1	-	10	
	Измеритель гидрологический	УПО, УПЦ, АДУ01					
	Преобразователь гидростатического давления измерительный	ГМУ-2					
	Комплекс гидрологический стационарный	Прилив 2 (Прилив 2 Д)					
	Мареограф малогабаритный	ГРС-3					
	автономный береговой	ГМ-28*					
	Рейка водомерная:	ГР-45, ГМ-3		**	1-2	5	
	- стационарная	ГР-104, РВП-III-49	шт.	1	1	5	
	- переносная	-		**	2-3	5	
	металлическая или деревянная	Свая металлическая винтовая		1	-	5	
	Репер грунтовый:	ГР-43		1	-	5	
	- основной			1	-	5	
	- контрольный			**	**	**	
Скорость и направление течений	Вертушка морская	ВММ*	компл.	**	**	**	
	Измеритель скорости водного потока или	ИСП-1М					
	Преобразователь скорости и направления течений измерительный	«Вектор-2»					
	Комплекс гидрологический зондирующий или стационарный	ГРС-3		**	**	**	
	Станция буйковая	-	шт.	**	**	**	
	Груз посыльный	ПР-28		**	**	**	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание	
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас			
Скорость и направление течений	Лебедка	ЛМ-046, ЛК-2, ЛГ-1200	шт.	**	**	**	Судовое оборудование	
	Вертлюг	—		**	**	**		
	Крон-балка	—		**	**	**		
	Блок-счетчик	—		**	**	**		
	Канифасблок со скобами для тросов 6 и 12 мм	—		**	**	**		
	Цепь такелажная	—		**	**	**		
	Зажим тросовый	—		**	**	**		
	Груз посыльный	—		**	**	**		
	Груз рыболовный	—		**	**	**		
	Поплавки: поверхностный, двойной привязной	—		**	**	**		
Температура воды	Термометр метеорологической стеклянный почвенно-глубинный	ТМ10	шт.	1	1	5		
	Термометр глубоководный	ТГ*		**	**	**		
	Оправа к термометру ТМ10	ОТ-1, ОТ-51		1	1	5		
	Лупа	Нансена*, ЛШ-7, ЛПШ-454		1	—	—		
	Рама металлическая	РОТ-48		**	**	**		
	Зонд гидрологический или	ОЛД-1, «ГидроЗонд-2008»		компл.	**	**		
Толщина льда и снега на льду	Комплекс гидрологический зондирующий (стационарный)	ГРС-3			**	**		
	Рейка: - ледомерная деревянная с подкосом - деревянная ледоснегомерная	—	шт.		1	—	**	
		ГР-31			1	—	**	
	Бур ледовый: - механизированный - ручной	ГР-58 ГР-7, ГР-113 ПИ-8	компл.	1	—	5		
				1	1	10		
				1	1	10		

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Толщина льда и снега на льду	Пешня	—	шт.	1	1	5	
Прозрачность и цветность воды	Диск белый	ДБ	шт.	1	1	5	
Соленость, плотность, водородный показатель	Шкала цветности воды	ШЦВ	компл.	1	1	10	
	Электросолемер или Ареометры	ГМ-65* (ГМ-65М*), ГМ-2007	шт.	1	—	10	
	Зонд гидрологический или	ОЛД-1, «Гидрозонд-2008»	компл.		1	5	
	Комплекс гидрологический зондирующий (стационарный)	ГРС-3		**	**	**	
	Шкала pH	ГМ-57	компл.	1	—	—	
	Портативный pH-метр	АНИОН-4100, АНИОН-7000, pH-410		**	**	**	
	Батометр морской	БМ-48	шт.	3	—	5	
	Рама к батометру	РОТ-48		**	**	**	
	Система пробоотборная	СП-2		**	**	**	
	Мешалка магнитная	—		1	1	5	
Глубина водных объектов	Эхолот	—	компл.	**	—	5	
	Эхолот для малых глубин	—		**	**	**	
	Рыболов	—	шт.	1	1	5	
	Лот промерный	ЛПР-48		1	1	5	
	Наметка	—		1	—	—	
Волнение моря	Гидростатический волнограф	ГМУ-2	шт.	**	**	**	
	Волномер-перспектометр	ГМ-12*, ВБ-49*		1	—	5	
	Веха максимально-минимальная волномерная	ГР-24		1	—	5	
	Теодолит	4Т-30П (2Т-30*)	компл.	1	—	5	
	Секундомер	—	шт.	1	—	5	
	Станция судовая дистанционная	—	компл.	**	**	**	
	Анемометр ручной	МС13	шт.	1	1	5	
	Топогеодезические работы	Нивелир	компл.	1	1	5	

Измеряемая величина или вид наблюдений, работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество в ПН			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Топогеодезические работы	Теодолит	4Т-30П	компл.	**	**	**	
	Рейка нивелировочная	–		2	1	5	
	Башмак нивелировочный	–		2	–	–	
	Лента стальная	–		1	–	5	
	Шпильки	–	шт.	1	–	–	
	Папка-планшет	–		1	–	–	
	Компас	–		1	–	5	
	Калькулятор электронный	–		2	–	5	

* СИ и оборудование, которые сняты с производства, но еще эксплуатируются на наблюдательной сети.

** СИ и оборудование, количество которых определяется в зависимости от объема или характера работ.

П р и м е ч а н и я

1 На устьевых станциях для производства наблюдений на взморье используются СИ и оборудование, перечисленные в настоящем разделе, а для наблюдений на реке – гидрологические СИ и оборудование, указанные в 3.6.

2 Запас в ОНС должен быть не менее одного СИ или оборудования (если в графе «Запас в ОНС, % от общего количества» стоит прочерк).

3 При выполнении работ используются спасательные средства и оборудование, предусмотренные «Правилами по технике безопасности при производстве наблюдений и работ на сети Госкомгидромета». – Л: Гидрометеоиздат, 1983 и «Правилами по охране труда при производстве наблюдений и работ в системе государственной гидрометеорологической службы Республики Беларусь». – Минск 2007.

4 Средства измерений и оборудование для мониторинга окружающей среды, ее загрязнения

4.1 Мониторинг атмосферного воздуха

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
4.1.1 Пункт наблюдений							
Отбор проб осадков	Плювиограф	П-2	компл.	1	–	20	
	Осадкомер	О-1		1	–	20	
	Снегомер	ВС-43		1	–	20	
Температура и влажность воздуха, скорость	Стационарный пост наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха	ПОСТ-2, МР-28	компл.	1	–	20	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
и направление ветра, атмосферное давление. Отбор проб атмосферного воздуха на газовые примеси и взвешенные вещества							
Отбор проб атмосферного воздуха на газовые примеси	Аспиратор многоканальный для газовых примесей	Проба-24, ПУ-4Э, М822, ОП-442ТЦ, ОП-824ТЦ, АПВ-4-40, УОПВ-4-40-М, ПА-40М-1, ПА-40М-3, АЭ-01	шт.	1	-	20	
	Аспиратор для взвешенных веществ	ABA-1-150.02, ABA-3-240, ПА-300М, ПУ-3Э, ЭАА-2М, LVS 3.1		1	-	20	
4.1.2 Передвижная лаборатория							
Температура воздуха, скорость и направление ветра, атмосферное давление. Отбор и анализ проб атмосферного воздуха на газовые примеси и взвешенные вещества	Передвижная лаборатория	Атмосфера-2	компл.	1	-	-	
4.1.3 Стационарная лаборатория							
Влажность воздуха	Психрометр аспирационный	М-34, М-34М	шт.	1	-	20	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Температура воздуха	Термометр	-		1	-	20	Диапазон измерений от 0 °C до 30 °C
Анализ проб атмосферного воздуха	Газоанализаторы для определения: - окиси углерода - сероводорода - суммы углеводородов - сернистого газа - содержания озона - окислов азота	Палладий, К-100	шт.	-	20		
		С-105А		1	-	20	
		«Гамма ЕТ»		1	-	20	
		С-105А		1	-	20	
		652ХЛ-01, 0342М, МЕ 9810, Ф-105		1	-	20	
		Р-310А, 645ХЛ-04, Р-310		1	-	20	
		ДАСТ-1, ОПМН-10, ИКП-5		1	-	20	
		ЭРИДАН 500, ЭРИДАН 500/250-П		1	-	20	
		Инфракрасный		1	-	20	
	Фурье-спектрометр инфракрасный	Инфракрасный		1	-	20	
	Хромато-масс-спектрометр	SSQ/TSQ 7000, Thermo Scientific ITQ 900™ GC/MS		1	-	20	
	Колонка хроматографическая	VARIAN, SGE, MACHEREY-NAGEL		1	-	20	
	Трубка сорбционная	СТ-112, СТ-212, СТ-223		1	-	20	
	Пипетка автоматическая одноканальная переменного объема	Eppendorf ER, SoftGrip, HTL VE 1000, HTL DV, HTL LM		1	-	20	
	Фильтр аналитический	АФА-ВП (АФА-ВП-10, АФА-ВП-40), АФА-ХА (АФА-ХА-20), АФА-ХП (АФА-ХП-20), АФА-ДП, АФА-РПМ-3, РСП-10, GF-10		1	-	20	
	Бюretки	Тип в зависимости от вида работ	компл.	1	-	-	По ГОСТ 29251-91
	Высокоточный динамический генератор газовых смесей	ГГС-03, ГГС-Р, ГГС-К, ГГС-Т	шт.	1	-	20	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Анализ проб атмосферного воздуха	Генератор получения газовых смесей термодиффузионный	ТДГ-01, ГДП-02, МИКРОГАЗ-Ф	шт.	1	-	20	
	Генератор для получения поверочных газовых смесей озона в воздухе	ГС-024-1 (ГС-024-1М), ГС-024-21		1	-	20	
	Поверочные газовые смеси	-		3-8	-	20	
	Генератор нулевого газа	ZAG7001, ГНГ-01, ФИЛ-1		1	-	20	
	Генератор термодиффузионный в комплекте с источником микропотоков	ГДП-102		1	-	20	
	Источник микропотоков газов и паров (СО)	ИМ		8-20	-	10	Для градуировки приборов и контроля методик измерений
	Атомно-абсорбционный спектрометр	МГА-915, КВАНТ-2, КВАНТ-2А, КВАНТ-З.ЭТА, АА-6800, АА-7000		1	-	-	
	УВИ-спектрофотометр	СФ-46, СФ-26, СФ-56, ЮНИКО-2100, ЮНИКО-2800, Specord, Specol, Lambda-25, Lambda-35, Lambda-4)		1	-	-	
	ИК-спектрофотометр	ИКС-40		1	-	-	
	Фотометр пламенный	ФПА-2-01, ПФА-378		1	-	-	
	Хроматограф жидкостной	Люмахром, Милихром, Цвет-4000		1	-	-	Набор детекторов в зависимости от программы работ и определяемых веществ
	Хроматограф газовый	Кристалл-2000, Цвет-800		1	-	-	
	Генератор водорода	Тип любой		1	-	5	
	Фотоэлектроколориметр	КФК-3, КФК-3-01, КФК-5М		1	-	-	
	Спектрофлуориметр	Флюорат 02-3М, Флюорат-02- ПАНОРАМА		1	-	-	
рН-метр или Иономер	рН-121, рН-673			1	-	5	
	И-115, Экотест-2000						
Анализатор ртути	УКР-1МЦ, РА-915М, АГП-01, Юлия-5КМ			1	-	-	Для подразделений, определяющих ртуть
Кондуктометр	КП-202			1	-	10	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание	
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас			
Анализ проб атмосферного воздуха	Микрошприц	МШ-1М, МШ-10, МШ-50М	шт.	1	-	-		
	Дистиллятор или	ДЭ-10, ДЭ-20		1-2	-	5		
	Бидистиллятор	БС			-			
	Деионизатор	«Водолей»						
	Весы аналитические электронные II класса точности с пределом взвешивания 100, 200 г	Тип в зависимости от вида работ	компл.	1	-	5		
	Весы технические электронные III класса точности с пределом взвешивания 200, 500, 1000, 2000 г	Тип в зависимости от вида работ		1	-	5		
	Термостат суховоздушный или	ТС-80М-2 (ТС-80-2М)	шт.	В зависимости от объема и вида работ	5			
	Шкаф сушильный	СНОЛ-3,5	компл					
	Шкаф вытяжной	ШВ, ШВМ, ШВУ	шт.		5			
	Печь муфельная	СНОЛ			5			
	Баня водяная электрическая терморегулируемая	ЛАБ-ТБ-6(4)			5			
	Баня песочно-водяная	ПЭ			-			
	Электроплитка	Тип любой	компл.		-			
	Холодильник	Тип любой			-			
	Химическая посуда	-			-		По ГОСТ 25336-82, ГОСТ 1770-74, ГОСТ 9147-80	
	Насос водоструйный	НВФ-2	шт.	1	-	20		
	Секундомер	С-1-2А		1	-	-		
	Пылесос	Тип любой		1	-	-		
	Огнетушитель	Тип любой		1	-	-		

4.2 Мониторинг поверхностных вод суши

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
4.2.1 Пункт наблюдений							
Отбор проб воды и донных отложений	Батометр-бутылка	ГР-16	компл.	2	—	5	Объем 0,5 или 1,0 л
	Батометр штанговый	БРм-1ш		1	—	5	Отбор проб из труднодоступных мест
	Батометр Молчанова	ГР-18		1	1	10	Объем 2 или 4 л
	Батометр универсальный	БУ-5		1	—	5	Объем 5 л. Отбор проб воды и донных отложений одновременно
	Эмалированное ведро	—		2	1	—	С неокрашенной эмалью
	Дночерпатель	ДЧ-0,025		1	—	5	В зависимости от задач и условий отбора проб донных отложений
	Дночерпатель штанговый	ГР-91		1	—	5	
	Дночерпатель бентосный	—		1	—	5	
	Трубка ГОИН	—		1	—	5	
Водородный показатель (pH)	pH-метр или иономер	Любой тип	шт.	1	—	10	С электродом для измерения pH с точностью ≤ 0,1 ед. pH с наличием автономного питания и датчиком в составе мультипара-метровых анализаторов
Прозрачность воды	Диск белый	ДБ		1	—	5	
	Поляризационные очки	—		1	—	5	
	Прибор Спеллена	—		1	1	5	
Температура воды	Термометр метеорологический стеклянный почвенно-глубинный	ТМ10		2	1	10	
	Термометр глубоководный	ТГ*		1	1	5	
	Оправа к термометру ТМ10	ОТ-51		1	1	5	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Электропроводность воды	Кондуктометр	Любой тип	шт.	1	-	10	Минимально определяемая величина электропроводности $\leq 5 \text{ мКСм/см}$. С наличием автономного питания и датчиком в составе мультипараметровых анализаторов
Растворенный кислород, процент насыщения кислородом	Анализатор растворенного кислорода (кислородомер, оксиметр) переносной	Любой тип		1	-	10	С датчиком в составе мультипараметровых анализаторов
Анализ проб воды на химический состав	Прибор вакуумного фильтрования или Прибор фильтровальный Куприна Поликарбонатное фильтровальное устройство	ПВФ		1	-	5	
		ГР-60					
		«Sartorius» Кат. № 16510					
	Вакуум-насос электрический (безмасляный) или Ручной	Любой тип		1	-	5	
		«Sartorius» Кат. № SM 16673					
	Холодильник	Бытовой		1	-	5	Только для ГС
	Сумка-холодильник	Любой тип		1	1	-	
	Хладотермостат	Любой тип		1	-	5	Инкубация проб для определения БПК. Рабочий диапазон от 5 до 40 °C (только для ГС)
	Весы лабораторные III класса точности с пределом взвешивания 200, 500 г	Любой тип	КОМПЛ.	1	-	5	Только для ГС
	Дистиллятор	Д-4	шт.	1	-	5	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Анализ проб воды на химический состав	Химическая посуда	—	компл.	В зависимости от программы наблюдений			По ГОСТ 25336-82, ГОСТ 1770-74, ГОСТ 9147-80

4.2.2 Передвижная лаборатория

Анализ проб воды на химический состав	Иономер	Экотест-2000, Эксперт, Анион-410	шт.	1	—	10	Питание от сети и от батарей
	Комплект ионселективных и вспомогательных электродов	Тип выбирается в соответствии с используемым НД		1	1	—	
	Мешалка магнитная	ПЭ-6100, ММ-5		1	—	10	
	Цифровая бюретка (титратор) с набором картриджей	Тип выбирается в соответствии с используемым НД		1	—	5	
	Фотометр переносной	Эксперт-003, ФК-130		1	—	5	Диапазон измерений от 340 до 900 нм

* Помимо перечисленных в 4.2.2 СИ и оборудование применяются все СИ и оборудование, указанные в 4.2.1, в том же количестве

4.2.3 Стационарная лаборатория

Анализ проб воды и донных отложений	Устройство для УФ-обработки проб (фотолизная камера)	УФР, ФК-12	шт.	1	—	5	
	Поликарбонатное фильтровальное устройство	«Sartorius», Кат. № 16510		1	—	5	
	Анализатор нефтепродуктов	КН-2М, ИФК-2		1	—	10	
	Анализатор инверсионный вольтамперометрический	ИВА-5		1	—	10	
	Атомно-абсорбционный спектрометр	МГА-915, КВАНТ-2, КВАНТ-2А, КВАНТ-2.ЭТА, АА-6800, АА-7000		1	—	—	
	УВИ-спектрофотометр	СФ-46, СФ-26, СФ-56, ЮНИКО-2100, ЮНИКО-2800, Specord, Specol, Lambda-25, Lambda-35, Lambda-45		1	—	—	
				1	—	—	
	ИК-спектрофотометр	ИКС-40					

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Анализ проб воды и донных отложений	Фотометр пламенный	ФПА-2-01, ПФА-378	шт.	1	-	-	
	Хроматограф жидкостной	Люмахром, Милихром, Цвет-4000		1	-	-	
	Хроматограф газовый	Кристалл-2000, Цвет-800		1	-	-	Набор детекторов в зависимости от программы
	Фотоэлектроколориметр	КФК-3, КФК-3-01, КФК-5М		1	-	-	
	Спектрофлуориметр	Флюорат 02-3М, Флюорат-02- ПАНОРАМА		1	-	-	
	pH-метр или Иономер	pH-121, pH-673 И-115, Экотест-2000		1	-	5	
	Анализатор ртути	УКР-1МЦ, РА-915М, АГП-01, Юлия-5КМ		1	-	-	Для подразделений, определяющих ртуть
	Кондуктометр	КП-202		1	-	10	
	Дистиллятор	ДЭ-10, ДЭ-20		1	-	5	
	Бидистиллятор	БС		1	-	5	
	Деионизатор	«Водолей»		1	-	5	
	Генератор водорода	Тип любой		1	-	5	
	Весы аналитические электронные II класса точности с пределом взвешивания 100, 200 г	Тип в зависимости от вида работ	КОМПЛ.	1	-	5	
	Весы технические электронные III класса точности с пределом взвешивания 200, 500, 1000, 2000 г	Тип в зависимости от вида работ		1	-	5	
	Титратор автоматический	АТП-0,2	шт.	1	-	5	
	Микрошлипциц	МШ-1М, МШ-10, МШ-50М		1	-	-	
	БПК-Термостат	ТВЛ-80, ТС-80М-2		1	-	-	
	Микроволновая система пробоподготовки	МС-6	шт.	1	-	-	
	Прибор вакуумного фильтрования	ПВФ-35, ПВФ-47		1	-	5	
	Ротационный испаритель	ИР-1М		1-2	-	5	
	Центрифуга лабораторная	ОПН, ОС-3		1-2	-	5	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание	
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас			
Анализ проб воды и донных отложений	Перемешивающее устройство	Тип в зависимости от вида работ	шт.	В зависимости от объема и вида работ				
	Мешалка магнитная	ПЭ-6100, ММ-5						
	Встряхиватель проб	ВЛ-500, SH(O,R) 2D						
	Экстрактор	Тип любой						
	Лупа	Тип в зависимости от вида работ						
	Микроскоп	МБС-10, МИР-12, МБР-1-Е, Биолам Р-14						
	Насос вакуумный с электродвигателем или Насос Комовского	Тип любой		1	-	-		
	Ручной вакуумный насос с манометром	«Sartorius» Кат. № SM 16673				5		
	Термостат суховоздушный или	TC-80M-2 (TC-80-2M)				10		
Хранение и транспортировка	Шкаф сушильный	СНОЛ-3,5	компл.	В зависимости от объема и вида работ	5			
	Шкаф вытяжной	ШВ, ШВМ, ШВУ				5		
	Печь муфельная	СНОЛ				5		
	Баня водяная электрическая терморегулируемая	ЛАБ-ТБ-6(4)				-		
	Баня песочно-водяная	ПЭ				-		
	Электроплитка	Тип любой		шт.	-	-		
	Холодильник	Тип любой				-		
	Химическая посуда	-	компл.			-		
	Огнетушитель	Тип любой	шт.			-		
						-		

4.3 Мониторинг морских вод

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
4.3.1 Пункт наблюдений							
Отбор проб морской воды и донных отложений	Батометр пластмассовый	-	шт.	4	2	10	Объем: 3, 5, 7 л. Отбор проб фитопланктона с поверхности термоклина, под термоклином и у дна
	Батометр	БМ-48	компл.	10	2	10	На Черном море стандартные горизонты – 0, 10, 15, 25, 50, 75, 100, 150 и 200 м
	Батометр Молчанова	ГР-18		3	2	-	Объем 2 л
	Эмалированное ведро	-	шт.	2	1	10	Объем 10 л
	Бутылки с притертymi пробками	-		4	2	5	Объем 0,5; 1,0; 2,0 л
	Вьюшка Кузнецова	-		2	1	5	
	Дночерпатель	ДЧ-0,025		2	1	5	Дночерпатель грейферного типа для отбора грунтов
	Дночерпатель	Океан Д-01		2	1	5	
	Дночерпатель штанговый	ГР-91		1	1	2	Взятие проб несвязанных илистых и песчано-гравелистых донных отложений со дна рек и каналов глубиной до 3 м и водохранилищ до 4 м
	Трубка ГОИН	-		1	1	5	Модификации трубки ГОИН 1 м и ГОИН 1,5 м предназначены для получения колонки грунта различной длины

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Водородный показатель (рН) в морских водах	рН-метр	рН-121		1	1	5	Для определения активности ионов, окисительно-восстановительного потенциала, концентрации ионов
	Иономер с комплектом электродов	И-160		1	1	5	
Прозрачность морской воды	Диск белый Секки	ДБС	шт.	1	1	5	
	Шрифт «Снеплена»	-		2	1	5	
Температура морской воды	Термометр метеорологический родниковый	ТМ-14		3	1	5	
	Термометр метеорологический стеклянный почвенно-глубинный	ТМ10		5	3	5	
	Термометр глубоководный	ТГ*		1	1	5	
	Оправа к термометру ТМ10	ОТ-51		1	1	5	
	Ареометр	-		1	1	5	
	Кондуктометр	КП-2		1	1	5	
Плотность морской воды	Солемер	ГМ-65М		1	1	5	
Анализ проб морской воды на химический состав (анализ первого дня)	Фотоколориметр переносной	ФК 13О		1	1	1	Мощность 600 Вт
	Прибор вакуумного фильтрования	ПВФ-35, ПВФ-47		1	1	-	
	Дистиллятор	ДЭ-4-02, ДЭ-10, ДЭ-20, ЭМО		1	1	-	
	Насос Комовского	-		1	-	5	
	Электроплитка	-		1	1	5	
	Штатив для пробирок	-		2	1	-	
	Химическая посуда	-	компл.	В зависимости от программы наблюдений			По ГОСТ 25336-82, ГОСТ 1770-74, ГОСТ 9147-80

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
4.3.2 Стационарная лаборатория							
Анализ проб морской воды	Устройство для УФ-обработки проб (фотолизная камера)	УФР, ФК-12	шт.	1	-	5	
	Поликарбонатное фильтровальное устройство	«Sartorius» Кат. № 16510		1	-	5	
	Анализатор нефтепродуктов	КН-2М, ИФК-2		1	-	10	
	Анализатор инверсионный вольтамперометрический	ИВА-5		1	-	10	
	Атомно-абсорбционный спектрометр	МГА-915, КВАНТ-2, КВАНТ-2А, КВАНТ-2.ЭТА, АА-6800, АА-7000		1	-	-	
	УВИ-спектрофотометр	СФ-46, СФ-26, СФ-56, ЮНИКО-2100, ЮНИКО-2800, Specord, Specol, Lambda-25, Lambda-35, Lambda-45		1	-	-	
	ИК-спектрофотометр	ИКС-40		1	-	-	
	Фотометр пламенный	ФПА-2-01, ПФА-378		1	-	-	
	Хроматограф жидкостной	Люмахром, Милихром, Цвет-4000		1	-	-	
	Хроматограф газовый	Кристалл-2000, Цвет-800		1	-	-	Набор детекторов в зависимости от программы
	Фотоэлектроколориметр	КФК-3, ФК-3-01, КФК-5М		1	-	-	
	Спектрофлуориметр	Флюорат 02-3М, Флюорат-02- ПАНОРАМА		1	-	-	
	рН-метр или Иономер	рН-121, рН-673 И-115, Экотест-2000		1	-	5	
	Анализатор ртути	УКР-1МЦ, РА-915М, АГП-01, Юлия-5КМ		1	-	-	Для подразделений, определяющих ртуть
	Кондуктометр	КП-202		1	-	10	
	Дистиллятор	ДЭ-10, ДЭ-20		1	-	5	
	Бидистиллятор	БС		1	-	5	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Анализ проб морской воды	Деионизатор	«Водолей»	шт.	1	-	5	
	Генератор водорода	Тип любой		1	-	5	
	Весы аналитические электронные II класса точности с пределом взвешивания 100, 200 г	Тип в зависимости от вида работ		1	-	5	
	Весы технические электронные III класса точности с пределом взвешивания 200, 500, 1000, 2000 г	Тип в зависимости от вида работ		1	-	5	
	БПК-Термостат	ТВЛ-80, ТС-80М-2		1	-	-	
	Микроволновая система пробоподготовки	МС-6		1	-	-	
	Прибор вакуумного фильтрования	ПВФ-35, ПВФ-47		1	-	5	
	Ротационный испаритель	ИР-1М		1-2	-	5	
	Микрошприц	МШ-1М, МШ-10, МШ-50М		1	-	-	
	Титратор автоматический	АТП-0,2		1	-	5	
	Центрифуга лабораторная	ОПН, ОС-3		1-2	-	5	
	Перемешивающее устройство	Тип в зависимости от вида работ		В зависимости от объема и вида работ			
	Мешалка магнитная	ПЭ-6100, ММ-5					
	Встряхиватель проб	ВЛ-500, SH(O,R) 2D					
	Экстрактор	Тип любой					
	Лупа	Тип в зависимости от вида работ					
	Микроскоп	МБС-10, МИР-12, МБР-1-Е, Биолам Р-14					
	Насос вакуумный с электродвигателем или Насос Комовского	Тип любой	1	-	-	5	
	Ручной вакуумный насос с манометром	«Sartorius» Кат. № SM 16673					

46	Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
				Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Анализ проб морской воды	Термостат суховоздушный или Шкаф сушильный	ТС-80М-2 (ТС-80-2М)	шт.	В зависимости от объема и вида работ	шт.	5	По ГОСТ 25336-82, ГОСТ 1770-74, ГОСТ 9147-80	
	Шкаф вытяжной	СНОЛ-3,5	компл.			5		
	Печь муфельная	ШВ, ШВМ, ШВУ				5		
	Баня водяная электрическая терморегулируемая	СНОЛ				-		
	Баня песочно-водяная	ЛАБ-ТБ-6(4)						
	Электроплитка	ПЭ				-		
	Холодильник	Тип любой				-		
	Химическая посуда	-	компл.					
	Огнетушитель	Тип любой	шт.		1	-		

4.4 Мониторинг почвы

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
4.4.1 Пункт наблюдений							
Отбор проб почвы	Пробоотборник для грунта	Тип любой	компл.	1	-	1	3 режущих кольца
	Набор сит для грунта	КП-131		1	1	1	
4.4.2 Стационарная лаборатория							
Анализ проб почвы	Ионоселективный электрод	Э-У1	шт.	1	-	20	
	Анализатор нефтепродуктов	КН-2М, ИФК-2		1	-	10	
	Анализатор инверсионный вольтамперометрический	ИВА-5		1	-	10	
	Атомно-абсорбционный спектрометр	МГА-915, КВАНТ-2, КВАНТ-2А, КВАНТ-2.ЭТА, АА-6800, АА-7000		1	-	-	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Анализ проб почвы	УВИ-спектрофотометр	СФ-46, СФ-26, СФ-56, ЮНИКО-2100, ЮНИКО-2800, Specord, Specol, Lambda-25, Lambda-35, Lambda-45	шт.	1	-	-	
	ИК-спектрофотометр	ИКС-40		1	-	-	
	Фотометр пламенный	ФПА-2-01, ПФА-378		1	-	-	
	Хроматограф жидкостной	Люмахром, Милихром, Цвет-4000		1	-	-	Набор детекторов в зависимости от программы работ и определяемых веществ
	Хроматограф газовый	Кристалл-2000, Цвет-800		1	-	-	
	Фотоэлектроколориметр	КФК-3, КФК-3-01, КФК-5М		1	-	-	
	Спектрофлуориметр	Флюорат 02-3М, Флюорат-02- ПАНОРАМА		1	-	-	
	рН-метр или Иономер	рН-121 (рН-673)		1	-	5	
		И-115, Экотест-2000					
	Анализатор ртути	УКР-1МЦ, РА-915М, АГП-01, Юлия-5КМ		1	-	-	Для подразделений, определяющих ртуть
	Кондуктометр	КП-202		1	-	10	
	Дистиллятор	ДЭ-10, ДЭ-20		1	-	5	
	Бидистиллятор	БС		1	-	5	
	Деионизатор	«Водолей»		1	-	5	
	Генератор водорода	Тип любой		1	-	5	
Весы аналитические электронные II класса точности с пределом взвешивания 100, 200 г	Тип в зависимости от вида работ		компл.	1	-	5	
	Тип в зависимости от вида работ			1	-	5	
Весы технические электронные III класса точности с пределом взвешивания 200, 500, 1000, 2000 г	Тип в зависимости от вида работ		шт.	1	-	-	
	Тип в зависимости от вида работ			1	-	-	
Микрошприц	МШ-1М, МШ-10, МШ-50М						
Стерилизатор паровой	ВК-30, ВК-75, ГК-10, ГК-100						

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание	
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас			
Анализ проб почвы	Планетарная шаровая мельница	РМ 100	шт.	1	-	-		
	Титратор автоматический	АТП-0,2		В зависимости от объема и вида работ			5	
	БПК-Термостат	ТВЛ-80, ТС-80М-2		1	-	-		
	Микроволновая система пробоподготовки	МС-6	компл.	1	-	-		
	Прибор вакуумного фильтрования	ПВФ-35, ПВФ-47		1	-	5		
	Ротационный испаритель	ИР-1М		1	-	-		
	Центрифуга лабораторная	ОПН, ОС-3		1-2	-	5		
	Перемешивающее устройство	Тип в зависимости от вида работ	шт.	В зависимости от объема и вида работ				
	Мешалка магнитная	ПЭ-6100, ММ-5						
	Встряхиватель проб	ВЛ-500, SH(O,R) 2D						
	Экстрактор	Тип любой						
	Лупа	Тип в зависимости от вида работ						
	Микроскоп	МБС-10, МИР-12, МБР-1-Е, Биолам Р-14						
	Насос вакуумный с электродвигателем или Насос Комовского	Тип любой		1	-	-		
	Ручной вакуумный насос с манометром	«Sartorius» Кат. № SM 16673				5		
	Термостат суховоздушный или	ТС-80М-2 (ТС-80-2М)				10		
Обработка проб	Шкаф сушильный	СНОЛ-3,5	компл.	В зависимости от объема и вида работ				
	Шкаф вытяжной	ШВ, ШВМ, ШВУ					5	
	Печь муфельная	СНОЛ					5	
	Баня водяная электрическая терморегулируемая	ЛАБ-ТБ-6(4)					-	
	Баня песочно-водяная	ПЭ	шт.				-	
	Электроплитка	Тип любой					-	
	Холодильник	Тип любой					-	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Анализ проб почвы	Химическая посуда	–	компл.	В зависимости от объема и вида работ			По ГОСТ 25336-82, ГОСТ 1770-74, ГОСТ 9147-80
	Огнетушитель	Тип любой	шт.	1	–	–	

4.5 Радиационный мониторинг

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
4.5.1 Пункт наблюдений							
Радиометрические измерения	Дозиметрический прибор	ДП-5	шт.	–	2	–	
	Дозиметр	ДРГ-01Т1		2	–	20	
	Дозиметр-радиометр альфа-бета-гамма-излучения	МКС-1117А		2	–	20	
	Горизонтальный планшет для отбора проб атмосферных выпадений	–		1	–	20	
	Воздухо-фильтрующая установка	«Тайфун-5А»	компл.	1	–	20	
	Оборудование для отбора проб морской воды	Полиэтиленовый батометр	шт.	2	1	10	
	Передвижной мобильный пробоотборный комплекс в составе: - электроагрегат передвижной бензиновый - устройство выносное для отбора проб воды - фильтрующая установка - абсорбер - штанговый отборник донных отложений	ЭА-1000 – «Мидия» – – –	компл.	1	–	10	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
	- устройство для послойного деления проб донных отложений	-					

4.5.2 РМГ

Суммарная альфа- и бета-активность проб (в том числе анализ на содержание стронция-90 после радиохимического выделения)	Альфа-бета-радиометр	УМФ-2000	компл.	2	-	-	С модернизированным пробоприемным устройством и с контрольным источником
Сбор, обработка, хранение и передача данных	ПК	-		1	-	-	С источником бесперебойного питания на 500 VA и подключением к сети Интернет
МЭД гамма-излучения	Дозиметр	ДБГ-06Т, ДКГ-03Д, ДКГ-07Д, ДКГ-02У «АРБИТР-М», ДКС-1121, ДКС-1123, ДРГ-01Т	шт.	2	-	-	
Контроль индивидуальных доз облучения персонала	Дозиметр индивидуальный	ДКС-АТ 3509В, ДКГ-РМ-1621, ДКГ-РМ-1203М		2	-	-	Обязательно осуществлять в лабораториях, проводящих работы с источниками ионизирующего излучения
Отбор проб	Дозиметр-радиометр	ДРБП-03		1	-	-	

4.5.3 Маршрутное обследование, осуществляемое РМЛ и РРМЛ

МЭД гамма-излучения	Дозиметр	ДБГ-06Т, ДКГ-03Д, ДКГ-07Д, ДКГ-02У «АРБИТР-М» с определителем местоположения типа «Сталкер», ДКС-1121, ДКС-1123, ДРГ-01Т	шт.	1	-	-	
---------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	---	---	--

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Эквивалентная доза и МЭД ионизирующего фотонного излучения, плотность потока альфа-, бета-излучения	Дозиметр-радиометр	ДРБП-03		1	-	-	
Определение географических координат текущего местоположения	GPS-навигатор	Любой тип	шт.	1	-	-	
Работы с радиометром и дозиметрами	Ноутбук	Любой тип		1	-	-	
Отбор проб грунта	Пробоотборник грунта	-	компл.	1	-	-	Внутренний диаметр 80 мм, и высота 300 мм (1 комплект – 50 шт.)
Радиационная разведка	Передвижная лаборатория радиационной разведки	-		1	-	-	Необходимость наличия в зависимости от задач конкретной лаборатории
Отбор проб воды	Пробоотборный комплекс для воды	Любой тип		1	-	-	
4.5.4 РМЛ и РРМЛ с учетом обеспечения маршрутных обследований							
Гамма-спектрометрический анализ	Гамма-спектрометр	-	компл.	1	-	-	В зависимости от задач лаборатории лабораторный с электроохладителем или полупроводниковый (для РРМЛ только лабораторный) на основе детектора из особо чистого германия с эффективностью 20 %

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Гамма-спектрометрический анализ							или 30 % (GEM-20P4 или аналог фирм «ORTEC», «CANBER-RA») с цифровым анализатором, контрольными источниками, ПК и ПО (Spectraline GP с базой нуклидов NucleidMaster Plus, «ЛСРМ»)
	Сцинтилляционный или Полупроводниковый гамма-спектрометр	Гамма-1С Гамма-1П		1	—		С контрольными источниками, ПК и ПО
Суммарная альфа- и бета- активность проб (в том числе анализ на содержание стронция-90 после радиохимического выделения)	Альфа-бета-радиометр	УМФ-2000	компл.	4	—	—	С модернизированным пробоприемным устройством и с контрольным источником
МЭД гамма-излучения	Дозиметр	ДБГ-06Т, ДКГ-03Д, ДКГ-07Д, ДКГ-02У «АРБИТР-М», ДКС-1121, ДКС-1123, ДРГ-01Т	шт.	2	—	—	
Сбор, обработка, хранение и передача данных	ПК	—		1	—	—	С источником бесперебойного питания на 500 VA и подключением к сети Интернет
Контроль индивидуальных доз облучения персонала	Дозиметр индивидуальный	ДКС-АТ-3509В, ДКГ-РМ-1203М, ДКГ-РМ-1621		3	—	—	Обязательно осуществлять в лабораториях, проводящих работы с источниками ионизирующего излучения

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Автоматизированный непрерывный экологический мониторинг окружающей среды по параметрам: - объемная активность радона (Rn-222); - объемная активность торона (Rn-220)	Аэрозольный альфа-радиометр (радиометр радона с пробоотборным устройством)	РРА-01М-03 с ПОУ-04, РАА-20П2 «Поиск», «РАМОН»	компл.	1	-	-	
Радиохимический анализ (стронций-90, изотопы плутония) проб объектов природной среды, поступивших из РМГ и РМЛ всех ОНС региона	Атомно-абсорбционный спектрометр	МГА-915, Квант-2А, «Аналит-100», АА-6200, Spectr AA 140	шт.	1	-	-	Для РРМЛ
	Образцовый радиоактивный раствор $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$	-		1	-	-	
	Низкофоновый проточный бета-счетчик	RISO GM-25-5	компл.	1	-	-	
	Альфа-спектрометр	-		1	-	-	В зависимости от задач лаборатории однокамерный или многокамерный на основе пассивированных ионно-имплантированных планарных кремневых (PIPS) детекторов с активной поверхностью не менее 450 мм^2 , разрешением 20 кэВ (фирм «ORTEC», «CANBERRA»), контрольными источниками, ПК и ПО

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Радиохимический анализ (стронций-90, изотопы плутония) проб объектов природной среды, поступивших из РМГ и РМЛ всех ОНС региона	Образцовый радиоактивный раствор ^{236}Pu или ^{242}Pu	-	шт.	1	-	-	
4.5.5 Лабораторное оборудование для РМГ, РМЛ и РРМЛ							
Отбор, хранение, первичная обработка отобранных проб	Печь муфельная	СНОЛ 7,2/900, ПМ-10 М, МИМП 21 УЭ	шт.	2	-	-	С автоматическим поддержанием температуры, программируемая или с электронным терморегулятором
	Шкаф лабораторный: - вытяжной	ЛА-1600-ШВп		1	-	-	Для муфельных печей
	- для химреактивов	ЛА-1800 ШВ		1	-	-	Для фасовки проб
	- для лабораторной посуды	ЛАБ-800 ШР		1	-	-	
	- сушильный (термостат суховоздушный)	ЛА-800-ШП		1	-	-	
	СНОЛ 3,5,3,5,3,5/2-И1	компл.	шт.	1	-	-	
	Электроплитка	-		2	-	-	Для выпаривания
		«Кварц», «Веста»		1	-	-	Для пробоподготовки
	Тигли	№ 6		50	-	-	С крышками
	Набор подложек	-	компл.	10-50	-	-	Для альфа-бета-радиометра УМФ-2000 (стандартные)
		-		500	-	-	Пластмассовые с крышечками
Ведро полиэтиленовое или эмалированное	-	шт.	1	-	-	Для сбора осадков	
	Кастрюля (миска)	-	2	-	-	Для выпаривания осадков	

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Отбор, хранение, первичная обработка отобранных проб	Скалpelь	–	шт.	1	–	–	
	Весы лабораторные II класса точности с пределом взвешивания 200 г	ОHAUS CS-200, BM-213, ВЛТЭ-210	компл.				
4.5.6 Лабораторное оборудование для РМЛ и РРМЛ							
Отбор, хранение, первичная обработка отобранных проб	Вибрационная мельница-дробилка	ВВ 100 Retsch, ЩД-6, ВКМД-10	шт.	1	–	–	
	Набор сит для грунта	КП 131	компл.	1	–	–	
	Весы лабораторные II класса точности с пределом взвешивания 2,4 кг (гиря калибровочная F1 класса на 1 или 2 кг)	ОHAUS SPU-4001, ВТ-3000, ВЛТЭ-2200, VIC-3100d1		1	–	–	
	pH-метр	pH-121, pH-673	шт.	1	–	–	
	Насос вакуумный с электродвигателем или Насос Комовского	Любой тип		1	–	–	
	Пресс	ПГР-400		1	–	–	
	Пресс-формы	–		3	–	–	
	Сосуд Маринелли	–		20	–	–	Объем 1 л
	Баночка пластмассовая	–		20	–	–	Объем 0,5 л
	Пинцет	–		50	–	–	Ø46×10 мм
	Металлический шпатель	–		50	–	–	Ø26×10 мм
	Пестик фарфоровый	–		1	–	–	
	Химическая посуда	–	компл.	В зависимости от объема и вида работ			По ГОСТ 25336-82, 1770-74, ГОСТ 9147-80
	Контрольные источники	–	шт.	2	–	–	На основе цезия-137, кобальта-60 для полупроводниковых гамма-спектрометров, для сцинтилляционных – только на основе цезия-137

Измеряемая величина или вид работ	Наименование СИ или оборудования	Тип (марка) СИ или оборудования	Необходимое количество			Запас в ОНС, % от общего количества	Примечание
			Единица измерения	Для наблюдений	Запас		
Отбор, хранение, первичная обработка отобранных проб	Гранулированные объемные источники специального назначения	–				–	для РРМЛ. На основе америция-24, калия-40, цезия-137, титана-144, европия-152, при необходимости, радия-226, тория-232 и др.
Обработка полученных проб	Центрифуга лабораторная клиническая	ЦЛС-3	шт.	В зависи- сности от задач конкрет- ной ла- боратории	–	–	
	Центрифуга лабораторная	ЦЛМН-Р10-01 «Элекон», ОПН-3		1	–	–	
	Перемешивающее устройство (магнитная мешалка)	ПЭ-6100		1	–	–	
	Дистиллятор	ДЭ-25		1	–	–	
	Бокс из органического стекла	–		1	–	–	
	Подложка	–		500	–	–	Для приготовления счетного образца Й-90 (радиохимический анализ)
	Газовый баллон	–		200	–	–	Для приготовления счетного образца альфа-излучения (радиохимический анализ)
	Газовый редуктор	–		1	–	–	Состав газовой смеси: 99 % аргона, 1 % пропана
				1	–	–	

Ключевые слова: рекомендации типовые, типовой табель, средства измерений и оборудование, гидрометеорологические наблюдения, метеорологические приземные наблюдения, метеорологические радиолокационные наблюдения, геофизические наблюдения, аэрологические наблюдения и работы, агрометеорологические наблюдения, гидрологические наблюдения и работы, воды суши, гидрологическая станция, морские береговые станции, рейдовые наблюдения, пункт наблюдений, мониторинг окружающей среды, передвижная лаборатория, стационарная лаборатория, радиационный мониторинг, радиометрическая группа, радиометрическая лаборатория, региональная радиометрическая лаборатория, маршрутное обследование

Лист регистрации изменений

Подписано к печати 14.09.2013. Формат 60×84/16.
Печать офсетная. Печ. л. 3.7. Тираж 600 экз. Заказ № 26.