

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

г. Ростов-на-Дону

О Б З О Р
СОСТОЯНИЯ РАБОТ СЕТИ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ
ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(по гидрохимическим показателям)

2011

УДК 504.45.064.36

Рекомендован Ученым советом ФГБУ "Гидрохимический институт"
Росгидромета

Приведены результаты анализа состояния работы сети наблюдений за загрязненностью поверхностных вод суши Российской Федерации по гидрохимическим показателям в системе Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в 2011 г. Сделаны выводы и даны рекомендации по улучшению работы сети наблюдений.

Исполнители: Матвеева Н.П., канд.хим.наук

Лобченко Е.Е., канд.хим.наук

Боева Л.В., канд.хим.наук

Гончарова Т.О., канд.хим.наук

Емельянова В.П., канд.геогр.наук

Назарова А.А., канд.хим.наук

Лямперт Н.А.

Ничипорова И.П.

Сорокина Е.Ф.

Якунина О.В.

Первышева О.А.

Безсалова Е.Н.

Лавренко Н.Ю.

Бокова Е.В.

Содержание

1 СОСТОЯНИЕ СЕТИ ПУНКТОВ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ	6
2 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ РАБОТ В ПУНКТАХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ	13
2.1 Выполнение программы по отбору проб.....	13
2.2 Выполнение программы по количеству определений	16
3 ВЫПОЛНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.....	21
4 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА	26
4.1 Первичные данные	26
4.2 Обобщенные данные.....	28
5 СОСТОЯНИЕ РАБОТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА АНАЛИТИЧЕСКИХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ.....	76
5.1 Внутрिलाбораторный контроль	76
5.1.1 Своевременность представления материалов по внутрिलाбораторному контролю	78
5.1.2 Правильность оформления отчетных материалов.....	79
5.1.3 Качество выполнения контроля стабильности градуировочной характеристики.....	85
5.1.4 Качество выполнения оперативного контроля погрешности.....	88
5.1.5 Качество выполнения контроля стабильности результатов анализов.....	91
5.1.6 Контроль загрязнения холостых полевых и холостых лабораторных проб .	95
5.1.7 Общие замечания и выводы по проведению ВЛК.....	99

5.2 Внешний контроль	100
5.2.1 Цель проведения контроля и контролируемые показатели.....	100
5.2.2 Оценка результатов внешнего контроля, проведённого ФГБУ "ГХИ"	101
6 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ В УГМС РАБОТ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ ЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ.....	106
7 ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ УГМС К ОБЗОРУ СОСТОЯНИЯ РАБОТ В 2011 г.	109
8 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	116
Приложения:	
А Численность водных объектов, контролируемых сетью режимных наблюдений за загрязненностью поверхностных водных объектов, по состоянию на 01.01.2012 г.....	122
Б Численность сети режимных наблюдений за загрязненностью поверхностных водных объектов по состоянию на 01.01.2012 г.	123
В Изменения в составе сети наблюдений в 2011 г.	131
Г Временные изменения в составе сети наблюдений в 2011 г.	132
Д Оценка (баллы) состояния сети наблюдений и паспортов пунктов наблюдений в 2011 г.....	133
Е Количество проб воды, отобранных в 2011 г. в пунктах различной категории (числитель – план, знаменатель – фактически)	134
Ж Выполнение (%) программы по отбору проб воды в 2011 г. в пунктах различной категории	135

И Количество определений, выполненных в 2011 г.	136
К Основные показатели производительности труда в гидрохимических лабораториях в 2011 г. ...	151
Л Состояние внедрения методов анализа поверхностных вод суши в лабораториях сети Росгидромета на 01.01.2012 г.	152
М Перечень лабораторий, в которых не использовались в 2011 г. измерительные приборы для анализа поверхностных вод суши	166
Н Поступление в ИВЦ ГХИ первичной гидрохимической информации за 2010 г.	171
П Оценка «Ежегодника-2010», баллы.....	172
Р Оценка работ по выполнению внутрилабораторного контроля качества аналитических определений в 2011 г., баллы.....	173
С Результаты выполнения внешнего контроля определения массовой концентрации ионов кадмия, свинца, меди и цинка	179
Т Оценка материалов к Обзору состояния работ сети за 2011 г., баллы	188
У Оценка состояния и выполнения в УГМС работ по наблюдениям за загрязненностью поверхностных вод суши в 2011 г., баллы.....	189
Ф Оценка за составление информационных документов (2011 г.), баллы.....	191

1 СОСТОЯНИЕ СЕТИ ПУНКТОВ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

На 01.01 2012 г. списочный состав сети пунктов режимных наблюдений за загрязненностью поверхностных вод суши состоял из 1816 пунктов с 2487 створами, 2818 вертикалями и 3250 горизонтами (приложение Б, графы 7, 27), расположенными на 1186 водных объектах (приложение А, графа 6). Пункты расположены на 1037 водотоках (1002 реки, 4 канала, 12 проток, 17 рукавов, 2 ручья) и 149 водоемах (82 озера и 67 водохранилищ, в том числе 1 залив, 1 эстуарий и 2 водоема-охладителя) (приложение А, графы 3-7).

Сеть режимных наблюдений на водотоках включала 1531 пункт (2110 створов, 2285 вертикалей и 2342 горизонта) (приложение Б, графы 12, 32). Пункты отнесены к разным категориям (приложение Б, графы 8-11, 28-31):

- категория 1 – 13 пунктов (32 створа, 54 вертикали, 61 горизонт);
- категория 2 – 31 пункт (78 створов, 108 вертикалей, 111 горизонтов);
- категория 3 – 586 пунктов (908 створов, 995 вертикалей, 1033 горизонта);
- категория 4 – 901 пункт (1092 створа, 1128 вертикалей, 1137 горизонтов).

Сеть пунктов режимных наблюдений на озерах включала 120 пунктов (141 створ, 203 вертикали, 378 горизонтов) (приложение Б, графы 17, 37). Пункты отнесены к разным категориям (приложение Б, графы 13-16, 33-36):

- категория 3 – 32 пункта (29 створов, 67 вертикалей, 119 горизонтов);
- категория 4 – 88 пунктов (112 створов, 136 вертикалей, 259 горизонтов).

Пункты категории 1 и 2 на озерах отсутствуют.

Сеть пунктов режимных наблюдений на водохранилищах включала 165 пунктов (236 створов, 330 вертикалей, 530 горизонтов) (приложение Б, графы 22, 42). Пункты отнесены к разным категориям (приложение Б, графы 18-21, 38-41):

- категория 2 – 4 пункта (11 створов, 21 вертикаль, 25 горизонтов);
- категория 3 – 89 пунктов (138 створов, 212 вертикалей, 338 горизонтов);
- категория 4 – 72 пункта (87 створов, 97 вертикалей, 167 горизонтов).

Пункты категории 1 на водохранилищах отсутствуют.

В течение года Северо-Кавказским УГМС открыт 1 пункт (1 створ, 1 вертикаль, 1 горизонт) и Среднесибирским УГМС закрыт 1 пункт (1 створ, 1 вертикаль, 1 горизонт) и один створ (2 вертикали, 2 горизонта) (приложение В). Количество пунктов наблюдений по сравнению с 2010 г. не изменилось.

Из приведенной выше численности сети временное прекращение наблюдений было в 155 пунктах (в том числе 174 створа, 223 вертикали, 368 горизонтов), в отдельных 20 створах (в том числе 22 вертикали, 33 горизонта), на 31 вертикали (в том числе 34 горизонта) и 13 горизонтах. Всего наблюдения не проводились в 155 пунктах, 194 створах, на 276 вертикалях и 468 горизонтах (приложение Г). Большое количество пунктов, в которых временно прекращены наблюдения, было в Управлениях по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС): Северо-Западном (31), Иркутском (26), Камчатском, Северо-Кавказском (по 13), Забайкальском и Среднесибирском (по 11). Пункты с временным прекращением наблюдений были на территории деятельности и других УГМС, за исключением Западно-Сибирского, Колымского, Приволжского, Северного, Центрально-Черноземного, Башкирского УГМС и УГМС Республики Татарстан.

Таким образом, из 1816 пунктов наблюдений, включенных в списки сети, в 155 временно прекращены наблюдения и в 2011 г. фактически действовал 1661 пункт наблюдений, что на 5 больше, чем в предыдущем году (рисунок 1). Увеличение числа действующих пунктов связано с возобновлением работы в 5 пунктах с временным прекращением наблюдений на территории Дальневосточного (1), Камчатского (1), Центрального (3) УГМС.

Вследствие того, что часть пунктов сети не работала, в 2011 г. из 1186 водных объектов 91 не был охвачен наблюдениями, в том числе 76 водотоков и 15 водоемов (приложение А). По сравнению с 2010 г. число охваченных наблюдениями рек уменьшилось на 1 за счет закрытия единственного пункта наблюдений на р.Куломбэ Среднесибирским УГМС.

По сравнению с предыдущим годом количество пунктов в сети не изменилось (1816), число работающих пунктов возросло с 1656 до 1661, на 3,1 % снизилось количество пунктов, в которых временно не проводились наблюдения.

В приложении Д дана оценка состояния сети наблюдений. До 4 баллов снижена оценка для УГМС, в которых находятся пункты с временным прекращением наблюдений. Такое оценивание состояния сети наблюдений является вынужденным, учитывая финансовые и кадровые трудности УГМС. Фактически, как и в предыдущие годы, оставалась неблагополучной организация работ в большей части управлений, где число пунктов с временным прекращением наблюдений составляло от списочного состава пунктов наблюдений УГМС более 5% (Дальневосточное, Мурманское, Среднесибирское, Северо-Кавказское, Уральское, Центральное), более 10% (Забайкальское, Приморское, Сахалинское), более 20% (Северо-Западное), более 30% (Иркутское, Камчатское).

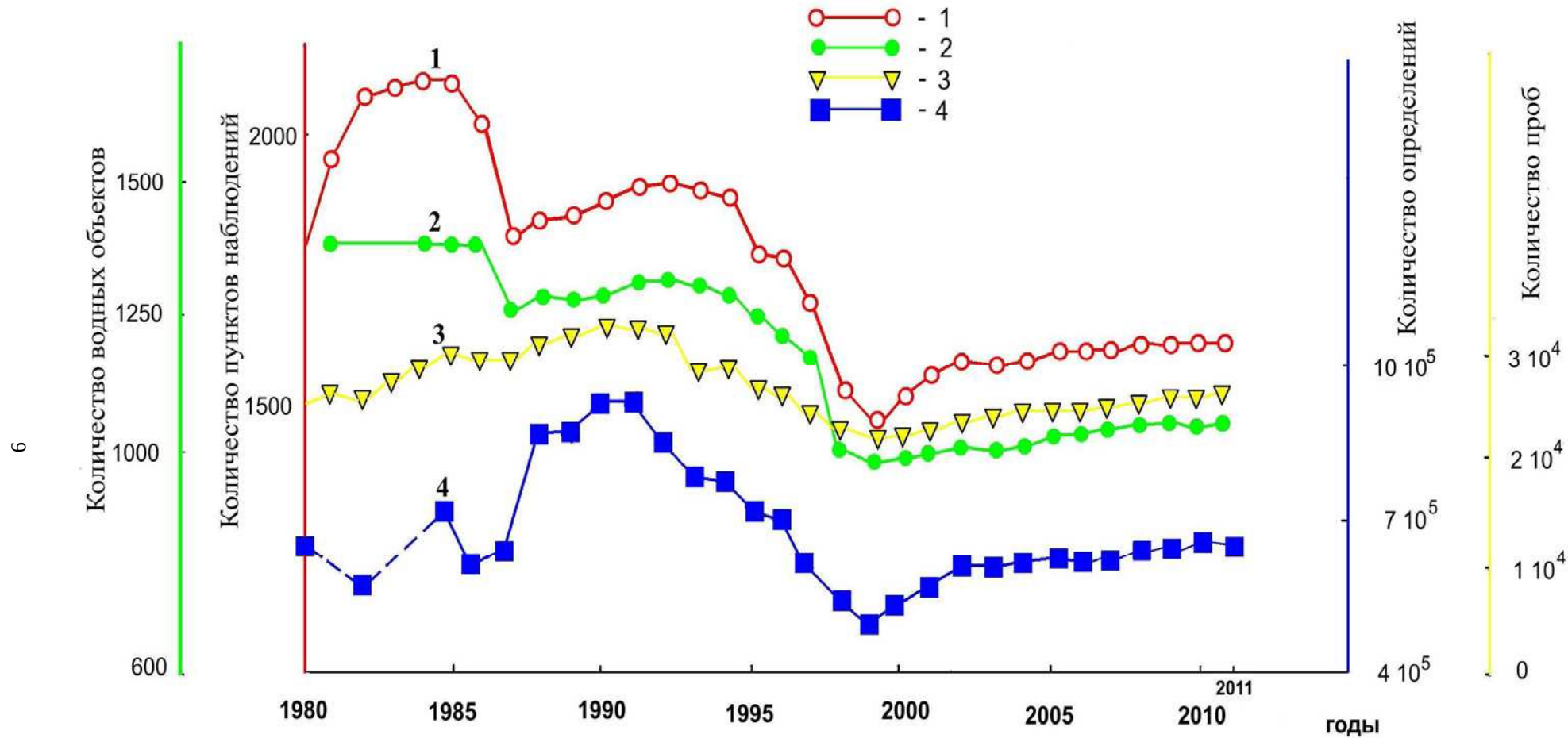


Рис.1 Динамика параметров состояния сети режимных наблюдений за загрязненностью поверхностных вод суши ГСН
Российской Федерации

1 – пункты наблюдений; 2 – водные объекты; 3 – пробы; 4 – определения

Не проводятся наблюдения на территории деятельности Чукотского УГМС и Таймырского ЦГМС (Среднесибирское УГМС). Иркутское УГМС в течение длительного времени не возобновляет наблюдения в ряде пунктов, не проводит наблюдения в части вдхр. Усть-Илимское, в 2008-2011 гг. из-за поломки судна не проводило наблюдения на оз.Байкал и трех его притоках (реки Рель, Тья, Верхняя Ангара).

В течение ряда лет не решается вопрос о возобновлении наблюдений в трех пунктах, расположенных на Волгоградском водохранилище в границах Саратовской области (гг. Саратов, Балаково, Вольск). Наблюдения в этих пунктах осуществляло Северо-Кавказское УГМС, но с 1995 г. в связи с недостаточным финансированием работы были прекращены и поднимался вопрос о передаче этих пунктов по территориальной принадлежности Приволжскому УГМС. В настоящее время Приволжское УГМС согласно организовать на Волгоградском водохранилище 4 пункта наблюдений, включая вышеперечисленные, однако вопрос не решается из-за отсутствия финансирования на эти цели.

Неблагоприятная ситуация с сетью наблюдений сложилась в Северо-Западном УГМС, где с 1994 г. не проводятся работы на 4 водотоках, 5 озерах (в том числе на Ладожском и Онежском) и 2 водохранилищах (приложение А), в 31 пункте наблюдений, 37 створах, на 73 вертикалях, 162 горизонтах (приложение Г).

Проблема наблюдений на оз. Ладожское была частично решена, когда по приказу Росгидромета от 09.06.1993 г. № 43 наблюдения стали проводиться Государственным учреждением Региональный центр "Мониторинг Арктики" (в настоящее время филиал НПО "Тайфун"), однако с 2006 г. эти наблюдения были прекращены. Северо-Западный ЦНЗПС (ныне Санкт-Петербургский ЦГМС-Р)

неоднократно обращался к руководству Северо-Западного УГМС и Росгидромета с просьбой об отмене этого приказа и выделении средств на приобретение НИС морского регистра и переоснащение лаборатории. Необходимо возобновление работ УГМС, начиная с прибрежных районов. Первоочередной задачей может быть возобновление наблюдений в районе г. Шлиссельбург. В последнее время по договору с правительством Ленинградской области наблюдения на акватории озера проводятся по отдельной программе один раз в год на 15 вертикалях из 36.

В приложении Д сделана оценка состояния паспортов пунктов наблюдений. Их состояние по сравнению с предыдущим годом существенно не изменилось. По-прежнему, остаются недоработки, отмеченные в Обзорах состояния работ сети за 2000-2010 гг. и повторяемые в настоящем Обзоре:

- не представлены паспорта УГМС Центрально-Черноземным (с.Горналь р.Псел, водоем-охладитель Курской ГЭС г.Курчатов), Центральным (г.Переславль-Залесский р.Трубеж, пгт Серебрянь р.Проня, с.Борисово р.Пра, Устье р.Пра);

- приведены неполные сведения к п.4.2 и (или) сведения о створах гарантированного смешения в части пунктов почти во всех УГМС;

- не представлены дополнения и изменения к паспортам при изменении местоположения створов, вертикалей или категории отдельных пунктов в Дальневосточном, Среднесибирском, Обь-Иртышском, Северо-Западном, Северо-Кавказском, Уральском, Центральном УГМС;

- не представлены в течение 2-х и более лет ежегодно возобновляемые сведения к пп. 5.1, 5.2 и 6 – Камчатским, Сахалинским, Центральным и Северо-Кавказским УГМС, к пп. 5.2 и 6 – Дальневосточным, Северо-Западным УГМС и УГМС

Республики Татарстан, к п.5.2 – Верхне-Волжским УГМС, к п.6 – Приморским, Уральским и Среднесибирским УГМС.

Остальные УГМС и Калининградский ЦГМС представляют ежегодно возобновляемые сведения регулярно и в полном объеме.

2 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ РАБОТ В ПУНКТАХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

2.1 Выполнение программы по отбору проб

Результаты выполнения программы работ по отбору проб в пунктах режимных наблюдений за загрязненностью поверхностных вод суши представлены в приложениях Е, Ж, И и на рисунке 1.

В 2011 г. отобрано и проанализировано 26644 пробы воды, из них в пунктах категории 1 – 3738, 2 – 2505, 3 – 13309, 4 – 7092. По сравнению с предыдущим годом число проб увеличилось на 128. Кроме того, было отобрано 246 проб донных отложений для определения пестицидов, ПАУ, нефтепродуктов и тяжелых металлов.

В среднем на сети планируемый объем по отбору проб выполнен на 99%. Выполнение плана колебалось от 86% в Иркутском УГМС до 103% в Камчатском, Колымском, Мурманском и Северном УГМС. В 14 УГМС выполнение плана составляло от 100% и выше, в 7 – более 90%, в 1 – 86 %. Соответственно 5 баллами, за исключением Иркутского, оценена работа всех УГМС, 4 баллами – Иркутского УГМС.

Неполное выполнение плана работ в целом по УГМС или в пунктах разных категорий связано с неполным отбором проб. Главной причиной сложившейся ситуации является недостаточное финансирование работ, что обуславливает появление других сложностей:

– прекращение отбора проб Таймырским ЦГМС из-за закрытия лаборатории в г.Норильске вследствие аварийного состояния рабочих помещений (Среднесибирское УГМС);

- нефункционирование лаборатории ГУ "Марийский ЦГМС" (Верхне-Волжское УГМС) из-за неоснащенности приборами и оборудованием;

- недостаток средств на приобретение ГСМ и запчастей для ремонта и приобретения автотранспорта и плавсредств (Дальневосточное, Западно-Сибирское, Иркутское, Среднесибирское, Камчатское, Мурманское, Приморское, Северо-Западное, Уральское, Якутское УГМС);

- частичная неукomплектованность ряда ГМС гидрологами из-за низкой зарплаты (Камчатское УГМС).

К другим причинам относились:

- особые гидрометеорологические условия года – Забайкальское, Иркутское, Обь-Иртышское, Приморское, Сахалинское, Северное, Уральское, Центральное УГМС;

- недобор проб работниками гидрологической службы (отсутствие наблюдателя, по вине наблюдателя и т.п.) – Обь-Иртышское, Якутское, Башкирское УГМС;

- выбраковка проб по причине нарушения сроков хранения из-за длительности доставки проб почтой в лаборатории из отдаленных пунктов (Верхне-Волжское, Дальневосточное, Среднесибирское, Обь-Иртышское УГМС).

Северо-Кавказское УГМС не привело причины недобора проб.

В ряде УГМС произошло перевыполнение плана по отбору проб в пунктах разной категории (приложение Ж), вызванное разными причинами, в числе которых:

- благоприятные гидрологические условия (Камчатское, Северное, Центральное УГМС и УГМС Республики Татарстан);

- дополнительный отбор проб (Колымское, Мурманское, Центрально-Черноземное, Якутское УГМС);

- расследование случаев ВЗ и ЭВЗ (Уральское УГМС).

Западно-Сибирским, Сахалинским и Северо-Западным УГМС не приведены причины перевыполнения плана отбора проб.

В 2011 г. сведения о ведомственном контроле представили:

- Западно-Сибирское УГМС: 44 организациями в 75 пунктах, 140 створах проанализированы 733 пробы воды, в которых выполнено 15853 определения;

- Приволжское УГМС: организациями ООО «Центр мониторинга водной и геологической среды» (Министерство природных ресурсов Российской Федерации), Объект по уничтожению химического оружия в/ч 96688 п.Горный Саратовской области, Научно-аналитический центр экологии (Самарский государственный технический университет), Институт экологии Волжского бассейна РАН в 30 пунктах, 50 створах проанализировано 511 проб воды, в которых выполнено 11838 определений.

Это составило 27 и 34 % от количества проб режимных наблюдений и 33 и 31 % от количества выполненных определений по Западно-Сибирскому и Приволжскому УГМС соответственно и 4,7 и 4,0 % по России. По сравнению с предыдущим годом объем информации, полученной ведомственной наблюдательной сетью и помещенной в Единый государственный фонд данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении увеличился на 6,3 % по количеству определений. Как и в предыдущем году, не поступили сведения от организаций ведомственной сети в Центрально-Черноземное УГМС.

Кроме того, из 246 отобранных проб донных отложений выделены 209 проб для определения пестицидов, 148 проб для определения нефтепродуктов и 44 пробы для определения тяжелых металлов. Всего выполнено 1155 определений пестицидов 10-ти наименований, 42 определений ПАУ, 201 определение нефтяных углеводородов и

смолистых компонентов, 352 определения тяжелых металлов 8 наименований (приложение И). Всего в донных отложениях выполнено 1750 определений загрязняющих веществ.

2.2 Выполнение программы по количеству определений

Количество определений, выполненных в 2011 г. подразделениями Росгидромета в пунктах режимных наблюдений за загрязненностью поверхностных вод суши, и оценка выполнения программы по количеству определений приведены в приложении И. В приложении К, помимо количества определений по режимным наблюдениям, приведены данные по дополнительным работам и контролю точности измерений, полученные в течение года в УГМС.

В 26644 пробах воды, отобранных в 2011 г. в пунктах режимных наблюдений Российской Федерации, выполнено 688616 определений по 125 показателям (включая полученные расчетным путем). Количество показателей, определяемых в разных управлениях (включая полученные расчетным путем), различно и колеблется от 34 (Камчатское УГМС) до 75 (Дальневосточное УГМС).

Общее количество показателей по сравнению с предыдущим годом возросло на 1 за счет включения в состав определяемых загрязняющих органических соединений пестицидов (симазина, пропазина, прометрина) Дальневосточным УГМС при исключении определений жиров Иркутским УГМС и анилина Северо-Западным УГМС. На долю обязательных для определения и (или) широко распространенных загрязняющих воду веществ приходится 624383 определения (90,7 % от общего количества), на долю остальных показателей (приложение И, графы 36-42, 49-59, 67-

94), определяемых в единичных пунктах, приходится 64233 определения (9,3 % от общего количества).

По сравнению с 2010 г. произошло уменьшение количества определений по сети режимных наблюдений на 1809 (рисунок 1). При этом количество определений возросло в 7 управлениях, составляя от 1 % в Дальневосточном, Колымском, Мурманском, Сахалинском УГМС до 17 % в Иркутском УГМС и осталось на прежнем уровне в Приволжском и УГМС Республики Татарстан. В остальных УГМС отмечено снижение количества определений, составляя от 1 % в Верхне-Волжском, Камчатском, Обь-Иртышском, Приморском, Северном, Северо-Кавказском, Якутском УГМС до 5-6 % в Северо-Западном, Центрально-Черноземном и Дальневосточном УГМС.

В целом сетью наблюдений за загрязненностью поверхностных вод суши Росгидромета в 2011 г. выполнено 943765 определений в воде, в том числе 688616 (73% от общего количества) – по режимным наблюдениям, 104572 (11%) – по контролю точности измерений, 150577 (16%) – по дополнительным работам, в донных отложениях выполнено 1750 определений (приложение К).

За исключением Приволжского, Верхне-Волжского, Дальневосточного, Западно-Сибирского, Сахалинского УГМС, в 9 УГМС наблюдались отклонения от плана по количеству определений, связанные с недобором или превышением запланированного количества проб, или определением дополнительных показателей и увеличением количества определений (в 8 УГМС). В качестве обоснования неполного выполнения плана большинство УГМС приводят следующие причины:

- недобор проб из-за отсутствия плавсредств и (или) финансирования на их ремонт или аренду (Иркутское, Мурманское, Обь-Иртышское, Уральское УГМС);

- отсутствие или несвоевременное поступление реактивов и их низкое качество;
- низкое качество стандартных образцов;
- отсутствие или недостаток лабораторной посуды и ее низкое качество;
- отсутствие или выход из строя приборов и другого лабораторного оборудования;
- отсутствие или несвоевременная поверка приборов;
- отсутствие, текучесть или низкая квалификация исполнителей.

Кроме того, на выполнение плана определений повлияли следующие обстоятельства:

- трудности с организацией экспедиционного отбора проб;
- недостаток средств на пересылку проб (Верхне-Волжское, Забайкальское, Обь-Иртышское УГМС);
- затруднения с доставкой почтовых ящиков, посуды и реактивов на труднодоступные гидропосты и обратной доставкой проб в лаборатории (Забайкальское, Западно-Сибирское, Камчатское, Колымское, Среднесибирское, Сахалинское, Якутское УГМС);
- недостаток необходимых рабочих площадей или их неудовлетворительное состояние (Верхне-Волжское, Иркутское, Камчатское, Колымское, Обь-Иртышское, Среднесибирское, Северо-Западное, Северо-Кавказское, Башкирское, Центрально-Черноземное УГМС);
- отсутствие или недостаток полевых рН-метров (Камчатское, Северо-Кавказское, Центрально-Черноземное, Якутское УГМС);
- низкая оснащенность лабораторий и гидрологических станций современным оборудованием и приборами;

– отсутствие аттестованных методик на определение некоторых показателей и отсутствие стажировок сотрудников при внедрении новых РД и МИ (Западно-Сибирское, Камчатское, Колымское УГМС);

– частичная выбраковка результатов анализа (Уральское, Башкирское УГМС).

Увеличение общего числа определений по сравнению с плановым произошло в УГМС Камчатском, Колымском, Мурманском, Северном, Центрально-Черноземном, Якутском, Центральном и Республики Татарстан за счет возобновления наблюдений в пунктах, где наблюдения временно не проводились, и сверхпланового отбора проб в некоторых пунктах (с учетом необходимости, производственной возможности, гидрологических особенностей года, за счет местного бюджета в интересах субъекта федерации).

Средняя производительность труда сотрудников лабораторий, занимающихся выполнением анализа проб по гидрохимическим показателям, в целом, по сравнению с 2010 г., увеличилась на 0,5%. Исходные данные и полученные результаты представлены в приложении К.

Снижение производительности труда с изменением оценки произошло в УГМС Дальневосточном и Республики Татарстан (с 5 баллов до 4), в Обь-Иртышском и Башкирском УГМС (с 4 баллов до 3).

В Приморском УГМС производительность снизилась на 1%, в Центрально-Черноземном на 3%, в Северном на 4%, в Дальневосточном и Башкирском на 5%, в Среднесибирском и Сахалинском на 6%, в Иркутском на 7%, в Обь-Иртышском на 9%, в Северо-Кавказском на 10%, в УГМС Республики Татарстан на 23%.

Производительность труда повысилась от 3% в Западно-Сибирском и Северо-Западном до 23% в Мурманском УГМС. Колебания производительности труда в

УГМС в отдельные годы связаны как с непостоянством общего количества определений (по режимным наблюдениям, контролю точности измерений, дополнительной работе), так и с изменениями в численности химиков, занятых аналитическими работами.

Средняя производительность труда по сравнению с предыдущим годом увеличилась на 42 определения на человека и составила 2642 определения в год (приложение К).

Производительность труда продолжает оставаться достаточно высокой и оценивается для большей части УГМС пятью баллами. Исключение составляют УГМС Обь-Иртышское, Башкирское, Сахалинское (по 3 балла), Дальневосточное, Западно-Сибирское, Северо-Кавказское, Республики Татарстан (по 4 балла).

3 ВЫПОЛНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Перечень общих показателей и загрязняющих веществ, определяемых лабораториями Росгидромета в поверхностных водах суши, а также сведения о внедрении в лабораториях новых показателей и методик анализа в 2011 г., приведены в приложении Л. Сведения о состоянии аналитических работ в полном объеме не поступили из УГМС Северо-Западного, Северо-Кавказского, Республики Татарстан, поэтому в приложении Л не приведены данные по двум лабораториям Северо-Кавказского УГМС, по одной лаборатории УГМС Республики Татарстан, данные по Северо-Западному приведены в целом по УГМС. Западно-Сибирское УГМС также представило сведения в целом по УГМС, но в приложении Л приведены данные по отдельным лабораториям согласно акту инспекции, проведенной в 2011 г. По-прежнему в 2011 г. не работала Норильская лаборатория Среднесибирского УГМС.

В 2011 г. в лабораториях продолжалось внедрение новых редакций РД 52.24....издания 2005 – 2011 гг. Эти лаборатории (всего 32) отмечены в приложении Л.

Внедрено определение новых показателей в пробах воды:

- симазина, пропазина, прометрина методом жидкостной хроматографии в Хабаровской лаборатории;
- металлов атомно-абсорбционным методом в Салехардской лаборатории;
- алюминия, мышьяка атомно-абсорбционным методом в Сочинской лаборатории;
- сульфатов, ХПК в Грозненской лаборатории;
- фосфатов в Черкесской лаборатории.

В ряде лабораторий внедрены новые методики для ранее определявшихся показателей:

- определение кремния фотометрическим методом в виде желтой формы молибдодокремневой кислоты (РД 52.24.433-2005) в Омской лаборатории;
- определение анионных СПАВ с бис(этилендиамин)медью (РД 52.24.368-2008) в Махачкалинской лаборатории;
- определение нефтепродуктов ИК-фотометрическим методом с использованием колоночной хроматографии (РД 52.24.476-2007) в Южно-Сахалинской лаборатории;
- определение меди и цинка методом инверсионной вольтамперометрии; нитритов фотометрическим методом с сульфаниламидом и N-(1-нафтил)этилендиамина дигидрохлоридом (РД 52.24.518-2008); нитратов с теми же реагентами после восстановления в кадмиевом редуторе (РД 52.24.523-2009) в Архангельской лаборатории;
- определение цинка методом инверсионной вольтамперометрии в Екатеринбургской лаборатории;
- определение никеля атомно-абсорбционным методом в Челябинской лаборатории.

Наибольшее число показателей (45 и более) в 2011 г. определяли в Хабаровской, Читинской, Новосибирской, Кемеровской, Иркутской, Красноярской, Мурманской, Владивостокской, Архангельской лабораториях. От 40 до 44 показателей – в Нижегородской, Улан-Удэнской, Новокузнецкой, Омской, Самарской, Южно-Сахалинской, Вологодской, Ростовской, Сочинской, Екатеринбургской лабораториях.

К недостаткам в работе лабораторий можно отнести использование в 37 лабораториях запрещенного варианта определения аммонийного азота (с реактивом

Несслера без отгонки); использование недостаточно чувствительного варианта методики при определении ртути, сероводорода и сульфидов, хрома шестивалентного, что не позволяет определять реальные концентрации этих компонентов в воде.

При внедрении методик без дополнительного согласования с ФГБУ «ГХИ» разрешается использовать только методики под шифром РД 52.24...; перед внедрением других методик требуется обязательная экспертиза и получение разрешения ФГБУ «ГХИ» на их использование для мониторинга загрязнения поверхностных вод. Однако по-прежнему не все лаборатории запрашивают и получают такое разрешение.

Существенным недостатком в работе лабораторий, как и в предыдущие годы, является несоблюдение требований к отбору и предварительной обработке проб, а также нормативных сроков и условий хранения проб воды от отбора до анализа. Несоблюдение условий фильтрования проб или невыполнение этой процедуры затрудняет интерпретацию и использование данных по содержанию металлов в водах для практических целей.

Парк измерительных приборов, используемых при проведении работ по анализу поверхностных вод суши, в 2011 г. изменился незначительно. Приобретен ряд новых приборов – 4 спектрофотометра, 2 фотометра для измерений в видимой части спектра и 4 фотометра для измерений в ИК-области (анализатора нефтепродуктов); 11 рН-метров (иономеров); 1 анализатор ртути, 6 полярографов для инверсионно-вольтамперометрических измерений, 1 кислородомер, 1 кондуктометр, 2 атомно-абсорбционных спектрофотометра, 1 флуориметр.

Часть старых приборов была списана, однако данные о списании представляют не все лаборатории; зачастую приборы просто не включают в перечень без упоминания о его судьбе. Многие лаборатории не включают в перечень и неисправные приборы или исправные, но не используемые, поэтому информация о наличии приборов в целом по сети и эффективности их использования не является вполне объективной. Этим же объясняются и не стыкующиеся колебания в количестве приборов, указываемых в разные годы в обзорах.

В настоящее время по сведениям, представленным лабораториями сети, для мониторинга загрязнения поверхностных вод имеется 260 фотометров и 38 спектрофотометров для УФ и видимой области, 2 спектрофотометра для ИК-области спектра, 82 ИК-анализатора нефтепродуктов (ИК-фотометра), 45 флюориметров, 51 газовый хроматограф, 2 жидкостных хроматографа, 1 ионный хроматограф; 13 пламенных фотометров, 36 атомно-абсорбционных спектрофотометров, 1 комплект аппаратуры для спектрального анализа, 277 рН-метров и иономеров, 18 ртутных анализаторов, 32 полярографа и вольтамперометрических анализатора (приборы, имеющиеся в лабораториях, но используемые только для анализа проб почвы или воздуха, сюда не включены).

Далеко не все из имеющихся приборов используются по назначению – большая часть по причине морального и физического износа, некоторые – по неизвестным причинам (например, атомно-абсорбционный спектрофотометр с электротермической атомизацией в Грозненской лаборатории). В приложении М приведен перечень лабораторий, в которых имеющиеся измерительные приборы не использовались для анализа поверхностных вод суши в 2011 г., и причина простоя, если таковая указана. Следует отметить, что используемым считается прибор в

том случае, если в таблице 4 приводятся сведения об анализе проб воды, выполняемых с помощью этого прибора; в противном случае, независимо от состояния прибора, он считается не используемым.

Наиболее эффективно в 2011 г. имеющиеся приборы использовали в Дальневосточном, Забайкальском, Иркутском, Камчатском, Среднесибирском, Мурманском, Приволжском, Приморском, Сахалинском, Северном, Якутском, Центральном УГМС; наименее – Верхне-Волжском, Колымском, Обь-Иртышском, Северо-Кавказском УГМС, УГМС Республики Татарстан.

Основные трудности в работе лабораторий связаны, как и прежде, с недостаточным материально-техническим и финансовым обеспечением, в частности - проблемами с приобретением реактивов высокой степени чистоты, высокой изношенностью имеющегося оборудования, отсутствием средств на приобретение новых приборов и внедрение новых перспективных методов, отсутствием передвижных лабораторий, катеров, судов, а также низкими окладами специалистов и, как следствие, большой текучестью кадров и недостаточной их квалификацией.

Многие лаборатории располагаются в помещениях, требующих капитального ремонта, прежде всего замены старых систем электроснабжения, мощность которых уже не соответствует возросшим за последние годы потребностям лабораторий.

4 ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

Полученные в результате анализа проб воды и донных отложений данные о содержании гидрохимических показателей после их проверки в подразделениях УГМС представляют в соответствии с установленным Росгидрометом порядком, подразделяя на два потока: оперативная (штормовая) и режимная (систематическая) информация.

Режимную информацию УГМС представляли в ГХИ в виде первичных данных и в виде обобщенных материалов, в сроки, установленные приказом Росгидромета от 31.10.2000 г. N 156.

4.1 Первичные данные

Первичные данные поступают в ГХИ:

- на дискетах;
- по электронной почте;
- в виде журналов ГХЗ (по рекам бассейна оз.Байкал из Иркутского УГМС);
- в «Ежегодных данных о качестве поверхностных вод суши» (ЕДК);
- в виде табличного материала (результаты анализа проб донных отложений и хлорорганических пестицидов в опорных пунктах, гидрологические данные по пунктам специальных наблюдений).

Сведения о сроках поступления в ИВЦ ГХИ первичной информации за 2010 г. представлены в приложении Н. Сроки представления этой информации выдержаны всеми УГМС. Сроки представления материалов хорошие, что позволило готовить обобщенные информационные материалы в нормальном режиме.

5 баллами оценена своевременность представления информации в ИВЦ ГХИ всеми УГМС.

Как и в предыдущие годы, не представляют в ГХИ ЕДК Обь-Иртышское, Уральское УГМС (с 2006 г.), Иркутское (с 2007 г.), Мурманское (с 2008 г.). ЕДК за 2010 г. представили 16 УГМС и Калининградский ЦГМС.

Таблицы с результатами анализа проб донных отложений и ХОП в опорных пунктах наблюдений за 2011 г. поступили из УГМС, в основном, в срок. Однако, таблица с результатами анализа проб донных отложений не представлены Дальневосточным УГМС, а от Северо-Кавказского УГМС поступила в ГХИ после напоминания 14 февраля 2012 г.; таблицы с результатами определения ХОП в опорных пунктах не поступили от Приволжского, Забайкальского, Северо-Западного, Северо-Кавказского и Центрального УГМС. В течение ряда лет не поступают сведения от Камчатского и Колымского УГМС. В материалах по донным отложениям следует приводить концентрации и единицы измерения загрязняющих веществ в воде и донных отложениях, а также гранулометрический состав, если он имеется; по ХОП в опорных пунктах – концентрации ХОП, расход воды и гидрологическую фазу.

В срок или с небольшим опозданием УГМС представили данные о водных ресурсах за предыдущий год для составления характеристики водности основных рек по списку пунктов и гидропостов, согласованному с ГГИ и ГХИ (п.33 приказа Росгидромета от 31.10.2000 г. № 156).

За 2010 г. в ГХИ поступила информация до 18.04.11 г. от 5 УГМС (Забайкальское, Сахалинское, Северное, Уральское, Якутское) и в установленный до 10.04.11 г. срок от остальных УГМС.

Не поступила часть информации от Дальневосточного УГМС (р.Тумнин), Камчатского УГМС (р. Камчатка г. Ключи) и Калининградского ЦГМС (рр. Шяшупе и Анграпа). В случае, если какие-либо гидропосты не работали, об этом должно быть указано в пояснительной записке. В соответствии с требуемой формой (таблица 1.3 Гидрологического ежегодника, дополненная данными о годовом стоке воды – общем за год, за период половодья, паводков и межени – и датах начала и окончания половодья и паводков; таблица 2.3 и ряд других таблиц) и хорошего качества поступила информация от большинства УГМС. Северное и Иркутское УГМС представили трудночитаемые копии заполненных от руки таблиц. Не по форме и неполно представлена информация Камчатским и Сахалинским УГМС.

4.2 Обобщенные данные

В 2011 г. сетевые подразделения представляли в ГХИ статистически обработанные гидрохимические данные, полученные на водных объектах, расположенных на территории их деятельности, в виде «Ежегодников качества поверхностных вод на территории деятельности УГМС за 2010 г.» (далее «Ежегодник-2010»).

Поступление в сроки и качество исполнения материалов, отражающих состояние поверхностных вод на территории деятельности отдельных УГМС в 2010 г. продолжало улучшаться по сравнению с предыдущими годами.

Подавляющее большинство управлений в 2011 г. прислало «Ежегодники-2010» в установленные сроки и хорошего качества (приложение П).

5 баллами оценена своевременность представления "Ежегодников - 2010" 19-ти управлений: Верхне-Волжского, Дальневосточного, Забайкальского, Западно-

Сибирского, Иркутского, Камчатского, Колымского, Среднесибирского, Мурманского, Обь-Иртышского, Приволжского, Сахалинского, Северного, Уральского, Центрально-Черноземного, Якутского. Башкирского, Центрального УГМС, Калининградского ЦГМС.

В 2010 г. с опозданием, позже сроков, установленных приказом № 156 Росгидромета от 31.10.2000 г., поступили «Ежегодники-2010» УГМС: Северо-Западного на 18 дней; Приморского – 9 дней; Северо-Кавказского - 7 дней.

5 баллами оценено качество "Ежегодников-2010" Верхне-Волжского, Забайкальского, Камчатского, Колымского, Мурманского, Приволжского, Приморского, Северного, Северо-Западного, Центрально-Черноземного, Якутского, Башкирского, Центрального УГМС, Калининградского ЦГМС; 4 баллами - Дальневосточного, Западно-Сибирского, Иркутского, Среднесибирского, Обь-Иртышского, Северо-Кавказского, Сахалинского, Уральского УГМС.

«Ежегодник-2010» большинством управлений подготовлен хорошо, практически в полном соответствии с макетом, учтены современные требования к способам обработки и обобщения гидрохимической информации.

Однако, несмотря на улучшение качества материалов по сравнению с материалами предыдущих лет, есть отклонения от макета, в отдельных случаях – существенные; иногда – незначительные. Ниже приведены замечания по исполнению сетевых «Ежегодников-2010» в соответствии с макетом «Ежегодника качества поверхностных вод на территории деятельности УГМС», откорректированного с учетом РД 52.24.643-2002 Методические указания «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по

гидрохимическим показателям» и программного обеспечения «Гидрохим-ПК», постоянно обновляемого в связи с появлением новых опций.

Титульный лист большинством управлений выполнен в полном соответствии с макетом. На титульных листах УГМС:

- Дальневосточного – не внесено в верхнюю часть титульного листа в соответствие с ГОСТом наименование министерства;
- Западно-Сибирского, Среднесибирского – не указана Ф.И.О. ответственного исполнителя, подпись которого обязательна;
- Колымского – ошибочно поставлено утверждение начальником УМЗА Росгидромета Ю.В.Пешковым, утверждать «Ежегодник» должен Руководитель УГМС;
- Приволжского, Северо-Западного – отсутствует гербовая печать, подписи руководителя УГМС и ответственного исполнителя;
- Северного, Северо-Западного – отсутствует Ф.И.О. и подпись ответственного исполнителя.

Введение

Ниже будут отмечены как положительные стороны, так и недостатки при выполнении раздела **«Введение»** УГМС:

- Верхне-Волжского – разделы «Введение», «Список принятых сокращений» выполнены согласно требованиям макета.

«Карта-схема расположения пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод на территории деятельности УГМС» выполнена четко, в цвете и в удобном для работы масштабе, как в целом по территории УГМС, так и по отдельным бассейнам.

- **Дальневосточного** – введение подготовлено в соответствии с макетом. Рекомендуется изменить редакцию 3-го абзаца сверху на с. 4 на следующую: «Комплексная оценка степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям проводилась в соответствии с РД 52.24.643-2002».

«Список принятых сокращений» содержит расшифровку используемых во всех разделах Ежегодника сокращений.

«Карты-схемы расположения пунктов наблюдений...» следует доработать в следующем: схемы должны четко отражать гидрографическую сеть и точное расположение пунктов наблюдений. Введенные в «Ежегодник-2010» карты-врезки перегружены лишней информацией и недостаточно четкие. Желательно вернуть в Ежегодник карту-схему гидрохимических наблюдений Хабаровского края из «Ежегодника-2009», а карты-схемы-врезки освободить от лишней информации или изменить масштаб.

Вторично обращаем внимание на необходимость пронумеровать рисунки и сопроводить их названием в соответствии с макетом.

- **Забайкальского** – Введение составлено хорошо, соответствует требованиям макета.

Список принятых сокращений составлен в достаточном объеме для части I Ежегодника. В части II список принятых сокращений отсутствует и ряд аббревиатур, используемых по тексту, не расшифрован. Например, не расшифрованы следующие аббревиатуры: ОГК (часть II, с. 2); ППГХО, ТГК (часть II, с. 3); НГЧВВ, МРСК (часть II, с. 5); ГУИВ, ОВР (часть II, с. 6) и др. Следует ежегодно обновлять список принятых сокращений с учетом всех приведенных в тексте и таблицах частей I и II аббревиатур, либо давать отдельно списки сокращений в каждой части.

Карты-схемы расположения пунктов наблюдений желательно сделать более четкими, особенно по бассейну р. Амур, где гидрохимическая сеть выполнена небрежно. Карты-схемы следует пронумеровать. Карту-схему территории Забайкальского УГМС желательно дать в меньшем масштабе в формате А3.

- **Западно-Сибирского** – Во введении должны быть указаны все использованные при подготовке «Ежегодника» методические документы, в том числе и рекомендации по организации наблюдений сети (РД 52.24.309-2004).

Список принятых сокращений должен ежегодно дополняться вновь используемыми аббревиатурами в разделах II и IV, таблицы 4.

Карта-схема расположения пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод на территории деятельности Западно-Сибирского УГМС выполнена очень хорошо, в цвете, четкая. Легко читается, удобна в работе. Остальные карты-схемы также хорошо выполнены.

- **Иркутского** – во введении должны быть указаны все использованные при подготовке «Ежегодника» методические документы, в том числе и рекомендации по организации наблюдений (РД 52.24.309-2004). Список принятых сокращений необходимо дополнить вновь используемыми аббревиатурами в текстовой части «Ежегодника» «Характеристика источников загрязнения» и, обязательно, в таблице 4 - «Характеристика источников загрязнения». Карты-схемы расположения пунктов наблюдений для бассейнов р. Ангара, р. Лена и оз. Байкал выполнены хорошо.

- **Камчатского** – введение составлено, в основном, хорошо. Не указана цель составления Ежегодника. Список принятых сокращений отражает содержание Ежегодника в полном объеме. Карта-схема расположения пунктов наблюдений дана по бассейнам крупных рек, выполнена в соответствии с макетом.

- **Колымского** – следует обратить внимание на замечания, повторяющиеся из года в год. Сведения об изменении сети наблюдений необходимо помещать в виде отдельной таблицы (см. Приложение 3).

Список принятых сокращений подготовлен с учетом требований макета.

Карта-схема расположения пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод выполнена четко, аккуратно, в удобном для работы масштабе, с обозначением названий бассейнов, районов, водных объектов, пунктов.

- **Среднесибирского** – введение выполнено в соответствии с макетом. Список принятых сокращений необходимо дополнять используемыми аббревиатурами в разделе II (в текстовой части) и (обязательно) в таблице 4 «Характеристика источников загрязнения». Это положение не выполнено.

Карту-схему в целом по УГМС желательно сделать на одном листе. В связи с большой загруженностью в этом году Вашего управления, допускаем помещение карты-схемы в целом по УГМС на двух листах. Карты-схемы для отдельных водных объектов выполнены хорошо.

- **Мурманского** – разделы «Введение», «Список принятых сокращений» соответствуют требованиям макета.

«Карты-схемы расположения пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод на территории деятельности УГМС» выполнены четко, в цвете и в удобном для работы масштабе.

- **Обь-Иртышского** – во введении должны быть указаны все использованные при подготовке «Ежегодника» методические документы, в том числе и рекомендации по организации наблюдений (РД 52.24.309-2004). Список принятых сокращений необходимо ежегодно дополнять вновь используемыми аббревиатурами в

текстовой части раздела II «Характеристика источников загрязнения» и таблицы 4; раздела IV – таблиц 9 и 10. Карты-схемы выполнены хорошо, желательно выделить в специальную карту-схему реки, впадающие непосредственно в Карское море с их бассейнами.

- **Приволжского** – следует указать используемые методики химического анализа воды.

«Список принятых сокращений» соответствует требованиям макета.

Карты-схемы выполнены четко, аккуратно, в цвете, в удобном для работы масштабе как в целом по территории УГМС, так и по крупным бассейнам. К сожалению кроме указательных знаков с номерами пунктов наблюдений на картах-схемах нет названия водных объектов и пунктов, что затрудняет работу с рисунками.

- **Приморского** – введение выполнено в полном соответствии с макетом.

«Список принятых сокращений» представлен в достаточном объеме и содержит расшифровку используемых во всех отделах сокращений.

Карты-схемы расположения пунктов наблюдений представлены в отличном варианте. В тоже время следует уточнить линию водораздела крупных бассейнов с учетом малых притоков (в имеющемся варианте многие малые притоки в верхнем течении оказались разрезанными).

- **Сахалинского** – введение составлено, излишне лаконично и содержит ссылки на устаревшие нормативные документы. Например: 1) химический анализ проб воды должен выполняться в соответствии с Руководством по химическому анализу поверхностных вод суши (часть 1, Ростов-на-Дону, 2009 г.) под редакцией Л.В.Боевой; 2) во введении необходимо указывать какие методы и программное

обеспечение использовались при статистической обработке и обобщении первичных гидрохимических данных (РД 52.24.643-2002, программные средства Гидрохим-ПК, UKISV-сеть) и др.

Список принятых сокращений - включены с учетом требований макета и в достаточной степени отражает содержание Ежегодника.

Карты-схемы расположения пунктов наблюдений в новом исполнении не улучшили качество изображения собственно речной сети и территориальную привязку пунктов наблюдений, точность обозначений населенных пунктов. Просим найти более подходящие для представления сети наблюдений за химическим составом поверхностных вод о. Сахалин варианты карт-схем.

- **Северного** – введение составлено по макету и в полном объеме, хорошо выполнены карты-схемы.

- **Северо-Западного** – в разделе «Введение» следует указать все используемые методические документы, применяемые при выполнении химического анализа определяемых показателей загрязненности поверхностных вод на территории Ленинградской, Псковской и Новгородской областей (желательно в виде таблицы).

Список принятых сокращений Северо-Западного УГМС и Калининградского ЦГМС содержит расшифровку используемых во всех разделах Ежегодника сокращений. Карты-схемы расположения пунктов наблюдений выполнены хорошо. Замечаний нет.

- **Северо-Кавказского** – во введении отсутствует ссылка на основной из используемых документов по обработке и обобщению гидрохимической информации РД 52.24.643-2002 и программное обеспечение Гидрохим-ПК с включением UKISV-сеть. Карты-схемы выполнены четко и аккуратно, их целесообразно пронумеровать.

- **Уральского** – введение выполнено в соответствии с требованиями макета.

Список принятых сокращений необходимо ежегодно дополнять вновь используемыми аббревиатурами в разделах II и IV. Карты-схемы выполнены хорошо, но к схеме на стр. 19 есть замечание: следует указать местоположение створа р. Миасс, с. Полетаево.

- **Центрально-Черноземного** – введение выполнено в полном соответствии с макетом. Карты-схемы сделаны четко и аккуратно, сопровождаются условными обозначениями.

- **Якутского УГМС** - введение составлено в соответствии с макетом. Во введении указаны методы и программы обеспечения, которые использовались при статистической обработке и обобщении первичных гидрохимических данных (программное средство «Гидрохим-ПК», РД 52.24.643-2002 и т.д.). Список принятых сокращений подготовлен с учетом требований макета.

Карты-схемы расположения пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод выполнены четко, в удобном для работы масштабе. Так как в данном управлении имеется густая сеть наблюдений, приведена схема расположения пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод в бассейне р. Алдан и на участке р. Лена.

- **Башкирского** – раздел «Введение» подготовлен хорошо, содержит всю необходимую информацию. При описании критериев необходимо учесть, что в январе 2010 г. вступили в действие новые рыбохозяйственные нормативы и при подготовке информационных документов, характеризующих качество поверхностных вод в соответствии с приказом Росгидромета № 156 от 31.10.2000 (приложение 1, раздел 1.2) следует использовать наиболее жесткие критерии из совмещенных перечней нормативных требований.

Список принятых сокращений в основной части Ежегодника отражает использованные аббревиатуры.

Карты-схемы расположения пунктов наблюдений выполнены четко, наглядны.

- **Центрального** – в разделе "Введение" указаны не все использованные при подготовке "Ежегодника" методические документы: методические указания по оценке степени загрязненности (РД 52.24.643-2002), программное обеспечение "Гидрохим-ПК" с включением UKIZV-сеть.

«Карты-схемы расположения пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод на территории деятельности УГМС» выполнены для каждого ЦГМС и для отдельных крупных водных бассейнов с учетом замечаний, сделанных по материалам "Ежегодника"-2009г.

На «Карте-схеме размещения пунктов наблюдений на территории деятельности Центрального УГМС» согласно требованиям макета следует указывать граничащие с ним УГМС.

Раздел I

В «Ежегодниках-2010» большинства управлений *таблица 1 "Объем наблюдений и характеристика сети пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод на территории деятельности ... УГМС" и таблица 2 «Перечень пунктов наблюдений за загрязненностью поверхностных вод на территории деятельности ... УГМС», таблица 3 «Характеристика водности отдельных водных объектов на территории деятельности ... УГМС», «Краткая гидрометеорологическая характеристика»* выполнены в соответствии с макетом и достаточно ответственно. По исполнению этой части «Ежегодника-2010» есть замечания управлениям:

- **Верхне-Волжскому** – В таблице 1 кроме данных, приведенных в целом по территории деятельности Верхне-Волжского УГМС, согласно требованиям макета, следует представить сведения по крупным речным бассейнам (Чебоксарское вдхр., Куйбышевское вдхр., Ока, Кама, Вятка).

Таблица 2. В графе «Расстояние от устья» допущены ошибки для следующих створов: Чебоксарское вдхр. 3,4 км ниже г.Кстово (220,5 км), р.Ока 0,5 км к СЗ от г.Выкса (295 км). В координатных номерах вертикалей отсутствует последний девятый знак. Для пункта р.Кобра п.Синегорье не правильно указан координатный номер вертикали 594205046 вместо 594005040.

Таблица 3 соответствует требованиям макета.

- **Дальневосточному** – таблицы 1 и 2 подготовлены хорошо и соответствуют макету. Краткая гидрометеорологическая характеристика приведена в достаточном объеме. Описана сезонная изменчивость климатических условий, дана характеристика водного режима основных рек. Таблица 3 подготовлена в соответствии с макетом и в достаточном объеме. Желательно из года в год перечень водных объектов, помещаемых в таблице 3, поддерживать постоянным. За 2010 г. в таблице 3, например, не приведены данные по водности рек Хор, Подхоренок, Кия, которые ранее регулярно помещались и учитывались при оценке изменения качества воды.

- **Забайкальскому** – таблицы 1, 2 подготовлены хорошо и соответствуют макету. Краткая гидрометеорологическая характеристика соответствует требованиям макета. Охарактеризована сезонная изменчивость климатических условий, приведены сведения о водном режиме рек. Таблица 3 достаточно информативна, подготовлена в соответствии с макетом.

- **Западно–Сибирскому** – таблица 1 выполнена в соответствии с требованиями макета. Таблица 2 содержит всю необходимую информацию. Таблица 3 выполнена в соответствии с требованиями макета. Краткая гидрометеорологическая характеристика подготовлена в достаточном объеме. Хорошо описана сезонная изменчивость климатических условий. Очень хорошо на протяжении многих лет дается характеристика неблагоприятных гидрологических условий.

- **Иркутскому** – таблица 1 выполнена в соответствии с макетом. Таблица 2 содержит всю необходимую информацию. Очень хорошо в полном объеме представлена гидрометеорологическая обстановка. Таблица 3 выполнена в достаточном объеме.

- **Камчатскому** – таблица 1 подготовлена по форме, соответствующей макету. В графах 2, 6, 10, 14, 20 информацией можно заполнять только горизонтальные строки «Всего по бассейну...» и «Всего по УГМС».

Таблица 2 подготовлена хорошо, содержит всю необходимую информацию.

Краткая гидрометеорологическая характеристика представлена в необходимом объеме и соответствует требованиям макета.

Таблица 3 «Характеристика водности отдельных водных объектов» выполнена в соответствии с макетом и содержит вместе с «Примечаниями» требуемый объем сведений.

- **Колымскому** – таблица 1 графы 2, 6, 10, 14, 20 должны заполняться только в горизонтальных строках «Всего по бассейну...» и «Всего по УГМС».

Таблица 2 подготовлена в полном соответствии с макетом и содержит всю необходимую информацию.

Краткая гидрометеорологическая характеристика подготовлена в достаточном объеме, содержит необходимую информацию о гидрометеорологических условиях, оказавших влияние на формирование качества поверхностных вод. Желательно дополнить ее обобщенными данными о водности в целом за год по наиболее крупным речным бассейнам.

Таблица 3 соответствует требованиям макета.

- **Среднесибирскому** – таблица 1, таблица 2, таблица 3 выполнены в соответствии с макетом. Краткая гидрометеорологическая характеристика подготовлена хорошо и в достаточном объеме.

- **Мурманскому** – таблица 1 «Объем наблюдений ...» представлена в соответствии с макетом. Таблица 2 «Перечень ..» составлена в соответствии с макетом. Таблица 3, краткая гидрометеорологическая характеристика выполнены хорошо.

- **Обь-Иртышскому** – таблица 1 и таблица 2, таблица 3 выполнены в соответствии с макетом. Краткая гидрометеорологическая характеристика представлена по сезонам года и по месяцам в достаточном объеме. В таблицу 3 желательно добавить данные по створам р.Тобол, г.Тобольск, р.Ныда, г.Ныда, р.Надым, г.Надым и др.

- **Приволжскому** – таблица 1 «Объем наблюдений...», таблица 2 «Перечень пунктов наблюдений», таблица 3 «Характеристика водности ...» оформлены в соответствии с макетом.

- **Приморскому** – Таблица 1 подготовлена хорошо в полном соответствии с макетом.

Таблица 2 выполнена отлично в полном соответствии с макетом.

Краткая гидрометеорологическая характеристика представлена хорошо, с описанием ситуации по конкретным бассейнам, соответствует требованиям макета. Таблица 3 выполнена в соответствии с макетом в достаточном объеме.

- **Сахалинскому** – таблица 1: повторно обращаем внимание на то, что графа 2 (реки) должна заполняться только в горизонтальных строках «Всего по бассейну...» и «Всего по УГМС» (см. Макет).

Таблица 2 подготовлена по форме, соответствующей макету и содержит всю необходимую информацию. Однако, последовательность расположения гидрографической сети в перечне пунктов не верна в разных местах таблицы. В перечне пунктов и далее по Ежегоднику последовательность расположения пунктов и створов должна быть единой и соответствовать документу «Список пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши ГСН на территории деятельности Сахалинского УГМС», что не соблюдено. Например, на р. Тымь пункты наблюдений показаны не от верховьев к устью, а наоборот; реки Арково, Лагуринка, Большая Александровка, Малая Александровка должны замыкать таблицу, а они расположены в разных ее местах и др.

Краткая гидрометеорологическая характеристика представлена в достаточном объеме.

Таблица 3 выполнена в соответствии с макетом.

- **Северному** – в таблице 1 в графе 2 (рек) следует заполнять только нижнюю строку – «всего по бассейну». Таблицы 2 и 3 составлены в соответствии с макетом. Краткая гидрометеорологическая характеристика подготовлена хорошо и в достаточном объеме.

- **Северо-Западному и Калининградскому ЦГМС»** – таблица 1 и таблица 3 выполнены в соответствии с требованиями макета.

Таблица 2 «Перечень пунктов наблюдений за загрязненностью поверхностных вод на территории деятельности Северо-Западного УГМС и Калининградского ЦГМС» содержит всю необходимую информацию.

Краткая гидрометеорологическая характеристика приведена в достаточном объеме. Желательно сделать краткий вывод о гидрологической обстановке на территории Северо-Западного УГМС, включая территорию Калининградского ЦГМС в целом за год и в сравнении с предыдущим годом.

- **Северо-Кавказскому** – таблица 1, таблица 2, таблица 3 составлены в полном соответствии с макетом.

Следует расширить текстовую часть краткой гидрометеорологической характеристики по бассейну Дона и бассейну Кумы и более подробно отражать водность в межень и половодье, отмечая, если наблюдались дождевые паводки.

- **Уральскому** – таблица 1 и таблица 2 выполнены в соответствии с требованиями макета. Краткая гидрометеорологическая обстановка дана в достаточном объеме.

Неоднократная просьба расширить таблицу 3, добавив сведения по водности пунктов: р. Исеть, г. Екатеринбург, г. Каменск-Уральский, Белоярское вдхр., п. Заречный, Аргазинское вдхр. Нижний бьеф плотины вдхр., как и в прошлые годы, не выполнена.

- **Центрально-Черноземному** – таблица 1, таблица 2, таблица 3 составлены в полном соответствии с макетом.

Краткая гидрометеорологическая характеристика подготовлена в достаточном объеме. Желательно ее дополнить сведениями о дождевых паводках и снегозапасах в

бассейнах рек.

- **Якутскому** – таблица 1, таблица 2, таблица 3 подготовлены в полном соответствии с макетом и содержат всю необходимую информацию.

Краткая гидрометеорологическая характеристика подготовлена хорошо и в достаточном объеме.

- **Башкирскому** - таблица 1 «Характеристика сети пунктов наблюдений...» подготовлена, в основном, хорошо. Повторно обращаем Ваше внимание на то, что графы 2, 6, 10 и 14 должны заполняться только в горизонтальных строках «Всего по бассейну...» и «Всего по УГМС». Внизу таблицы под заголовком «В целом по УГМС» в графе 1 нижней строки должно быть «В целом по УГМС» взамен «Всего по бассейну».

Таблица 2 составлена с полным соблюдением требований макета.

Краткая гидрометеорологическая характеристика выполнена в соответствии с макетом, содержит сведения о конкретных водных объектах, бассейнах.

Таблица 3 подготовлена хорошо, в достаточном объеме, соответствует макету. Есть техническая погрешность: для пункта р. Белая, г. Благовещенск дважды повторен 1-й створ, хотя приведенные данные различаются.

- **Центральному** – хорошо выполнена таблица 1 "Объем наблюдений и характеристика сети пунктов наблюдений.. ". Желательно кроме указания числа неработающих водных объектов, пунктов, створов, составить их отдельный список.

Таблица 2 "Перечень пунктов наблюдений" выполнена в соответствии с требованиями макета с учетом наших замечаний в предыдущие годы.

В 2010 г. в таблице 3 «Характеристика водности» допущены ошибки, которые позже были исправлены. Учитывая наши замечания, в "Ежегодник"-2010 был

включен раздел "Гидрометеорологическая характеристика водных объектов".

Раздел II

«Характеристика источников загрязнения поверхностных вод» в «Ежегоднике-2010».

Текстовая часть раздела и таблица 4 в Ежегодниках большинства УГМС выполнены хорошо. Ниже отмечены положительные стороны и замечания по исполнению Раздела II в «Ежегодниках-2010» отдельных УГМС:

- **Верхне-Волжского** - текстовая часть раздела отсутствует. Табличный материал по источникам загрязнения Нижегородской и Кировской областям не соответствует требованиям макета (см. «Макет» стр.8-9) и совершенно не пригоден для работы.

- **Забайкальского** – текстовая часть и таблица 4 по «Характеристике источников загрязнения, влияющих на качество поверхностных вод ...» приведены за предшествующий 2009 г., что существенно снижает значимость приводимых сведений.

- **Западно-Сибирского** – к сожалению, характеристика источников загрязнения поверхностных вод, содержащая текстовую часть и таблицу 4 в адрес института за 2010 г. не поступали. Информация, помещаемая в данную таблицу, крайне необходима для оценки влияния антропогенных факторов на качество поверхностных вод.

- **Иркутского** – текстовая часть на протяжении многих лет дается в достаточном объеме. Однако, существенным остается замечание по таблице 4 «Характеристика источников загрязнения», влияющих на качество поверхностных вод в районе расположения пунктов наблюдений на территории деятельности Иркутского УГМС. В таблице приведена информация по источникам загрязнения

для р. Ангара (в основном) и других рек, водохранилищам в целом. Согласно макету характеристика источников загрязнения должна быть представлена для конкретных водных объектов по пунктам и створам.

- **Камчатского** – текстовая часть по характеристике источников загрязнения поверхностных вод выполнена хорошо, с привязкой к конкретным участкам водных объектов, по бассейнам крупных рек.

Таблица 4 характеризует источники загрязнения в районе расположения пунктов наблюдений, соответствует требованиям макета.

- **Колымского** – характеристика источников загрязнения в связи с задержкой представления материалов по Магаданской области Ленским бассейновым управлением подготовлена управлением в столь поздние сроки, что не смогла быть использована при подготовке Ежегодника качества поверхностных вод по Российской Федерации в целом.

Таблица 4 «Характеристика источников загрязнения, влияющих на качество поверхностных вод в районе расположения пунктов наблюдений ...(за 2010 г.)» в Гидрохимический институт не поступала.

- **Среднесибирского** – характеристика источников загрязнения поверхностных вод представлена только для Республики Тыва. В разделе отсутствует характеристика существующих источников загрязнения других водных объектов за отчетный год.

- **Мурманского** – текстовая часть по характеристике источников загрязнения поверхностных вод и таблица 4 выполнены хорошо, в достаточном объеме.

- **Обь-Иртышского** – текстовая часть по характеристике источников загрязнения поверхностных вод на протяжении ряда лет, в том числе и в 2010 г., отсутствует. Таблица 4 представлена в очень малом объеме.

- **Приволжского** – текстовая часть раздела выполнена квалифицированно. В таблице "Характеристика источников загрязнения" отсутствует название отдельных створов. Согласно табл. 2 в пункте наблюдения р.Барыш пгт. Карсун расположены 2 створа (1 км выше пгт и 0,5 км ниже пгт), в таблице "Характеристика источников загрязнения" – указано 4 створа. В табличном материале данные по источникам загрязнения следует группировать не только по пункту, но и по каждому отдельно взятому створу.

- **Приморского** – текстовая часть характеристики источников загрязнения подготовлена хорошо, содержит подробное описание конкретных источников загрязнения, приведены данные по объемам сточных вод и содержанию в них загрязняющих веществ по речным бассейнам. Раздел II полностью соответствует требованиям макета.

Таблица 4 отражает воздействие на водные объекты наиболее значимых для региона источников загрязнения, выполнена в полном соответствии с макетом.

- **Сахалинского** – текстовая часть «Характеристики источников загрязнения» составлена излишне лаконично и не дает представления о конкретных источниках, наиболее сильно влияющих на качество речных вод, объемах воздействия, их изменении во времени. Полностью отсутствует обобщенная информация по бассейнам наиболее загрязненных водных объектов, не конкретизируются изменения, происшедшие с источниками загрязнения за отчетный период.

Таблица 4 «Характеристика источников загрязнения, влияющих на качество поверхностных вод в районе расположения пунктов наблюдений на территории деятельности УГМС» выполнена в соответствии с макетом, однако не отражает полный объем необходимых сведений. Например, по р. Охинка в таблице 4 полностью отсутствует информация об источниках поступления в водный объект нефтепродуктов, не указаны масштабы и вид загрязнения.

- **Северного** – текстовая часть и таблица 4 подготовлены хорошо, в соответствии с макетом.

- **Северо-Западного** – текстовая часть и таблица 4 «Характеристики источников загрязнения» в Ежегодниках Северо-Западного УГМС отсутствует постоянно. В Ежегоднике Калининградского ЦГМС характеристика основных источников загрязнения отсутствует за 2010 г.

- **Северо-Кавказского** – сведения по источникам загрязнения водных объектов на территории деятельности «Ростовского ЦГМС-Р» отсутствуют в течение ряда лет. В 2010 г. получены сведения по источникам загрязнения поверхностных вод только на территории деятельности СЦГМС ЧАМ и Краснодарского ЦГМС.

- **Уральского** – в разделе малоинформативна, как и в прошлые годы, текстовая часть «Характеристика источников загрязнения», представлена информация только по Курганской области. В таблице 4 сведения ограничены Курганской и Челябинской областями.

- **Центрально-Черноземного** – текстовая часть и таблица 4 представлены хорошо и в достаточном объеме, в соответствии с макетом. Отмечено изменение количества сброшенных сточных вод в водные объекты Липецкой области. Желательно также данные приводить и по другим областям, либо бассейнам рек.

- **Якутского** – текстовая часть и Таблица 4 «Характеристика источников загрязнения, влияющих на качество поверхностных вод в районе расположения пунктов наблюдений на территории деятельности УГМС» получена с опозданием 13.04.11 г. В разделе II текстовая часть и таблица 4 выполнены в установленной макетом форме. Следует отметить, что в Разделе II приведены обобщающие выводы, что значительно облегчает работу с ними.

- **Башкирского** – отсутствует текстовая часть и таблица 4 «Характеристика источников загрязнения ...».

- **Центрального** – хорошо составлена текстовая часть раздела, отмечены изменения, происшедшие с источниками загрязнения в 2010 г. по сравнению с 2009 г. Профессионально составлена таблица 4, источники загрязнения сгруппированы по каждому отдельному створу, приведены данные по объему сточных вод в целом для пункта.

Раздел III «*Качество поверхностных вод на территории деятельности ... УГМС*»

Раздел III состоит из таблицы 5, содержащей статистические данные по наиболее распространенным загрязняющим веществам воды водных объектов на территории УГМС, главы I, где отмечается изменение качества воды в описываемом году по сравнению с предыдущим годом, таблицы 6. В главе 2 отмечаются случаи высокого и экстремально высокого уровня загрязненности водных объектов, случаи ВЗ и ЭВЗ и представляются в форме таблиц 7 и 8.

В Разделе III обобщаются результаты анализа и проводится оценка изменения качества воды в описываемом году, при этом обрабатываются большие объемы первичной информации. К сожалению, наибольшее число ошибок, недочетов,

неточностей приходится именно на этот раздел. Ниже приводятся положительные и отрицательные моменты выполнения Раздела III, отраженные в «Ежегодниках-2010» отдельных УГМС:

- **Верхне-Волжского** - Раздел III «Качество поверхностных вод на территории деятельности УГМС» подготовлен в основном в соответствии с макетом.

Дана подробная оценка качества воды водных объектов в «Ежегоднике»-2010г. на основе статистической обработки результатов химического анализа проб воды и показателей комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод. По тексту отмечены изменения в загрязненности и качестве воды не только по сравнению с предшествующим годом, но и по течению реки от фонового к контрольным створам. К сожалению, не выявлены источники загрязнения и их влияние на изменение уровня загрязненности воды наблюдаемых водных объектов.

В текстовой части раздела рекомендуем концентрации, выраженные в ПДК, а также значения K_x округлять до целых значений. Еще раз отмечаем, что вывод об изменении уровня загрязненности воды каким либо загрязняющим веществом возможен лишь в том случае, если значения среднегодовых концентраций в отчетном году по сравнению предшествующим годом отличались не менее, чем в 2 раза ($K_x \geq 2$). В тех случаях, когда максимальная концентрация загрязняющего вещества значительно отличается от концентраций, наблюдаемых в течении всего года, рекомендуем при описании тенденции изменения содержания этого вещества в воде обращать внимание не только на изменение среднегодовых концентраций (причем значение K_x не должно быть меньше 2), но и медианных значений.

В таблице «Статистические данные по качеству поверхностных вод» помещены концентрации легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) ниже предела их

обнаружения, как правило, это относится к бассейну р.Вятка. В таблице «Статистические данные по качеству поверхностных вод» рекомендуем расширить перечень помещаемых ингредиентов за счет включения суммы ионов.

Не ясно на основании какого критерия рассчитана повторяемость случаев превышения ПДК взвешенными веществами ($П_1$) в таблице «Статистические данные по качеству поверхностных вод» (в мг/л).

- **Дальневосточного** – Таблица 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод» в целом подготовлена хорошо, в соответствии с макетом. Вместе с тем желательно учесть следующее. Показатели комплексной оценки в целом для рек, особенно крупных, и тем более в целом для бассейнов рек, рассчитывать по программе UKISV-сеть нельзя (см. с. 104, 128, 131, 132, 133 и др.) и пользоваться этими данными не правильно.

В таблицах ПДК не представлены данные по створу р. Тюкан, 5,0 км ниже ст. Буря.

Встречаются несоответствия данных таблицы 5 и других таблиц. Например, в створе 5 км ниже г. Благовещенск в р. Амур максимальная концентрация в воде соединений свинца составляет 4,2 ПДК по таблице 5 (с. 14 и 15), а в таблице 7 (с. 57) эта цифра не отражена и т.д.

Глава 1 написана в соответствии с требованиями макета, достаточна по объему, содержит обстоятельные выводы. Однако, встречаются несоответствия между текстом и табличным материалом. Например, текстовое описание качества воды р. Амур в 1-м и 3-м створах пункта г. Комсомольск-на-Амуре, рис. 1.4 и данные таблицы 4 (с. 19 и 21) не совпадают, не совпадают выводы на с. 30 и 48 и т.д. В

тексте соединения железа у г. Комсомольск-на-Амуре выделяются как критический показатель (с. 30), в расчетных данных этого нет (см. с. 18-21 таблицы 4) и др.

По ряду водных объектов при описании отмечается неудовлетворительная редакция текста. Например, на с. 39 при описании кислородного режима используются такие неясно и неверно сформулированные выражения, как «В течение года по комплексной оценке наблюдались высокие и экстремально высокие уровни загрязненности по растворенному кислороду» и пр.

Таблица 6 составлена в соответствии с макетом, содержит необходимую информацию.

Глава 2 в краткой форме дает представление о фактах обнаружения в поверхностных водах случаев высокого и экстремально высокого загрязнения. Однако сравнение по этим характеристикам с предыдущим годом не проведено, отсутствует обобщенный вывод об изменении качества поверхностных вод относительно 2009 г.

- **Забайкальского** – таблица 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод» подготовлена хорошо, в достаточном объеме.

Отсутствует информация по р. Чикой, с. Чикой.

Результаты расчетов по комплексным оценкам в отдельных створах несколько отличаются от данных ГХИ. Желательно для некоторых водных объектов провести уточнение перечней, ингредиентов и показателей качества воды, учитываемых при подсчете комплексной оценки (например, в р. Аргунь у с. Кути не учитываются фосфаты) и досогласовать с ГХИ возможные изменения.

Глава 1

Текстовая часть написана хорошо. Проведен анализ загрязненности воды водных

объектов, описаны основные источники загрязнения, проведено сравнение состояния поверхностных вод с предыдущим годом. Выводы по Забайкальскому краю обоснованы, содержат необходимую информацию. В представленных выводах проведен детальный анализ загрязненности воды поверхностных вод Республики Бурятия и Забайкальского края. Использовались статистические данные и комплексные показатели оценки качества вод. Хорошо представлен графический материал.

Таблица 6 подготовлена хорошо, в достаточном объеме.

Глава 2 «Случаи ВЗ и ЭВЗ...» дает полное представление о критических ситуациях в регионе.

- **Западно-Сибирского** – «Качество поверхностных вод на территории деятельности ... УГМС». Раздел представлен в виде текстовой части и таблицы 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод за 2010 г.»

В таблицу 5 для водных объектов необходимо поместить информацию по АСПАВ.

Желательно абзац 7 из «Введения» на с.5 (По химическому составу) перенести в конец текстовой части раздела III. Выводы о качестве воды водных объектов на территории УГМС, как и в прошедшие годы, несмотря на наши замечания, отсутствуют. Рекомендуем в «Перечень ингредиентов и показателей для расчета комплексных оценок» для пункта р. Обь с. Дубровино ввести соединения марганца, входящие в обязательный список загрязняющих веществ.

Многие страницы таблицы 5 распечатаны при заканчивающихся чернилах в картридже, что создавало неудобство в работе.

При переплетении «Ежегодника» весь помещаемый объем информации (он очень большой) желательно разделить на две книги, так как «Ежегодник» объемный и при работе рассыпается.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов» выполнена в полном соответствии с макетом.

Таблица 7 «Случаи высокого уровня загрязнения поверхностных вод». В таблице отсутствует информация о высоком загрязнении соединениями меди воды р. Томь выше г. Томск.

Таблица 8 «Случаи экстремально высокого уровня загрязнения на территории деятельности ... УГМС» выполнена в соответствии с макетом.

- **Иркутского** – раздел III «Качество поверхностных вод на территории деятельности Иркутского УГМС».

Оценка качества поверхностных вод дана на основе статистической обработки результатов химического анализа и показателей комплексной оценки качества воды. В разделе III таблицы 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод» учтены современные требования к способам обработки и обобщения первичной информации. Раздел подготовлен хорошо, но, к сожалению, отсутствуют выводы о состоянии загрязненности воды водных объектов в целом по УГМС.

В соответствии с программным обеспечением расчета комплексных оценок качества поверхностных вод (UKISV – сеть) в «Ежегодниках» должна быть представлена наряду со статистическими характеристиками таблица «Комплексная оценка качества поверхностных вод на территории деятельности Иркутского УГМС». В предыдущие годы таблица приходила дополнительно по запросу ГХИ. В 2011 г. (данные за 2010 г.) таблица не получена.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий» выполнена в полном соответствии с макетом.

- **Камчатского УГМС** – Таблица 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод ...» выполнена в соответствии с макетом и представлена в полном объеме. Разночтений с текстом и другими таблицами нет. В таблице 5 и далее в текстовой части используется неверная величина ПДК на содержание в поверхностных водах соединений кадмия. В соответствии с действующими в настоящее время ГН 2.1.5.1315-03 и приказом Росгидромета №156 от 31.10.2000 г. (приложение 1, раздел 1.2) с 1.01.2007 г. должна использоваться величина ПДК кадмия 0,001 мг/л, класс опасности – 2, ЛПВ – санитарно-токсикологический, ВЗ – 3 ПДК, ЭВЗ – 5 ПДК (см. письма ГХИ от 12.06 – 01.07 гг., 13.05.08 г.).

Текстовая часть подготовлена хорошо. Проведен детальный анализ загрязненности и качества поверхностных вод Камчатского края с использованием статистических и комплексных показателей качества воды водных объектов. Охарактеризованы изменения загрязненности воды рек, происшедшие по сравнению с предыдущим годом. Для ряда водных объектов при описании изменений обращается внимание на влияние гидрологических внутри- и межгодовых изменений на содержание в воде тех или иных химических веществ. Сделаны обстоятельные выводы.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов» соответствует макету, содержит необходимый объем сведений. Графа 12 не информативна. Основные источники загрязнения, включенные в «Приоритетный перечень водных объектов»,

требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий, надо стараться выяснить и представлять в виде таблицы.

Глава 2

Таблица 7 «Случаи высокого уровня загрязнения ... » в Ежегоднике представлена в полном объеме. Однако, источники появления в поверхностных водах Камчатского края высоких концентраций отдельных веществ не выявлены, что не позволяет рекомендовать проведение водоохранных мероприятий и предупредить возможность дальнейшего загрязнения воды этих водных объектов.

В главе 2 желательно привести небольшой обобщающий текст, включив в него также в виде отдельного абзаца информацию о том, что случаи ЭВЗ в поверхностных водах Камчатского края в течение года не фиксировали ни по одному из наблюдаемых веществ.

- **Колымского** – таблица 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод» подготовлена в соответствии с макетом и в требуемом объеме.

Глава 1 «Качество поверхностных вод» выполнена в достаточном объеме, квалифицированно и в соответствии с требованиями макета. Обобщено состояние воды водных объектов за отчетный год, выделены тенденции изменения качества воды, охарактеризованы каждое из загрязняющих веществ, источники загрязнения. Описано качество воды водных объектов по показателям комплексной оценки, сформулированы выводы.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов...» выполнена в полном соответствии с макетом.

Глава 2

Таблицы 7, 8 «Случаи ВЗ и ЭВЗ...» составлены в соответствии с макетом и

содержат полный объем сведений.

Текстовая часть составлена хорошо, на уровень отчетного года. Желательно разделить текстовую часть по морским бассейнам и дополнить сравнением с предыдущим годом.

- **Среднесибирского** – раздел III в целом подготовлен хорошо. Табличный и текстовый материал подготовлены профессионально. Учтены современные требования к способам обработки и обобщения гидрохимической информации. Желательно, чтобы таблицы по каждому пункту или створу, содержащие сведения о концентрации загрязняющих веществ, выраженные в мг/л, в ПДК и данные комплексных оценок находились рядом. Очень хорошо представлен материал в приложении 3 (номер приложения нужно изменить, т.к. согласно макету в Ежегоднике есть приложение №3 «Сведения об изменениях в работе сети»). Качество воды в каждом пункте, створе оценено по значениям УКИЗВ, КИЗВ, КПЗ, классам и разрядам. Желательно, чтобы такая информация представлялась и в последующих Ежегодниках. Содержание сульфидов и сероводорода в таблице №5 желательно помещать в мг/л, а не в мкг/л.

Приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления природоохранных мероприятий, представлен в полном объеме, за исключением информации по оз. Кызыкульскому.

- **Мурманского** - Раздел III (в Ежегоднике глава 1) выполнен хорошо. Проведен детальный анализ загрязненности и качества поверхностных вод Мурманской области с использованием статистических оценок и комплексных показателей качества воды водных объектов. Однако, недостаточно использованы в тексте имеющиеся источники антропогенного влияния на качество поверхностных вод и

случаев загрязнения поверхностных вод, обусловленные природными условиями формирования качества, т.е. не обсуждается возможность существования в поверхностных водах области для отдельных веществ повышенного регионального фона.

Таблица 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод ...»: помещена в «Ежегодник-2010» в полном объеме.

Таблица 6 «Приоритетный список...» соответствует макету, содержит достаточный объем информации.

Таблица 7 «Случаи высокого уровня загрязнения ...» в Ежегоднике представлена в полном объеме.

- **Обь-Иртышского** – расположение необходимых для оценки качества воды комплексных оценок на ряду со статистическими данными на одной странице очень удобно для работы. Желательно, чтобы и в последующих Ежегодниках помещалась информация в таком виде. В текстовой части, к сожалению, как и в прошлые годы отсутствуют выводы о степени загрязненности воды водных объектов по управлению в целом.

Таблицы 6 «Приоритетный список водных объектов...» выполнена в соответствии с макетом.

- **Приволжского** - раздел III. «Качество поверхностных вод на территории деятельности УГМС».

В текстовой части раздела для каждого пункта контроля помещена таблица с показателями комплексных оценок степени загрязненности воды для каждого пункта в целом за отчетный и предшествующие годы, на основании которых делается вывод об изменении качества воды в целом по пункту. Необходимо учитывать, что

загрязненность воды различных створов контроля может характеризоваться разными классам качества и различными тенденциями в изменении уровня загрязненности воды.

Следует отметить, что вывод об изменении содержания того или иного загрязняющего вещества в воде водного объекта возможен лишь в том случае, если значения среднегодовых концентраций в отчетном году по сравнению с предшествующим годом отличались не менее, чем в 2 раза ($K_x \geq 2$). Кроме того, при единичных случаях ВЗ и ЭВЗ воды водного объекта, следует обращать внимание не только на изменение среднегодовых концентраций, но и медианных значений. Рекомендуем значения K_x и среднегодовых концентраций, выраженных в ПДК округлять до целых значений.

При подготовке последующих «Ежегодников» следует в тексте Раздела III указывать причину возникновения высоких уровней загрязнения воды водного объекта.

При расчете комплексных оценок для растворенного в воде кислорода использована величина ПДК, равная 6,00 мг/л. Согласно СанПиН 2.1.5 980-2000 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» М. Минздрав России, 2000 допустимый норматив по содержанию растворенного в воде кислорода в пробе, отобранной до 12 часов дня составляет 4,00 мг/л. Для водоемов высшей категории рыбохозяйственного водопользования разрешается использовать норматив – 6,00 мг/л. При наличии официальных документов, подтверждающих высшую или первую категорию рыбохозяйственного водопользования на территории Приволжского УГМС, разрешается использовать значение ПДК - 6,00 мг/л. В этом случае в

Ежегодник следует поместить список пунктов, расположенных на таких водных объектах.

Не ясно какой критерий использован для расчета повторяемости случаев превышения ПДК взвешенными веществами (П1) в таблице «Статистические данные по качеству поверхностных вод» (в мг/л). На данный момент региональные ПДК на взвешенные вещества не разработаны.

- **Приморского** – Таблица 5 подготовлена в полном объеме в соответствии с макетом. В связи с необходимостью осуществления авторского контроля за расчетом и использованием показателей комплексной оценки качества воды водных объектов просим в ближайшие два-три года высылать в составе таблицы 5 или отдельной частью «Ежегодника» результаты расчетов по программе UKISV – сеть. Желательно провести в рабочем режиме досогласование с ГХИ по перечням учитываемых в расчете УКИЗВ веществ.

Глава 1 составлена хорошо, дана обобщенная оценка качества воды, описана загрязненность воды рек наиболее характерными загрязняющими веществами, анализируются изменения уровня загрязненности воды по сравнению с предыдущим годом, прослеживается связь режима загрязненности воды рек с их водностью. Текст сопровождается графическим материалом по повторяемости случаев превышения ПДК характерными загрязняющими веществами.

Таблица 6 составлена хорошо, в полном соответствии с макетом.

Глава 2 подготовлена в полном объеме в соответствии с макетом, дает представление о состоянии загрязнения воды водных объектов.

Таблицы 7, 8 выполнены тщательно, разночтений с текстом и другими таблицами нет. Обращаем ваше внимание на то, что при подготовке Ежегодника:

– для бора следует применять региональное значение величины ПДК 2,67 мг/л, но класс опасности должен использоваться наиболее жесткий (см. приказ Росгидромета № 156 от 31.10.2000 г.) – 2 класс опасности, т.е. для бора ВЗ – 3 ПДК, ЭВЗ – 5 ПДК.

– в соответствии с ГН 2.1.5.1315-03 на сульфиды и сероводород (по H_2S) ПДК 0,003 мг/л; с учетом того, что в рыбохозяйственных перечнях ПДК от 18.01.2010 г. норматив на сульфиды и сероводород отсутствует, рекомендуем при подготовке Ежегодника использовать ПДК на сульфиды и сероводород 0,003 мг/л.

- **Сахалинского** – содержание таблицы 5 соответствует требованиям макета. По оформлению таблицы есть небольшие замечания. Таблица должна быть выделена как единая и озаглавлена: «Статистические данные по качеству поверхностных вод Сахалинской области за 2010 г.». Последовательность расположения водных объектов и пунктов наблюдений должна соответствовать официальным спискам действующей сети ГСН, составленным по определенным правилам. Просим также в дальнейшем располагать расчетные данные, помещаемые в этой таблице, постворно – т.е. для каждого створа наблюдений приводить последовательно статистические данные в мг/л, в ПДК, показатели комплексной оценки качества воды.

Очень хорошо, что таблица 5 дополнена в «Ежегоднике» таблицей 5а, содержащей важную для поверхностных вод о. Сахалин информацию о содержании взвешенных веществ.

Глава 1 «Качество поверхностных вод» подготовлена, в основном, в соответствии с макетом, объем текста достаточен. При обобщении данных хорошо интерпретируются показатели комплексности загрязненности воды, УКИЗВ, классы качества. Традиционно хорошо описано содержание в поверхностных водах острова взвешенных веществ. Однако полностью отсутствует характеристика содержания в

воде легко- и трудноокисляемых органических веществ (по БПК₅ и ХПК) соответственно.

Выводы по главе изложены излишне лаконично. Необходимо их расширить, наполнив конкретной информацией о том, какие водные объекты загрязнены наименее или наиболее, встречались ли случаи высокого загрязнения и т.д., тенденции изменения качества воды в описываемом году по сравнению с предыдущим годом.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов» подготовлена хорошо, обоснованно, объективно отражает водные объекты, на которые нужно обратить внимание водоохранным органам.

Глава 2

Таблицы 7, 8 «Случаи ВЗ и ЭВЗ...» и сопровождающий их текст составлены хорошо, в соответствии с макетом. Встречаются единичные технические ошибки. Например, в створе р. Сусуя, п. Синегорск на с. 175 максимальная концентрация в воде соединений железа указана 80 ПДК, в таблице ЭВЗ она отсутствует.

- **Северного** – глава 1 написана хорошо в соответствии с макетом и в достаточном объеме. Учтены современные требования к способам обработки и обобщения первичной информации. Рассчитываемые данные по комплексным оценкам использовались при обобщении и в выводах о состоянии поверхностных вод на территории управления. В тексте использовались данные по источникам загрязнения, хорошо выполненные во второй части Ежегодника. Хорошо сформулированы выводы по УГМС в целом. Следует обратить внимание на то, чтобы в тексте отражались случаи ВЗ и ЭВЗ (количество, пределы концентраций) и их причины.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов» подготовлена хорошо, в полном соответствии с макетом.

- **Северо-Западного** – глава 1 выполнена хорошо, написана в соответствии с требованиями макета, охарактеризовано состояние воды водотоков с использованием статистических характеристик и комплексных оценок качества воды.

В Ежегодник **Калининградского ЦГМС** желательно поместить в раздел «Статистические данные по качеству поверхностных вод» таблицу с комплексными оценками для сравнения расчетов, проводимых в ГХИ и в ЦГМС.

Глава 1 - выполнена хорошо, написана в соответствии с требованиями макета, охарактеризовано состояние воды водотоков с использованием статистических и комплексных оценок качества воды, проведено сравнение изменения содержания ингредиентов и показателей, загрязняющих поверхностные воды на территории ЦГМС.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий» выполнена в полном соответствии с макетом.

Таблицы 7, 8 подготовлены в соответствии с макетом.

- **Северо-Кавказского** – таблица 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод ...» выполнена в соответствии с макетом. В текстовой части раздела концентрации, выраженные в ПДК, а также значения K_x рекомендуется округлять до целых значений (за исключением 1,5 ПДК и в 1,5 раза). Следует больше проводить сравнений с предыдущим годом (УКИЗВ, коэффициента комплексности и повторяемости случаев превышения ПДК), использовать в тексте

сведения по источникам загрязнения, отмечать причины происходящих изменений: улучшения или ухудшения качества воды (изменение качества загрязняющих веществ, среднегодовых концентраций, повторяемостей случаев превышения ПДК и др.). Необходимо указывать даты снижения концентрации растворенного в воде кислорода ниже 4,00 мг/л.

Программное обеспечение по расчету показателей комплексной оценки освоена хорошо, отмечается сходимость результатов по всем показателям при совпадении исходных данных.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов...» выполнена хорошо, в соответствии с макетом. Для обоснования тенденций изменения качества должны вводиться не 1-2 показателя (см. графу 4), а комплекс веществ, определяющих качество воды.

- **Уральского** – текст раздела подготовлен в достаточном объеме, дает представление о загрязненности воды водотоков и водоемов с учетом комплексной оценки по сравнению с предшествующим годом. Раздел выполнен хорошо. При оценке качества поверхностных вод использовались комплексные оценки.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов...», требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий выполнена в соответствии с макетом.

- **Центрально-Чернозёмного** - в разделе при описании загрязненности воды водных объектов следует более подробно описывать изменение качества воды у наиболее загрязненных створов с указанием источников загрязнения и причин улучшения, либо ухудшения качества воды.

При описании качества поверхностных вод на территории УГМС следует в заголовках текстовой части Ежегодника внести уточнения: например, бассейн Каспийского моря на территории УГМС или бассейн р. Дон на территории деятельности УГМС и т.д., а также в тексте при описании бассейна в целом, либо реки в целом, протекающей по территории управления, поскольку при получении потребителями информации от разных источников (УГМС и ГХИ) будет разночтение. УГМС представляет информацию только по своей территории, ГХИ по водному объекту и бассейну в целом.

При оценке качества поверхностных вод использовались комплексные оценки. Программа расчета показателей комплексной оценки освоена хорошо. Таблица 5 подготовлена в соответствии с макетом и в требуемом объеме.

- **Якутского** - Таблица 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод» подготовлена в соответствии с макетом и в требуемом объеме.

Глава 1 «Качество поверхностных вод» выполнена в достаточном объеме, квалифицированно и в соответствии с макетом. Обобщено состояние воды водных объектов за отчетный год, выделены тенденции, охарактеризованы каждое из загрязняющих веществ. Отмечены изменения в загрязненности и качестве воды не только по сравнению с предшествующим годом, но и по течению реки от фонового к контрольным створам.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов» выполнена в полном соответствии с макетом.

Глава 2. Таблицы 7, 8 «Случай ВЗ и ЭВЗ...» составлены в соответствии с макетом. Однако, следует отметить, что в таблице 7 в графе 4 «Ингредиенты и показатели качества воды, мг/л» отсутствует численное значение содержания загрязняющего

ингредиента в мг/л, имеется лишь его название. Перед таблицами дана текстовая характеристика случаев ВЗ и ЭВЗ, что значительно облегчает работу.

- **Башкирского** - Глава 1 «Качество поверхностных вод» написана квалифицированно, обстоятельно, соответствует требованиям макета. Обобщено состояние поверхностных вод на отчетный год, показаны происшедшие по сравнению с предыдущим годом изменения, охарактеризован режим приоритетных загрязняющих веществ, есть связь с источниками загрязнения, адекватно используются показатели комплексной оценки, сформулированы выводы.

Таблица 5 «Статистические данные по качеству поверхностных вод ...» выполнена в полном объеме. Противоречий и неточностей не обнаружено. В соответствии с макетом желательно табличный материал построить построчно, т.е. одновременно и последовательно по каждому створу приводить данные в мг/л, затем в ПДК, далее показатели комплексной оценки.

Таблица 6 (в Ежегоднике она №7) «Приоритетный список водных объектов...» подготовлена в соответствии с макетом.

Глава 2. Таблицы 7, 8 дают исчерпывающую информацию об обнаружении в поверхностных водах случаев ВЗ по отдельным загрязняющим веществам. В текстовой части отсутствие случаев ЭВЗ надо констатировать отдельным предложением.

- **Центрального** – раздел III. «Качество поверхностных вод на территории деятельности УГМС» выполнен в соответствии с макетом. Оценка качества воды водных объектов в «Ежегоднике»-2010г. дана на основе статистической обработки результатов химического анализа воды и показателей комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод. В выводах квалифицированно использовались

показатели комплексной оценки загрязненности изменения качества воды. Были допущены ошибки при выявлении тенденций изменения содержания загрязняющих веществ в воде водных объектов.

Делать вывод об изменении содержания того или иного загрязняющего вещества в воде водного объекта возможно лишь в том случае, если значения среднегодовых концентраций в отчетном году по сравнению с предшествующим годом различались не менее, чем в 2 раза ($K_x \geq 2$). В тех случаях, когда максимальная концентрация загрязняющего вещества значительно отличается от концентраций, наблюдаемых в течении всего года, рекомендуем при описании тенденции изменения содержания этого вещества в воде обращать внимание не только на изменение среднегодовых концентраций (причем значение K_x не должно быть меньше 2), но и медианных значений.

В текстовой части рекомендуем концентрации, выраженные в ПДК, а также значения K_x округлять до целых значений. Желательно расширить описание качества воды водного объекта с использованием среднегодовых и максимальных концентраций, особенно это относится к тем водным объектам, где расположены крупные промышленные центры. При подготовке последующих «Ежегодников» следует обратить внимание на то, чтобы в тексте Раздела III указывалась причина высоких концентраций того или иного загрязняющего вещества в воде водного объекта.

В «Ежегоднике-10» помещены компьютерные распечатки таблиц по показателям комплексной оценки качества воды, рассчитанные по программе UKISV – сеть в соответствии с РД 52.24.643-2002 (Методические указания. «Метод комплексной оценки степени загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим

показателям»). Программное обеспечение по расчету показателей комплексной оценки освоено хорошо, отмечается сходимость результатов по всем показателям при совпадении исходных данных.

Таблица 5 выполнена в полном объеме и в соответствии с макетом.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов» в «Ежегоднике - 10» соответствует требованиям макета.

В таблицах 7 и 8 «Случаи ВЗ и ЭВЗ» выполнены в полном объеме в соответствии с макетом.

Таблица 6 «Приоритетный список водных объектов»; Таблица 7 «Случаи высокого уровня загрязнения поверхностных вод»; Таблица 8 «Случаи экстремально-высокого уровня загрязнения поверхностных вод» большинством УГМС выполнены хорошо, в полном соответствии с макетом. Незначительные замечания по отдельным УГМС не снижают качество выполняемой работы.

Раздел IV «Эффективность проведенных водоохранных мероприятий».

Ниже отмечены недостатки и положительные моменты в выполнении Раздела IV отдельными УГМС:

- **Верхне-Волжского** – на протяжении ряда лет Раздел IV отсутствует.
- **Дальневосточного** – текстовая часть выполнена в соответствии с макетом и в достаточном объеме. Подготовлена и приведена в табличной форме оценка изменения сброса различных загрязняющих веществ в поверхностные воды, указаны причины изменений по ряду крупных предприятий Хабаровского края в 2010 г. по сравнению с 2009 г., что очень важно для анализа аналитических данных о химическом составе воды водных объектов.

- **Забайкальского** – в части II «Ежегодника-10» очень хорошо и в достаточном объеме представлена текстовая часть «Характеристика источников загрязнения поверхностных вод и эффективность проведенных водоохранных мероприятий за 2010 г.», а также квалифицированно подготовлены таблицы 9 и 10.

- **Западно-Сибирского** – раздел IV в 2011 г. представлен в небольшом объеме (3 листа), таблица 9 выполнена в соответствии с макетом, таблица 10 в адрес института не поступала.

- **Иркутского** – раздел IV представлен текстовой частью, таблицами: 9 «Сведения об ухудшении, улучшении качества поверхностных вод на территории деятельности Иркутского УГМС за 2009-2010 гг.» и 10 «Мероприятия по сокращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты». Текстовая часть представлена в достаточном объеме. В таблицу 10 помещена информация о природоохранных мероприятиях по сокращению сбросов загрязняющих веществ в водные объекты. Дан анализ причин изменения качества воды водоемов и водотоков. В таблице 9 качество воды оценивалось по среднегодовым и максимальным концентрациям гидрохимических показателей и расходов воды.

- **Камчатского** – текстовая часть выполнена в соответствии с макетом, в достаточном объеме.

Таблица 9 составлена в соответствии с макетом. В таблице отражены сведения о полном объеме наиболее изменчивых ситуаций в регионе. Однако, в большинстве случаев причины произошедших изменений не выявлены.

Таблица 10 соответствует требованиям макета и отражает выполнение мероприятий, в основном запланированных, по сокращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

- **Колымского** – текстовая часть отражает существующую в регионе ситуацию с отсутствием водоохранных мероприятий.

Таблица 9 «Сведения об ухудшении, улучшении качества поверхностных вод...» составлена в соответствии с макетом.

Таблица 10 «Мероприятия по сокращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты» не представлена в связи с тем, что таковые отсутствуют.

- **Среднесибирского** – таблица 9 представлена в полном объеме по всему управлению. Таблица 10 содержит информацию только по Республике Хакасия и в недостаточном объеме. Текстовая часть раздела содержит информацию только по Республикам Тыва и Хакасия.

- **Мурманского** – раздел IV «Эффективность водоохранных мероприятий» соответствует макету.

- **Обь-Иртышского** – текстовая часть Раздел IV «Эффективность водоохранных мероприятий» отсутствует. Таблица 9 представлена по всему управлению по тем пунктам, где произошли существенные изменения, таблица 10 – содержит информацию только по Омской области.

- **Приволжского** – раздел IV выполнен в соответствии с макетом.

- **Приморского** – таблица 9 подготовлена в соответствии с макетом .

Таблица 10 не заполнена в связи с отсутствием сведений, о мероприятиях по сокращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты.

- **Сахалинского** – текстовая часть практически отсутствует. Не освещены водоохранные мероприятия, проведенные в отчетном году и ранее.

Таблица 9 (в Ежегоднике табл. 11) составлена в соответствии с макетом, достаточно информативна.

Таблица 10 составлена хорошо, но охватывает небольшое число водных объектов.

- **Северного** – текстовая часть выполнена хорошо. Приведена характеристика водоохранных работ и изменений массы, поступающих в водные объекты загрязняющих веществ. Таблица 9 составлена в соответствии с макетом.

- **Северо-Западного УГМС и Калининградского ЦГМС** – раздел IV отсутствует в Ежегоднике Северо-Западного УГМС в течение ряда лет, Калининградского ЦГМС в 2010 г.

- **Северо-Кавказского** – В таблице 10 «Мероприятия по сокращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты» приведены сведения только по предприятиям ЖКХ г. Волгодонск и г. Цимлянск. В 2010 г. по-прежнему отсутствуют данные по проведенным в регионе водоохранным мероприятиям.

- **Уральского** – таблица 9 содержит информацию по всему управлению в достаточном объеме.

Таблица 10 «Мероприятия по сокращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты» и текстовая часть раздела представлены только по Курганской области.

- **Центрально-Черноземного** – текстовая часть, таблица 9 и таблица 10 выполнены хорошо, в полном соответствии с макетом, в достаточном объеме. Представленная информация по водным объектам и створам дает возможность учесть влияния отдельных источников загрязнения на качество воды контролируемых водных объектов.

- **Якутского** – текстовая часть отсутствует.

Таблица 9 «Сведения об ухудшении, улучшении качества поверхностных вод...» составлена в соответствии с макетом.

Таблица 10 «Мероприятия по сокращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты» отсутствует.

- **Башкирского** – раздел IV «Эффективность проведенных водоохранных мероприятий», включая таблицы 9 и 10, за 2010 г. не поступал.

- **Центрального** – в "Ежегоднике" приведены сведения об ухудшении, улучшении качества поверхностных вод и эффективности водоохранных мероприятий.

Просим по возможности из 4 тома перенести в 1 том следующие таблицы и разделы:

- "Эффективность водоохранных мероприятий"
- таблица 7 "Случаи ВЗ"
- таблица 8 "Случаи ЭВЗ"
- таблица 9 "Сведения об улучшении, ухудшении качества поверхностных вод"
- таблица 10 "Мероприятия по сокращению сброса загрязняющих веществ в водные объекты".

Приложение 1 «Критерии оценки загрязненности поверхностных вод»

По данному разделу есть ряд замечаний, которые необходимо учесть при составлении «Ежегодников ...» за следующие годы нижеперечисленным управлениям:

- **Верхне-Волжскому** – приложение 1 «Критерии оценки загрязненности поверхностных вод». Рекомендуем в таблицу добавить графу "Класс опасности". По-прежнему в Вашей таблице ПДК на кадмий не соответствуют нашим рекомендациям. Несмотря на то, что по рыбохозяйственным нормативам ПДК кадмия = 0,005мг/л (хотя,

как правило, рыбохозяйственные ПДК по большинству веществ нормируются более жестко) и в «инструкции ИГКЭ (2001)» рекомендовано использовать для кадмия ПДК 0,005 мг/л, с января 2007г. при подготовке официальных документов, в том числе и «Ежегодников качества поверхностных вод...» Гидрохимическим институтом предусматривается переход на использование более жесткого ПДК = 0,001 мг/л (СанПиН 2.1.5.980 –00).

Кроме того необходимо исправить ПДК на лигносульфонаты и сульфатный лигнин на 2,00 мг/л (лимитирующий показатель вредности – токсикологический и санитарно-токсикологический соответственно) согласно "Нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно-допустимых концентраций вредных веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения", введены в действие приказом № 20 от 18 января 2010 г., подписан руководителем Федерального Агентства по рыболовству А.А.Крайнийным. В связи с этим в программном обеспечении UKISV – сеть в окне «справочника ингредиентов» также надо внести соответствующие изменения.

- **Дальневосточному** – приложение 1 выполнено в соответствии с макетом. Просим учесть, что в соответствии с ГН 2.1.5.1315-03 на сульфиды и сероводород (по H₂S) установлено ПДК 0,003 мг/л. С учетом того, что в рыбохозяйственных перечнях ПДК от 18.01.2010 г. норматив на сульфиды и сероводород отсутствует, при подготовке Ежегодника рекомендуем использовать ПДК 0,003 мг/л (см. E-mail от 26.01.2010 г.).

В соответствии с ГН 2.1.5.1315-03 ПДК кадмия в поверхностных водах составляет 0,001 мг/л, класс опасности – 2, ЛПВ – санитарно-токсикологический. С января 2007 г. рекомендуется использовать эту величину ПДК при подготовке «Ежегодников».

- **Забайкальскому** – приложение 1 составлено в соответствии с требованиями макета. Для отдельных веществ рекомендуется внести правки в ПДК, которые должны быть следующими: азот нитратный – 9,0 мг/л(N); магний – 40 мг/л; калий – 50 мг/л.

- **Западно-Сибирскому** – приложение 1 «Критерии оценки загрязненности поверхностных вод». В приложении 1 в списке под № 22 заменить сероводород на сульфиды и сероводород, согласно методике определяется их сумма. ПДК следует изменить на 0,003 мг/л и соответственно ВЗ и ЭВЗ на 0,030 и 0,150 мг/л, класс опасности на 4 согласно ГН 2.1.5.1315-03 от 27.04.2003 г.

- **Иркутскому** – приложение 1 «Критерии оценки загрязненности поверхностных вод». В приложении согласно ГН 2.1.5-1315-03 от 27.04.2003 г. следует изменить класс опасности для сульфидов и сероводорода с 3 на 4 по общесанитарному признаку.

- **Камчатскому** – в приложении 1 «Критерии оценки загрязненности поверхностных вод» неверно указаны критерии оценки поверхностных вод по кадмию. В настоящее время при подготовке Ежегодников... следует использовать для кадмия ПДК 0,001 мг/л; ВЗ – 0,003 мг/л; ЭВЗ – 0,005 мг/л.

- **Среднесибирскому** – в приложение 1 «Критерии оценки загрязненности поверхностных вод» необходимо добавить сульфиды и сероводород, с измененным ПДК = 0,003 мг/л, утвержденным Главным государственным врачом РФ 27 апреля 2003 г., согласно гигиеническим нормативам 2.1.51315-03. Согласно СанПиН 2.1.51315-03 допустимый норматив для соединений мышьяка = 0,01 мг/л, класс опасности – 1.

- **Обь-Иртышскому** – ПДК для нитратного азота, согласно нормативам качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, введенных приказом

руководителя Федерального агентства по рыболовству А.А. Крайнийна №20 от 18 января 2010 г. равно 9,00 мг/л.

- **Приволжскому** – приложение 1 «Критерии оценки загрязненности поверхностных вод по гидрохимическим показателям». Просим исправить: критерии ВЗ и ЭВЗ по N(NH₄⁺) на 4,00 мг/л и 20,0 мг/л соответственно; ПДК на N(NO₃⁻) на 9.00 мг/л (и соответственно ему ВЗ и ЭВЗ).

В связи с введением в действие с 15 июня 2003 г. ГН 2.1.5-1315-03 ПДК на сульфиды и сероводород = 0,003 мг/л.

- **Сахалинскому** – Приложения 1, 2 и их нумерация должны соответствовать макету. Приведенные в приложение 1 (в Ежегоднике Приложение 2) критерии оценки загрязненности поверхностных вод следует осовременить. В настоящее время при подготовке информационных документов необходимо использовать для кадмия ПДК 0,001 мг/л; ВЗ – 3 ПДК; ЭВЗ – 5 ПДК; сульфидов и сероводорода - ПДК 0,003 мг/л; ВЗ – 10 ПДК; ЭВЗ – 50 ПДК.

- **Уральскому** – в приложении 1 список ингредиентов и показателей качества воды следует увеличить от 20 до 26, добавив следующие: фосфаты, АСПАВ, магний, кальций, сумму ионов, мышьяк.

- **Центрально-Чернозёмному** – в приложение 1 «Критерии оценки загрязненности поверхностных вод» необходимо внести изменения в таблице «Критерии оценки загрязненности поверхностных вод», исправив ПДК на сульфиды и сероводород (0,003 мг/л) и класс опасности (4-й) согласно ГН 2.1.5-1315-03 от 27 апреля 2003 г.

- **Центральному** – в приложении 1 в табл. "Критерии оценки загрязненности поверхностных вод" необходимо добавить графу "Класс опасности". Кроме этого следует исправить лимитирующие показатели вредности на: "общие требования" –

растворенный кислород и БПК₅, "токсикологический" – железо общее, "санитарно-токсикологический" - мышьяк, цианиды, формальдегид. Просим обратить внимание и внести исправления ПДК для мышьяка = 0,01 мг/л (Государственные санитарно-эпидемиологические Правила и нормативы, дополнение №3 к ГН 2.1.5.689, введенные 03.01.2002 г.).

Приложение 2 в «Ежегодниках-2010» большинством управлений сделано в соответствии с требованиями, изложенными в макете.

Есть замечания по приложению 2 в Ежегоднике **Якутского УГМС**. «Критерии классификации высокого уровня загрязнения (ВЗ) и экстремально-высокого загрязнения (ЭВЗ)» не соответствуют представленной в макете форме.

Приложение 3 «Сведения об изменении в сети ГСН» в «Ежегодниках-2010» большинством управлений представлено в надлежащей форме. По следующим «Ежегодникам» есть замечания:

- **Западно-Сибирского** - сведения об изменении в сети ГСН отсутствуют.
- **Колымского** – приложение 3 отсутствует. Необходимо ввести его в «Ежегодник», перенеся сведения об изменении сети наблюдений из Введения в отдельную таблицу.

5 СОСТОЯНИЕ РАБОТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА АНАЛИТИЧЕСКИХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

По пятибалльной системе оценено выполнение УГМС и входящими в него лабораториями внутрिलाбораторного (ВЛК) и внешнего (ВНК) контроля качества аналитических определений (приложения Р, С, Т).

5.1 Внутрिलाбораторный контроль

За отчетный период (IV кв.2010 г. – III кв. 2011 г.) лаборатории сети Росгидромета проводили ВЛК по РД 52.24.509-2005, незначительное количество лабораторий - по РД 52.24.509-96.

Лаборатории используют в работе в основном методики выполнения измерений (далее - МВИ), включенные в «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды» (далее – «Федеральный перечень»), представленный в РД 52.18.595-96 с изменениями № 1 и № 2 (по состоянию на 01.10.2009 г.), МВИ из «Государственного реестра методик количественного химического анализа ...», допущенных для целей Государственного экологического контроля (далее - ПНД Ф), а также до сих пор методики из «Руководства по химическому анализу поверхностных вод суши» под редакцией А.Д. Семенова (далее «Руководство») (Ангарская, Красноярская, Тульская, Брянская, Оренбургская, Тамбовская лаборатории), временные методические указания (ВМУ) Гидрохимического института (Орловская лаборатория) и методики, разработанные другими организациями, допущенные по согласованию с ГХИ к выполнению анализов показателей в целях мониторинга поверхностных вод.

Оценку качества выполнения анализа для неаттестованных МВИ проводили с использованием норм погрешности, приведенных в ГОСТ 27384-2002.

Выполнение ВЛК оценивали по следующим направлениям:

- своевременность представления в ГХИ материалов ВЛК по всем видам контроля;
- правильность оформления отчетных материалов;
- полнота охвата всеми видами контроля определяемых в лаборатории показателей состава вод;
- правильность выполнения видов ВЛК.

Отчетный год делится на 2 полугодия: I полугодие - IV квартал прошедшего календарного года (2010) и I квартал текущего года (2011); II полугодие - II и III кварталы текущего года (2011).

Отчет о выполнении ВЛК следует представлять в ГХИ не позднее 10 числа месяца, следующего за окончанным полугодием (т.е. 10 апреля за I полугодие и 10 октября за II полугодие отчетного 2011 года).

Отчет о выполнении статистического контроля (по полугодиям или годовой) по форме таблицы А. 11 (РД 52.24.509-96 с примечанием к ней) и таблиц В.1, В.2, В.3 (РД 52.24.509-2005) с учётом годового количества проанализированных рабочих проб по всем показателям следует присылать не позднее 15 апреля (при количестве проб более 100 в год) или до 15 октября (при количестве проб менее 100 в год).

Своевременное представление материалов ВЛК оценивали 5 баллами, опоздание на каждые 10 дней снижало оценку на 1 балл.

Полноту выполнения всех видов контроля (по кварталам) за год для всех определяемых в лаборатории показателей оценивали следующим образом:

- в объеме свыше 80 до 100 % - 5 баллов;
- в объеме свыше 60 до 80% - 4 балла;
- в объеме свыше 30 до 60% - 3 балла;
- в объеме менее 30 % - 2 балла.

Основное внимание уделяли оценке правильности постановки работы по каждому из видов контроля. Промежуточные оценки за каждые нарушения в долях баллов округляли до целых баллов при установлении общей оценки. Общая оценка за качество выполнения ВЛК для каждой лаборатории представляет собой среднее арифметическое оценок (в баллах) по каждому виду контроля.

5.1.1 Своевременность представления материалов по внутрилабораторному контролю

По состоянию на 2010-2011 годы общее количество лабораторий Росгидромета, выполняющих аналитические работы по наблюдению за загрязнением поверхностных водных объектов на территории России, равно 100. В 2011 г. отчетные материалы о проведении ВЛК в том или ином объеме по видам контроля представили 94 лаборатории, что составляет 94 % от общего количества лабораторий. Оценки лабораториям за выполнение всех видов ВЛК приведены в приложении Р.

Не представили отчетные материалы о выполнении ВЛК, как и в предыдущие годы, Йошкар-Олинская (Верхнее-Волжское УГМС), Грозненская (Северо-Кавказское УГМС) и Братская (Иркутское УГМС) лаборатории. В этом отчетном году к ним присоединилась Тиксинская лаборатория (Якутское УГМС). Эти 4 лаборатории за непредставление материалов о выполнении ВЛК получили по 2 балла. Материалы по ВЛК Охинской (Сахалинское УГМС) и Липецкой лабораторий

(Центрально-Черноземное УГМС) в этом году не оценивали по объективным причинам.

Своевременно представили материал отчета ВЛК по всем видам контроля 89 лабораторий и они оценены 5 баллами.

Четыре лаборатории, представившие материалы ВЛК с небольшой задержкой (менее 20 дней), получили по 4 балла. Три балла получила 1 лаборатория, представившая материалы с задержкой более 20 дней.

В таблице 1 приведены сравнительные оценки своевременности представления материалов в 2010-2011 гг.

Таблица 1 - Оценка своевременности представления лабораториями материалов ВЛК (числитель – количество лабораторий, знаменатель – доля (%) от общего количества лабораторий, приславших материалы)

Год	Количество лабораторий, приславших материалы ВЛК	5 баллов	4 балла	3 балла	4 и 5 баллов
2010	95	82 / 87	5 / 5	8 / 8	87 / 92
2011	94	89 / 95	4 / 4	1 / 1	93 / 99

Как видно из таблицы 1, произошло заметное увеличение (на 8 %) по сравнению с 2010 г. количества лабораторий своевременно представивших отчет о выполнении ВЛК и получивших по 5 баллов.

5.1.2 Правильность оформления отчетных материалов

Лаборатории постоянно допускают ошибки при оформлении отчетных материалов по ВЛК.

В таблице 2 приведены сравнительные оценки правильности оформления отчетных материалов с учетом требований РД 52.24.509-2005 за 2010-2011 гг.

Таблица 2 - Оценка правильности оформления материалов ВЛК (числитель – количество лабораторий, знаменатель – доля (%) от общего количества лабораторий, приславших материалы)

Год	Количество лабораторий, приславших материалы ВЛК	5 баллов	4 балла	3 балла	4 и 5 баллов
2010	95	32 / 34	58 / 61	5 / 5	90 / 95
2011	94	7 / 7	53 / 56	34 / 36	60 / 64

Наиболее типичные ошибки, допущенные лабораториями при оформлении материалов ВЛК, приведены ниже:

- неправильное указание шифров РД на МВИ того или иного показателя (28 лабораторий); 12 лабораторий вообще не указали в некоторых видах контроля шифр РД на МВИ ряда показателя; 8 лабораторий для одного и того же показателя указали разные РД в разных видах контроля; 12 лабораторий допустили нарушения в указании года издания в шифрах РД (не указали год РД, неверно указали год в шифре РД, либо указали разные годы РД в разных видах контроля для одного и того же показателя и др.). Этим лабораториям оценка снижалась на 0,2 балла;

- отсутствие указания на используемый вариант анализа показателя по разным видам контроля. Некоторые лаборатории вместо конкретного указания варианта анализа приводят не соответствующий случаю пункт РД. Такие нарушения допустили 45 лабораторий, и им оценка снижена на 0,5 балла;

- отсутствие указания кратности разбавления рабочей пробы при выполнении оперативного контроля с применением процедуры разбавления. В связи с этим 15-ти лабораториям оценка снижена на 0,2 балла;

- отсутствие или неправильное указание единиц измерения. 24 лаборатории не указали единицы измерения того или иного показателя в различных видах контроля; 18 лабораторий некорректно указали единицы измерения показателей (мг или мкг в пробе

вместо мг/дм^3 или мкг/дм^3). Результат следует приводить в тех единицах, в которых выполнена градуировочная характеристика. Единицы измерения показателей следует указывать в таком виде, в каком они приведены в РД на МВИ. По-прежнему, неверно указывают единицы измерения жесткости, ХПК, БПК и других показателей 48 лабораторий. Всем лабораториям, допустившим подобные нарушения, снижены оценки на 0,2 балла по соответствующим видам ВЛК;

- несоответствие приведенных величин результатов анализа показателей указанным в таблице единицам измерения, 24 лабораториям снижена оценка на 0,2 балла;

- отсутствие в таблицах отчета 10-ти лабораторий формы определяемого компонента (например, для фосфора, хрома), оценка этим лабораториям снижена на 0,2 балла;

- совмещение в одной таблице результатов анализа показателей, выполненных разными алгоритмами оперативного контроля, например, «повторяемость» («сходимость») и «внутрилабораторная прецизионность» («воспроизводимость»), «добавка к рабочей пробе» или «разбавление» и «разбавление рабочей пробы с добавкой» и других вариантов. Каждый вид контроля следует представлять на отдельном листе. Несоблюдение этого положения снижает оценку лаборатории на 0,2 балла;

- несоответствие названий таблиц или отсутствие в названии таблиц, приведенных в РД 52.24.509-2005 , допустили 52 лаборатории. Шифры таблиц отчета и их названия следует указывать в соответствии с РД 52.24.509-2005 и в названии таблиц указывать полностью город, в котором находится лаборатория;

- при переносе материала таблиц на другую страницу (лист) следует или

повторять шапку таблицы или писать «продолжение таблицы ...» или номера граф и обязательно нумеровать страницы отчета;

- название граф в таблицах должно соответствовать помещенному в них фактическому материалу (графы переставлены в отчетах Московской, Томской и др. лабораторий). Оценки снижены на 0,1 балла;

- не следует без особой необходимости изменять формы отчетных таблиц, т.е. удалять или добавлять какие-либо вспомогательные (расчетные) графы. При оформлении отчета изменили формы таблиц 32 лаборатории, что повлекло снижение им оценок на 0,1 балла;

- при указании величин концентраций показателя следует правильно указывать количество значащих цифр. Подобные ошибки при оформлении отчета допустили 22 лаборатории;

- не следует фальсифицировать результаты ВЛК. Цимлянская лаборатория, как и в предыдущем отчетном году, представила в отчетах по всем видам контроля соответственно одни и те же результаты анализа для того или иного показателя во всех кварталах. Такой материал контроля явно не может соответствовать действительности; оценка снижена на 2 балла;

- в таблицы отчёта по ВЛК следует вносить только те показатели, для которых есть результаты анализа по соответствующему виду контроля. Хабаровская, Городецкая, Владимирская, Ростовская, Байкальская, Смоленская и другие лаборатории представили формы отчетных таблиц с незаполненными графами для некоторых показателей. Этим лабораториям оценка снижена на 0,1 балла;

- в таблицах отчета 30-ти лабораторий нет дат выполнения анализа по разным видам контроля;

- в таблицах отчета обязательна графа «Результат контроля», т. к. именно эту величину сравнивают с нормативом контроля и затем делают вывод о качестве выполнения анализа того или иного показателя. Не привели эту графу в той или иной таблице отчета Белгородская, Кировская, Апатитская, Набережные Челны, Астраханская. Салехардская и другие лаборатории и им оценки снижены на 0,2 балла;

- при получении неудовлетворительных результатов контроля погрешности МВИ следует обязательно указывать причины и принятые меры по их устранению. Это положение не выполнили 25 лабораторий, за что им снижена оценка на 0,2 балла; 25 лабораторий, получив неудовлетворительные результаты анализа, а указали их как «удовлетворительные», им оценки снижены на 1 балл;

- для каждого показателя должны быть выполнены все положенные виды ВЛК (контроль холостых полевых и лабораторных проб, оперативный и статистический контроль (контроль стабильности результатов измерений за год и контроль стабильности градуировочной характеристики). Для некоторых показателей выполнили только один вид контроля 22 лаборатории, им оценка снижена на 0,5 балла;

- материал отчета по видам контроля следует представлять по показателям, а не по месяцам, как это указано в отчетах Сочинской, Благовещенской и Рязанской лабораторий. Подобное оформление повлекло снижение оценки на 0,2 балла за каждый вид контроля;

- отчетный год делится на 2 полугодия, поэтому представление материала отчета ВЛК по всем видам контроля одновременно за год неправомерно, тем более при значительном годовом объеме рабочих проб. Единовременно представили отчет за

год 9 лабораторий и им оценка снижена на 1 балл. Непредставление материала контроля (или невыполнение контроля) за год или за какой-либо квартал для какого-либо показателя, для которого выполнены другие виды контроля, снижает оценку соответственно на 0,5 балла за каждый вид контроля;

- всем лабораториям без исключения следовало представить отчет о выполнении ВЛК в полном объеме, однако, 10 лабораторий проигнорировали это указание ГХИ и представили отчет в краткой форме, получив при этом снижение оценок на 1 балл за каждый вид контроля.

Основные нарушения, допущенные лабораториями при организации и проведении работ по ВЛК, следующие:

- использование в работе 10 лабораториями устаревших неаттестованных МВИ из «Руководства» под редакцией А.Д. Семенова, «Временных методических указаний Гидрохимического института». Таким лабораториям оценка снижена на 0,5 балла, так как давно уже надо обновить фонд методических документов;

- использование для анализа показателей РД на МВИ 1995 года при наличии пересмотренных РД по ГОСТ 5725-2002. До сих пор для анализа одного-двух показателей 30 лабораторий используют непересмотренные МВИ. Это существенное нарушение, т. к. во многих МВИ есть изменения по сути выполнения анализа, а также изменение метрологических характеристик МВИ. Этим лабораториям оценки снижены на 0,5 балла;

- 16 лабораторий до сих пор используют в работе МВИ других ведомств или МВИ, предназначенные для анализа других аналитических объектов. Этим лабораториям оценки снижены на 0,2 балла;

- недопустимо использовать для анализа хрома (VI) ПНД Ф 14.1:2.52 и МВИ из Руководства под ред. А.Д.Семёнова из-за низкой чувствительности этих методик. За это нарушение 9-ти лабораториям оценки снижены на 0,5 балла;

- в материалах отчета для одного и того же показателя указана не одна МВИ. В этом случае лабораториям следовало выполнить все положенные виды контроля для всех используемых в работе МВИ. Пермская, Набережные Челны и другие лаборатории в разных видах контроля указали разные МВИ для одного и того же показателя. За это нарушение оценки лабораториям снижены на 0,5 балла.

5.1.3 Качество выполнения контроля стабильности градуировочной характеристики

Правильно построенный градуировочный график является одной из гарантий достоверности полученных результатов анализа. График должен быть стабильным и иметь наклон, достаточный для определения концентрации показателя с заданной погрешностью. Контроль стабильности градуировочных графиков необходимо проводить в соответствии с РД 52.24.509-2005.

Материалы по контролю стабильности градуировочных характеристик представили 91 лаборатория из 94, приславших в том или ином объеме отчет о выполнении ВЛК.

В трёх лабораториях (Бирюсинской, Апатитской, Белгородской) этот вид ВЛК не предусмотрен.

Как и в прошлые годы, в этом отчетном году контроль стабильности градуировочных характеристик (как и остальные виды ВЛК) не представили Йошкар-Олинская, Братская, Грозненская, Астраханская, Костромская лаборатории.

К ним присоединилась Тиксинская лаборатория. Этим 6-ти лабораториям за невыполнение контроля стабильности градуировочных характеристик выставлены оценки по 2 балла. Следует отметить, что Астраханская и Костромская лаборатории в том или ином объеме выполнили другие виды ВЛК.

За крайне низкий охват контролем показателей, подлежащих этому виду контроля, и недостаточное качество выполнения и оформления работ 33 лаборатории получили 3 балла.

Оценка работы лабораторий по выполнению контроля стабильности градуировочных характеристик за 2011 г. приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Оценка выполнения лабораториями контроля стабильности градуировочных характеристик (числитель – количество лабораторий, знаменатель – доля (%) от общего количества лабораторий, приславших материалы этого вида контроля).

Год	Количество лабораторий, приславших материалы	5 баллов	4 балла	3 балла	4 и 5 баллов
2011	89	8 / 9	48 / 54	33 / 37	56 / 63

Невысокий процент отличных оценок является свидетельством того, что в работе лабораторий имеются существенные недостатки при постановке и выполнении работ по контролю стабильности градуировочных характеристик.

К снижению оценок привело нарушение следующих требований:

- контроль стабильности градуировочной характеристики необходимо проводить для всех МВИ, в которых предусмотрено установление градуировочной характеристики, и контроль должен быть выполнен по всем кварталам отчетного года. Недостаточно полно выполнили этот вид контроля 40 лабораторий. Некоторые из этих лабораторий выполнили контроль не по всем кварталам отчетного года, за что им снижены оценки на 1 балл;

- в соответствии с РД 52.24.509-2005 число образцов для контроля должно быть не менее трёх с разными концентрациями, и концентрация одного из них должна быть на нижней границе, но не ниже аттестованного диапазона МВИ, особенно в тех случаях, когда в пробах природной воды присутствуют низкие концентрации определяемого показателя или показатель совсем не обнаруживается. 35 лабораторий выполнили контроль стабильности градуировочной характеристики для ряда показателей с концентрацией образцов ниже нижней границы диапазона аттестованной МВИ, 65 лабораторий использовали образцы с концентрацией, значительно превышающей нижний диапазон МВИ, 25 лабораторий использовали образцы для контроля стабильности градуировочных характеристик некоторых показателей с концентрацией выше реальных концентраций в пробах природной воды (это типично для сероводорода, хрома общего и шестивалентного, нефтепродуктов и других показателей). Новочебоксарская лаборатория представила практически по 3 образца одной концентрации для аммония, нитратов, СПАВ и сульфатов. За эти нарушения лабораториям оценка снижена на 1 балл;

По-прежнему, Ханты-Мансийская и Цимлянская лаборатории проводят контроль стабильности градуировочной характеристики по одному образцу в квартал, Комсомольская-на-Амуре, Хабаровская – по двум образцам в квартал, Советская – по 1 образцу в месяц. Этим лабораториям оценка снижена на 2 балла;

- в 20 лабораториях ежеквартально выполнено излишне много контрольных образцов (от 5 до 20), что приводит к неоправданному завышению работ по ВЛК. Оценки в таких случаях снижены на 0,5 балла;

- не указали или неверно указали единицы измерения показателей при выполнении контроля стабильности градуировочных характеристик 23 лаборатории, оценки им снижены на 0,2 балла;

- получили сомнительные результаты стабильности градуировочных характеристик для некоторых показателей 12 лабораторий, так как неправильно проведён расчет нормативов погрешности. Оценка им снижена на 0,5 балла;

- неверно использованы методические документы для выполнения анализа показателей: Красноярская лаборатория для определения концентраций роданидов приводит методику ПНД Ф 14.1:2.53, которая предназначена для анализа цианидов, Сочинская лаборатория для определения мышьяка указывает РД 52.24.377, Калужская лаборатория по-прежнему, использует для анализа нитратов ПНД Ф 14.1:2.4 с салициловой кислотой, Тамбовская выполняет анализ смол по РД 52.24.476. Оценки за эти нарушения снижены на 2 балла.

При выполнении контроля стабильности градуировочной характеристики следует также учитывать замечания, приведенные в разделе 5.1.2.

5.1.4 Качество выполнения оперативного контроля погрешности

Оперативный контроль качества анализа выполнили все 94 лаборатории. Практически полностью (от 80 % до 100 %) охватили оперативным контролем определяемые в лаборатории показатели 66 лабораторий, однако, из-за нарушения ряда требований (см. раздел 5.1.2), многим лабораториям оценки снижены. 23 лаборатории охватили контролем от 50 % до 80 % определяемых в лаборатории показателей, но некоторым из них из-за нарушений при постановке работ по

выполнению оперативного контроля и оформлению отчетов (см. раздел 5.1.2) оценки снижены.

В таблице 4 приведены данные по выполнению лабораториями оперативного контроля за 2011 г.

Незначительное количество отличных оценок за выполнение оперативного контроля объясняется частично тем, что в этом отчетном году всем лабораториям следовало представить отчет о выполнении ВЛК в полном объеме. Сокращенная форма отчета отменена с III квартала 2010 года. Лабораториям, проигнорировавшим это положение, оценки снижены на 1 балл.

Таблица 4 - Оценка выполнения лабораториями оперативного контроля (числитель – количество лабораторий, знаменатель – доля (%) от общего количества лабораторий, приславших материалы этого вида контроля)

Год	Количество лабораторий, приславших материалы	5 баллов	4 балла	3 балла	4 и 5 баллов
2011	94	3 / 3	59 / 63	32 / 34	62 / 66

При анализе присланных материалов по оперативному контролю были выявлены следующие нарушения требований РД 52.24.509-2005:

- несоответствие использованного алгоритма оперативного контроля тому, который рекомендован в РД на МВИ конкретного показателя. Многие лаборатории выполнили оперативный контроль для ряда показателей только на образцах, приготовленных на дистиллированной воде, взамен рекомендуемого алгоритма в РД на МВИ. За эти нарушения 36 лабораториям оценка снижена на 1 балл;

- недопустимо выполнять оперативный контроль повторяемости или воспроизводимости в случае необнаружения показателя в пробах воды (19 лабораторий). В таких случаях следует провести оперативный контроль методом добавок в рабочую пробу воды, при этом величина добавки показателя должна быть

не ниже минимальной концентрации и не более двух минимальных концентраций аттестованного диапазона МВИ того или иного показателя или согласно таблице 1 РД 52.24.509-2005 г. Оценки лабораториям снижены на 0,5 балла;

- недопустимо выполнение оперативного контроля на образцах, приготовленных на дистиллированной воде для 3-5 концентраций показателя (12 лабораторий) или на образцах с концентрациями, значительно превышающими концентрации показателя в реальных пробах или на образцах, имеющих концентрации меньше нижней границы МВИ (16 лабораторий). За эти нарушения оценка снижена на 0,5 балла;

- недопустимо выполнение оперативного контроля повторяемости или воспроизводимости для одного и того же показателя или выполнение оперативного контроля методом добавки к рабочей пробе и одновременно методом разбавления рабочей пробы с добавкой. 12 лабораториям снижены оценки на 0,2 балла;

- недопустимо использование алгоритма контроля методом разбавления с добавкой при незначительном содержании того или иного показателя в пробах воды (13 лабораторий). В таких случаях следует использовать оперативный контроль методом добавки к рабочей пробе;

- недопустимо использование алгоритма контроля методом добавки к рабочей пробе при очень большом содержании определяемого показателя (7 лабораторий). Наиболее часто это бывает при определении концентраций нитратов, сульфатов, хлоридов и некоторых других показателей. В таких случаях оперативный контроль следует выполнять методом разбавления или увеличить кратность разбавления рабочей пробы таким образом, чтобы концентрация показателя в анализируемой пробе с внесенной добавкой была не выше верхней концентрации аттестованного

диапазона МВИ этого показателя (см. РД 52.24.509). За эти нарушения лабораториям оценки снижены на 0,5 баллов;

- недопустимо использование образца для контроля с концентрацией ниже минимальной или выше максимальной концентрации аттестованного диапазона методики (35 лабораторий). Не следует также для одного показателя выполнять все виды оперативного контроля (Уфимская и другие лаборатории). Этим лабораториям оценки снижены на 0,5 балла;

- в соответствии с РД 52.24.509-2005 оперативный контроль процедуры анализа следует проводить с каждой серией рабочих проб (на каждые 15 рабочих проб – 1 контрольная проба, избегая выполнения излишне большого количества контрольных проб). 20 лабораторий нарушили это положение и им снижены оценки на 0,2 балла;

- не для всех показателей выполнены положенные виды контроля по кварталам и не все определяемые в лаборатории показателя охвачены оперативным контролем. По этой причине 25 лабораториям снижены оценки на 1 балл.

5.1.5 Качество выполнения контроля стабильности результатов анализов

Контроль стабильности результатов анализа (статистический контроль) предназначен для оценки качества измерений каждого компонента, выполненных в течение всего контролируемого периода (в данном случае - года).

В 2011 г. материалы по этому виду контроля представила в ГХИ 91 лаборатория (97 % от числа лабораторий, представивших в разных объемах материалы о выполнении ВЛК).

Не представили материалы статистического контроля 3 лаборатории (Комсомольская-на-Амуре, Астраханская, Азовская). Псковская, Махачкалинская,

Никельская лаборатории выполнили этот вид контроля менее чем на 30%. Эти 6 лабораторий получили по 2 балла.

9 лабораторий выполнили статистический контроль менее чем на 50 %. Из-за нарушений при выполнении этого вида контроля и оформления отчетов (см. раздел 5.1.2) 49 лабораторий получили по 3 балла.

В таблице 5 приведены результаты выполнения лабораториями контроля стабильности результатов анализов за 2011 г.

Таблица 5 - Оценка выполнения лабораториями контроля стабильности результатов анализа (числитель – количество лабораторий, знаменатель – доля (%) от общего количества лабораторий, приславших материалы этого вида контроля)

Год	Количество лабораторий, приславших материалы	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла*	4 и 5 баллов
2011	91	2 / 2	37 / 41	49 / 54	6 / 6	39 / 43
* - процент рассчитан для 94 лабораторий, приславших тот или иной вид ВЛК.						

Незначительное число лабораторий, оцененных 5-ю баллами, связано с тем, что лабораториями недостаточно корректно был поставлен и выполнен оперативный контроль процедуры анализа показателей, на основе которого выполняется статистический.

Материал проверки подконтрольности процедуры выполнения анализа в виде таблиц приложения В (РД 52.24.509-2005) представили 49 лабораторий. Однако 38 лабораторий отчеты представили не по всем показателям, определяемым в лаборатории, в отчётах многих из этих лабораторий нет исходных данных для статистических расчетов, а приведена только средняя концентрация результатов анализа. В результате невозможно оценить правильность расчета нормативов контроля и, соответственно, правильность выполнения ВЛК. Этим лабораториям оценки снижены на 2 балла.

15 лабораторий не соблюдают требования РД 52.24.509-2005 (п. 8.4.2) об использовании данных оперативного контроля по исходным концентрациям рабочих проб и постоянства добавки для выбранных концентраций рабочих проб, используемых в дальнейшем при статистических расчетах (Тамбовская, Камчатская и другие лаборатории). Это снижает оценку на 1 балл.

10 лабораторий изменили форму отчетных таблиц, в результате представленный материал не соответствует названию таблиц. Этим лабораториям снижены оценки на 0,5 балла.

40 лабораторий неверно рассчитали нормативы контроля для проверки подконтрольности процедуры выполнения анализа (Омская, Магаданская, Старооскольская, Мончегорская, Кировская, Владимирская, Ярославская, Ижевская и многие другие лаборатории). Оценки снижены на 0,5 балла.

Отчет по статистическому контролю в виде таблицы А.11 (РД 52.24.509-96) представили 73 лаборатории из 91 лаборатории, приславшей статистический отчет. Из них 28 лабораторий представили материал также и по таблицам приложения В (РД 52.24.509-2005).

При представлении отчета по форме таблицы А.11 много замечаний по оформлению:

- в графе 6 таблицы следует указывать диапазон концентраций показателей в реальных рабочих пробах, а не диапазон МВИ, или вообще в таблице нет такой графы (12 лабораторий). Оценки снижены на 0,5 балла;

- для оценивания полноты выполнения контроля ВЛК, в графе 5 следует обязательно указывать годовой объем реальных проб для каждого компонента,

включённого в программу ГСН, а не число выполненных контрольных определений.

20-ти лабораториям оценки снижены на 0,5 балла;

- в графе 7 таблицы А.11 следует указывать число контрольных определений для выполнения контроля погрешности и это не должно быть менее 6 проб (Волгоградская, Воронежская и другие лаборатории); 12-ти лабораториям оценки снижены на 1 балл;

- при представлении материала отчета, следует обращать внимание на соответствие численной величины контрольной концентрации показателя реальным концентрациям его в рабочих пробах воды и на соответствие численной величины показателя указанным единицам измерения. За эти нарушения 15-ти лабораториям оценки были снижены на 0,5 балла;

- представление нулей в качестве нижней концентрации диапазона рабочих проб в таблице А.11 не рекомендуется, так как полученное значение показателя ниже нижней концентрации аттестованного диапазона МВИ является недостоверным (22 лаборатории). В случае необходимости возможно указывать вместо нуля предел обнаружения. За эти нарушения оценки снижены на 0,5 балла

- в таблице А.11 не приведены концентрации, для которых выполнены расчёты нормативов контроля погрешности (15 лабораторий), некоторые лаборатории вместо конкретной концентрации привели их диапазон. Оценки таким лабораториям снижены на 0,5 балла;

- в таблице А.11 не указаны концентрации, для которых выполнены расчёты нормативов контроля воспроизводимости (54 лаборатории). Оценки снижены на 0.5 балла;

- различные виды оперативного контроля выполнялись, но отсутствуют результаты расчёта контроля стабильности за год на основе данных оперативного контроля (44 лаборатории), этим лабораториям оценка была снижена на 0,2 балла;

- 45 лабораторий не выполнили статистический контроль для некоторых показателей, хотя оперативный контроль для них выполнен;

- 15 лабораторий выполнили статистический контроль при отсутствии оперативного;

- непонятно каким образом можно выполнить контроль точности для определения водородного показателя, взвешенных веществ, растворенного кислорода (Абаканская и Черкесская лаборатории);

- обязательно следует представлять отчет по форме таблицы А. 11 (РД 52.24.509-96); 18 лабораторий представили отчет не по всем определяемым в лаборатории показателям и только по форме таблиц приложения В (РД 52.24.509-2005);

- карты Шухарта присылать не следует, но основные данные, по которым они строились можно занести в таблицу А.11 или таблицу приложения В РД 52.24.509-2005.

5.1.6 Контроль загрязнения холостых полевых и холостых лабораторных проб

Контроль загрязнения при пробоотборе осуществляется путем анализа холостых полевых проб. При этом оценивают чистоту посуды для отбора и хранения проб, фильтров и фильтрующих устройств, химических консервирующих веществ.

Из 94 лабораторий, приславших материалы ВЛК, 89 лабораторий в том или ином объеме выполнили контроль холостых полевых проб, что составило 95 % . Апатитскую, Бирюсинскую, Белгородскую лаборатории не оценивали, учитывая очень ограниченный перечень определяемых ими показателей, не подлежащих

этому виду ВЛК. Махачкалинскую, Магаданскую, Охинскую, Липецкую лаборатории не оценивали по организационным причинам. Астраханская лаборатория уже несколько лет без объяснения причин не выполняет этот вид контроля. Санкт-Петербургская и Азовская лаборатории показали низкий охват контролем определяемых в лаборатории показателей. Эти 3 лаборатории оценены 2-мя баллами.

В таблице 6 приведены результаты выполнения лабораториями контроля холостых полевых проб за 2011 г.

Таблица 6 - Оценка выполнения лабораториями контроля холостых полевых проб
(числитель – количество лабораторий, знаменатель – доля (%) от общего количества лабораторий, приславших материалы по этому виду контроля)

Год	Количество лабораторий, приславших материалы	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла	4 и 5 баллов
2011	89	18 / 20	51 / 57	18 / 20	2 / 2	69 / 78

78 % хороших и отличных оценок за выполнение контроля качества холостых полевых проб – это достаточно высокий процент для этого вида контроля..

В отчетном году все лаборатории без исключения должны были представить отчет по ВЛК в полном объеме. Это требование лабораториями выполнено частично.

Большинство лабораторий неправильно указали величину концентрации, относительно которой оценивали качество холостых проб. Поэтому указанный в отчете удовлетворительный результат контроля качества пробоотбора часто оказывался неудовлетворительным. Контроль холостых полевых проб следует представлять из расчета 1 контрольная проба на 15-20 рабочих проб, но полученные неудовлетворительные результаты указывать обязательно.

По выполнению и оформлению отчетов контроля качества холостых полевых проб имеются следующие замечания:

- неверно приведены нормативы контроля для оценки качества холостых полевых проб. 30 лабораторий вместо предела обнаружения того или иного компонента указали концентрации нижнего предела диапазона МВИ. Оценка этим лабораториям снижена на 0,2 балла;

- не для всех компонентов, подлежащих этому виду контроля, представлен отчет по кварталам (35 лабораторий);

- материал отчета представлен в краткой форме, за что оценки снижены на 1 балл;

- при отсутствии результатов контроля по конкретным компонентам не следует его указывать в материалах отчета (например, Бирюсинская лаборатория указала в материалах отчета масляную, уксусную и нелетучие кислоты, не приводя результатов контроля), достаточно об этом сказать в письме или в примечании и объяснить причину невыполнения;

- приведенные фактические величины концентраций не соответствуют указанным единицам измерения, например, мкг/дм³ или мг/дм³;

- 15 лабораторий выполнили по 1-2 контрольных пробы в квартал или в год, 18 лабораторий - до 18 контрольных проб.

Контроль холостых лабораторных проб проводят для МВИ всех компонентов. При этом контролируется загрязнение пробы за счет посуды, дистиллированной и бидистиллированной воды и приготовленных на этой воде реактивов, используемых при анализе. Если в МВИ указано, что холостую пробу надо выполнять при каждом анализе, следует поступать таким образом, но полученные результаты помещать в таблицы не все, а из расчёта 1:15.

Городецкая, Хабаровская, Магаданская, Оренбургская, Тольяттинская, Поронайская, Волгоградская, Астраханская, Сочинская, Екатеринбургская,

Челябинская, Курганская, Салаватская, Казанская, Набережные Челны, Рязанская, Костромская, Ярославская лаборатории не представили контроль холостых лабораторных проб. Объем выполнения контроля холостых лабораторных проб Санкт-Петербургской лаборатории составил менее 30 % от числа компонентов, подлежащих этому виду контроля. За невыполнение и недостаточное выполнение контроля эти лаборатории получили по 2 балла.

В таблице 7 приведены результаты выполнения лабораториями контроля холостых лабораторных проб за 2011 г.

Таблица 7 - Оценка выполнения лабораториями контроля холостых лабораторных проб (числитель – количество лабораторий, знаменатель – доля (%) от общего количества лабораторий, приславших материалы этого вида контроля)

Год	Количество лабораторий, приславших материалы	5 баллов	4 балла	3 балла	4 и 5 баллов
2011	73	13 / 18	50 / 63	3 / 4	76 / 96

При анализе материалов по контролю холостых лабораторных проб обнаружены следующие недостатки (в дополнение к замечаниям по контролю холостых полевых проб):

- не указан норматив контроля для оценок качества холостых лабораторных проб (25 лабораторий) или неверно указан норматив контроля (15 лабораторий), неудовлетворительные результаты контроля зафиксированы как удовлетворительные;

- 18 лабораторий привели неудовлетворительные результаты без указания мер по их устранению, за что этим лабораториям оценка снижена на 1 балл;

- в 14-ти лабораториях отмечено очень низкое качество выполнения как полевых, так и лабораторных проб; оценки им снижены на 1 балл.

5.1.7 Общие замечания и выводы по проведению ВЛК

Наиболее типичными ошибками при организации и проведении ВЛК, являются:

- использование некоторыми лабораториями в работе отмененных МВИ;
- необоснованное применение алгоритмов контроля повторяемости, воспроизводимости или метода добавок компонента в дистиллированную (бидистиллированную) воду вместо алгоритмов с использованием рабочих проб, регламентированных РД на МВИ;
- неправильный выбор величины добавки: концентрация контрольной пробы с добавкой не должна выходить за пределы аттестованного диапазона МВИ;
- необдуманное применение в оперативном контроле алгоритмов контроля разбавлением с добавкой и добавкой к рабочей пробе;
- отсутствие исходных результатов анализа в таблицах оперативного контроля (РД 52.24.509-2005, приложение В);
- представление отчета о выполнении ВЛК в краткой форме.

В таблице 8 приведены данные по общим оценкам лабораториям за выполнение ВЛК.

Таблица 8 - Общая оценка работы лабораторий за выполнение всех видов ВЛК
(числитель – количество лабораторий, знаменатель – доля (%) от общего количества лабораторий, приславших материалы)

Год	Количество лабораторий, приславших материалы	5 баллов	4 балла	3 балла	2* балла	4 и 5 баллов
2011	94	2 / 2	61 / 65	31 / 33	4 / 4	63 / 67
* - доля (%) от общего числа (98) лабораторий Росгидромета						

Незначительное число отличных оценок за выполнение ВЛК связано с тем, что при постановке работы, выполнении и оформлении отчетов по видам ВЛК не соблюдены требования РД 52.24.509-2005, а также в связи с изменением форм отчетности.

В таблице 9 представлена оценка работы лабораторий УГМС (средняя по всем лабораториям).

Таблица 9 – Общая оценка работы подразделений Росгидрометета выполнения ВЛК (числитель – количество УГМС, знаменатель – доля (%) от общего количества УГМС)

Год	Количество УГМС и самостоятельных ЦГМС	5 баллов	4 балла	3 балла	4 и 5 баллов
2011	23	-	13 / 57	10 / 43	13 / 57

5.2 Внешний контроль

5.2.1 Цель проведения контроля и контролируемые показатели

В 2011 г. проведен внешний контроль качества выполнения измерений массовой концентрации ионов кадмия, свинца, меди и цинка. Целью проводимого внешнего контроля является оценка достоверности данных о концентрациях металлов в анализируемых водах, выдаваемых лабораториями, оценка выполнения анализа в соответствии с РД 52.24.377-2008, РД 52.24.516-2006 и методиками, основанными на вольтамперометрическом измерении, выявление проблем в лабораториях и инициирование корректирующих действий с их стороны, связанных с освоением методик, градуировкой средств измерений, чистотой реактивов и дистиллированной воды.

Аттестованные растворы для контроля качества и оценивания метрологических характеристик методики выполнения измерений массовой концентрации ионов кадмия, свинца, меди и цинка были приготовлены из ГСО. Концентрации растворов аттестованы по процедуре приготовления.

Приготовленные растворы были расфасованы в пробирки и разосланы в лаборатории со схемами приготовления контрольных проб.

5.2.2 Оценка результатов внешнего контроля, проведённого ФГБУ "ГХИ"

Результаты анализа контрольных проб оценивались по Z- критерию:

$$Z = \frac{|C_x - C|}{\Delta},$$

где: C – заданная концентрация; C_x – найденная концентрация; Δ – допустимое отклонение от истинной концентрации (погрешность определения для заданной концентрации) из свидетельства об аттестации МВИ.

При проведении внешнего контроля использованы следующие критерии:

- при значении $Z \leq 0,5$ результат оценен 5 баллами;
- при $0,5 > Z \leq 1,0$ - 4 баллами;
- при $1,0 > Z \leq 1,5$ – 3 баллами;
- при $Z > 1,5$ – 2 баллами.

При этом результат, оцененный 3 баллами, является сомнительным, а результат, оцененный 2 баллами имеет грубую погрешность и требует принятия корректирующих действий в работе лабораторий.

Контрольные растворы были разосланы в 68 лабораторий. Каждая лаборатория должна была выполнить в соответствии с внедренными у них методиками анализ контрольных проб с разными массовыми концентрациями металлов. Для анализа контрольных проб метод атомной абсорбции использовали 16 лабораторий, фотометрический – 25 лабораторий, инверсионной вольтамперометрии – 15 лабораторий и 4 лаборатории – люминесцентный метод.

Оценки за выполнение ВНК каждой лаборатории представлены в Приложении С.

По неизвестным причинам не прислали результатов анализа контрольных проб Воронежская, Волгоградская, Сыктывкарская, Мурманская, Омская,

Комсомольская-на-Амуре, Старооскольская лаборатории, хотя по сведениям из Обзора состояния работ... эти лаборатории представляют результаты определения в воде массовых концентраций меди и цинка. В Петрозаводской, Ханты-Мансийской, Новочебоксарской лабораториях не исправны приборы.

Графическая оценка полученной информации по определению металлов во всех 4-х образцах для всех, участвующих в эксперименте лабораторий, представлена на рисунке 2.

В качестве норматива контроля использована погрешность, рассчитанная по формуле $K = \sqrt{\Delta_1^2 + \Delta_2^2}$, где Δ_1 - погрешность измерений массовой концентрации металла в природной воде, Δ_2 - погрешность измерений массовой концентрации металла в природной воде с добавкой.

По результатам ВНК можно сказать, что в целом по сети лабораторий качество измерений массовых концентраций:

- кадмия отличное и хорошее – 69 %, сомнительное и неудовлетворительное – 31%;
- меди отличное и хорошее – 91 %, сомнительное и неудовлетворительное – 9 %;
- свинца отличное и хорошее – 83 %, сомнительное и неудовлетворительное – 17%;
- цинка отличное и хорошее – 70%, сомнительное и неудовлетворительное – 30%.

При определении массовых концентраций металлов методом атомной абсорбции неудовлетворительных и сомнительных результатов – 15 %, фотометрическим методом – 20%, методом инверсионной вольтамперометрии – 30%.

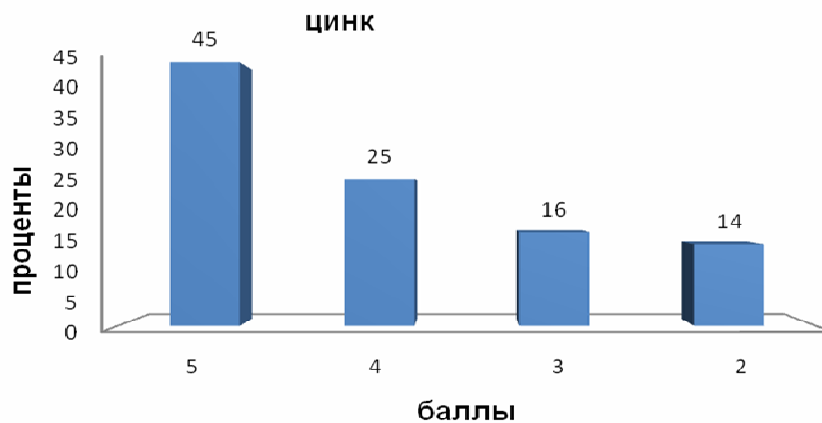
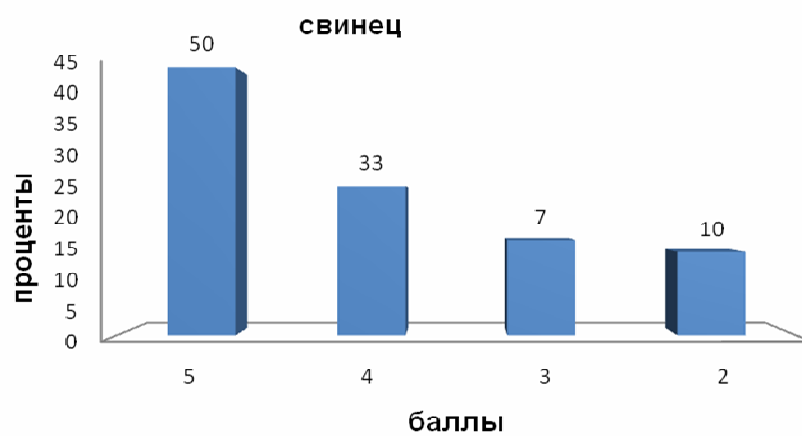
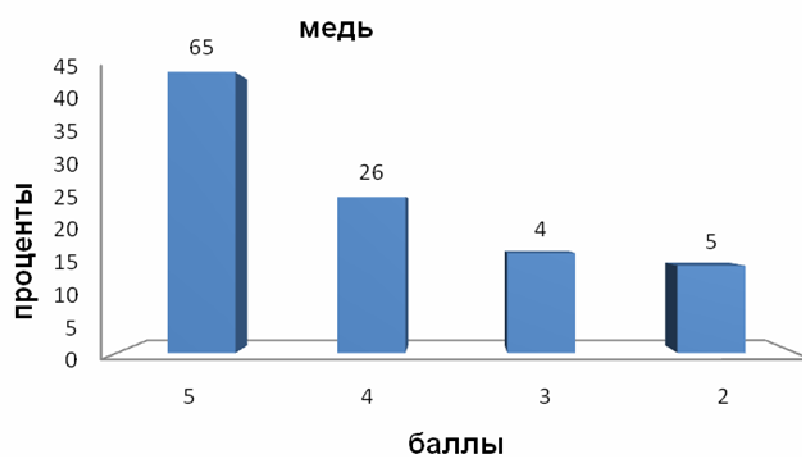
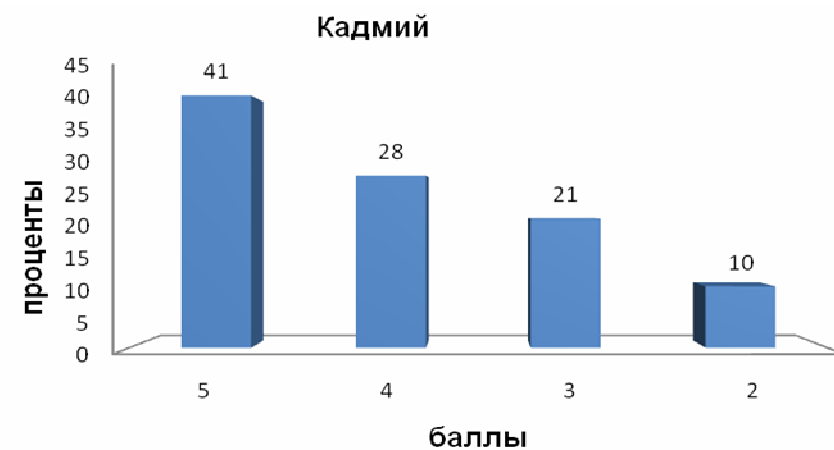


Рисунок 2. Оценка качества измерений массовых концентраций кадмия, свинца, меди и цинка

Наиболее часто определяемые показатели – медь и цинк. На рисунке 3 показано соотношение удовлетворительных оценок (5 и 4) и неудовлетворительных (2 и 3). Видно, что наиболее неблагоприятная ситуация с определением этих металлов методом инверсионной вольтамперометрии. Например, большинство результатов, полученных Хабаровской лабораторией сильно занижено, на основании чего можно предположить, что стадия устранения мешающих влияний органических веществ (за счёт комплексообразования) УФ-облучением не была проведена.

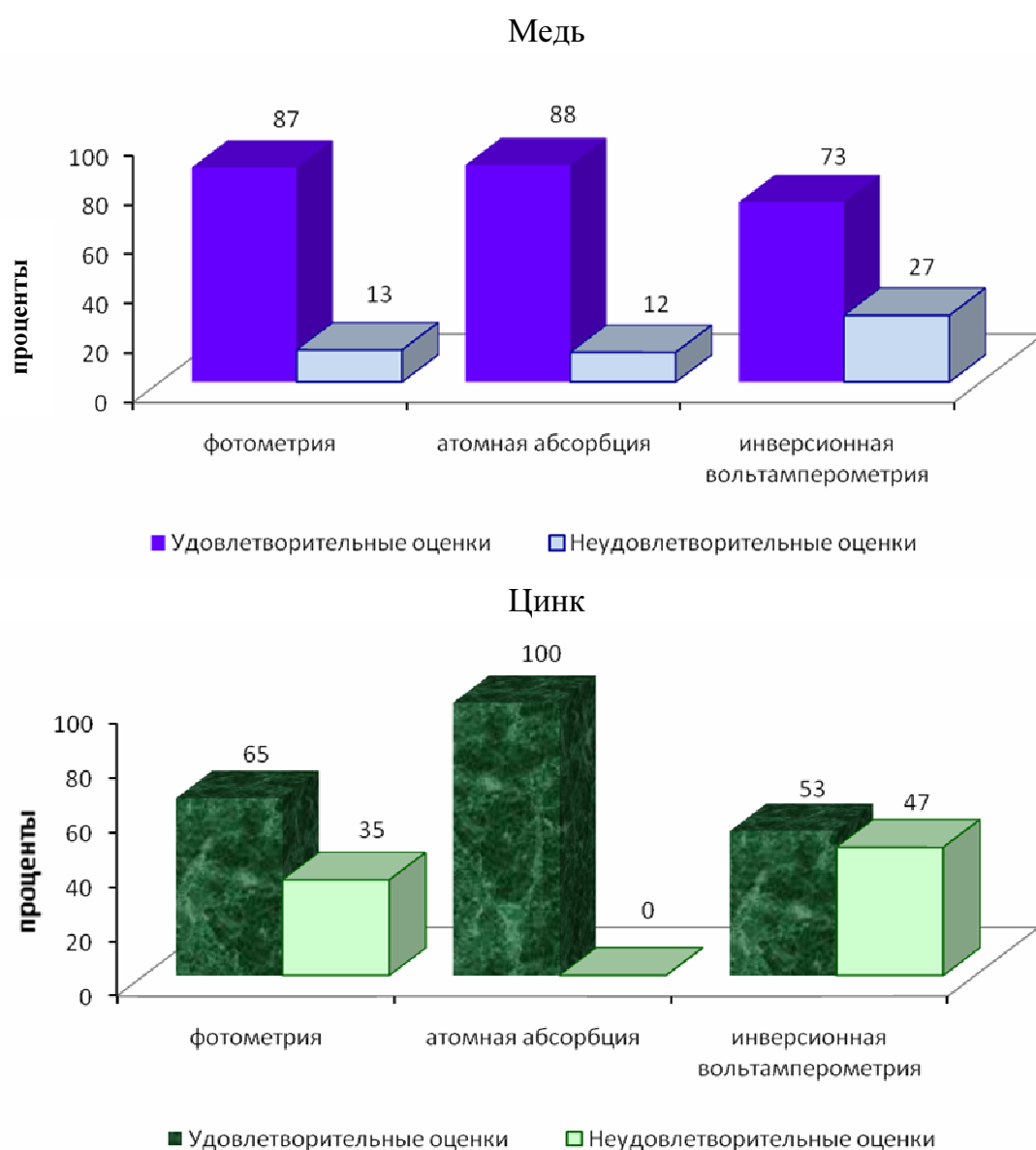


Рисунок 3. Сравнение результатов измерений массовых концентраций меди и цинка разными методами

На основании представленных данных можно характеризовать ситуацию с определением металлов как управляемую, но требующую применения корректирующих действий для некоторых лабораторий, особенно использующих метод инверсионной вольтамперометрии.

6 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ВЫПОЛНЕНИЯ В УГМС РАБОТ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ ЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТЬЮ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

Состояние и выполнение работ по наблюдениям за загрязненностью поверхностных вод суши (по гидрохимическим показателям) оценено на основании представляемых УГМС материалов к Обзору состояния работ сети, Списка пунктов наблюдений (приложение 3 к Приказу Госкомгидромета СССР от 31.01.87 г. № 25/ДСП и дополнений к нему), программ работ управлений, отчётов по контролю точности аналитических измерений (приложения У и Ф).

Оценка проведена по пятибалльной системе в соответствии с критериями, установленными в Р 52.24.309-2004 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета».

Для оценивания состояния сети наблюдений и выполнения работ по отбору проб и выполняемым определениям использованы следующие критерии: при выполнении плана более, чем на 90% - 5 баллов; 90-81% - 4 балла; 80-60% - 3 балла; менее 60% – 2 балла.

При оценивании состояния работ по контролю точности измерений, выполненных УГМС в целом, использована средняя арифметическая величина из всех оценок выполнения внутрилабораторного и внешнего контроля, полученных лабораториями:

- при выполнении в каждой лаборатории внутрилабораторного контроля качества (ВЛК) аналитических определений в объёме от 80 до 100% (от числа определяемых

в лаборатории показателей) – 5 баллов; свыше 60 до 80% - 4 балла; от 30 до 60% - 3 балла; менее 30% - 2 балла;

- при оценивании выполнения лабораториями внешнего контроля (ВНК) использована величина допустимой погрешности (Δ) определения : при погрешности равной 0,5 Δ - 5 баллов; свыше 0,5 до 1,0 Δ - 4 балла; свыше 1,0 до 1,5 Δ - 3 балла; более 1,5 Δ - 2 балла.

При расчёте среднего арифметического значения оценки состояния работ по наблюдениям за загрязнением поверхностных вод суши не учитывали объём выполняемых в УГМС дополнительных работ. Однако за выполнение таких работ к среднему значению добавлялась поощрительная оценка в виде 0,3 балла для УГМС, в которых объём дополнительных работ составляет 10% и более от объёма режимных наблюдений, и 0,2 балла – менее 10%.

До трёх баллов снижена оценка:

- УГМС Верхне-Волжскому, Дальневосточному, Забайкальскому, Западно-Сибирскому, Камчатскому, Обь-Иртышскому, Северо-Западному, Северо-Кавказскому, Якутскому, Башкирскому и УГМС Республики Татарстан за неудовлетворительное качество материалов по ВЛК;

- Дальневосточному УГМС за неудовлетворительное качество выполнения внешнего контроля Хабаровской лабораторией;

- Западно-Сибирскому УГМС за неудовлетворительное качество материалов к Обзору;

- Обь-Иртышскому УГМС за низкую производительность труда химиков-аналитиков;

- Сахалинскому УГМС за низкую производительность труда химиков-аналитиков и неудовлетворительное качество материалов к Обзору;
- Северо-Западному УГМС за несвоевременное представление «Ежегодника-2010» и материалов к Обзору; неудовлетворительное качество материалов по ВЛК и к Обзору; за неудовлетворительное состояние паспортов пунктов наблюдений;
- Северо-Кавказскому УГМС за неудовлетворительное качество выполнения внешнего контроля Цимлянской, Владикавказской и Махачкалинской лабораториями;
- Башкирскому УГМС за низкую производительность труда химиков-аналитиков;
- УГМС Республики Татарстан за несвоевременное представление материалов к Обзору и за недостаточную степень использования измерительных приборов (менее 70%);
- Центральному УГМС за непредставление 4-х паспортов пунктов наблюдений и неудовлетворительное состояние паспортов.

7 ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ УГМС К ОБЗОРУ СОСТОЯНИЯ РАБОТ В 2011 г.

Представление УГМС материалов к Обзору состояния работ в ГХИ производится в сроки, установленные Приказом Росгидромета от 31.10.2000 г. N 156 и по форме, изложенной в письмах Росгидромета от 12.07.82 г. N 40-39/658 (таблицы 1-7) и ГХИ от 19.12.85 г. N 09/2774 (таблица 8), с учетом пояснений, изложенных в письмах ГХИ от 26.11.87 г. N 6/1327, от 21.07.95 г. N 6-446, от 01.10.97 г. N 6-356, от 09.08.2000 г. № 6/624 и Обзорах состояния работ на сети наблюдений за загрязненностью поверхностных вод РФ (по гидрохимическим показателям).

Срок представления материалов в ГХИ оценен 3 баллами для УГМС Республики Татарстан, Северо-Западного УГМС и 5 баллами для всех остальных УГМС (приложение Т). Большинство УГМС продублировали отправку электронной почтой, в результате чего материалы поступили в ГХИ ранее установленного срока или в первый рабочий день января. После напоминания поступили по электронной почте материалы от УГМС Республики Татарстан (23.01.2012 г.) и Северо-Западного УГМС (01.02.2012 г.).

В Обзорах любого УГМС есть недоработки. Качество представленных материалов по сравнению с предыдущим годом для всех УГМС практически осталось на прежнем уровне и оценено 5, 4 и 3 баллами для 8, 11 и 3 УГМС соответственно. В 3 балла оценены Обзоры Западно-Сибирского, Сахалинского и Северо-Западного УГМС за невысокое качество и неполное представление сведений (приложение Т).

Наиболее качественно подготовлены материалы Камчатским и Уральским УГМС. Наиболее неинформативными на протяжении ряда лет являются материалы Западно-

Сибирского и Северо-Западного УГМС, которые представляют ряд сведений только по УГМС в целом без информации по лабораториям.

Замечания по качеству представленных материалов и пояснения по их заполнению приведены ниже. Значительная часть замечаний повторяется в Обзорах за предыдущие годы. Поэтому первая рекомендация УГМС – для улучшения качества материалов изучить нижеизложенные замечания и откорректировать их с учетом заложенной в компьютере формы.

Пояснительная записка. Во всех материалах УГМС за 2011 г. записки имеются. Хорошо составлены пояснительные записки Забайкальского, Камчатского, Обь-Иртышского, Приморского и Северного УГМС.

В пояснительных записках:

- не представлено количество водных объектов, пунктов наблюдений, створов, вертикалей и горизонтов согласно Списку пунктов наблюдений УГМС (Верхне-Волжское, Уральское УГМС);
- не перечислены временно неработавшие пункты Дальневосточным УГМС;
- не указаны все или отдельные параметры из запланированного и фактического количества проб, показателей, определений и перечня показателей (Дальневосточное, Среднесибирское, Сахалинское, Центральное-Черноземное, Башкирское и Центральное УГМС);
- в число определяемых показателей и в количество определений включены визуальные наблюдения Иркутским УГМС;
- не приведено количество определений по видам ВЛК (Дальневосточное, Иркутское, Среднесибирское, Сахалинское, Уральское, Центральное-Черноземное);

- в контроль точности измерений включены холостые лабораторные пробы и (или) контроль стабильности градуировочных характеристик, являющиеся составной частью выполнения анализов (Западно-Сибирское, Камчатское, Обь-Иртышское, Сахалинское, Северо-Западное, Якутское, Башкирское УГМС);

- не приведено число химиков, занимающихся выполнением анализа проб воды и донных отложений и (или) производительность их труда (Иркутское, Колымское, Среднесибирское, Приволжское, Сахалинское, Центрально-Черноземное, Якутское, Башкирское УГМС);

- не приведены трудности в работе и предложения по их преодолению (Дальневосточное, Колымское, Среднесибирское, Приволжское, Якутское УГМС, УГМС Республики Татарстан).

В пояснительной записке должны быть отражены: состояние сети наблюдений согласно Списку пунктов наблюдений УГМС с обязательным перечислением пунктов с временным прекращением наблюдений и с пояснением относительно согласованности таких действий с ГХИ и Росгидрометом; сведения о показателях (с перечнем), пробах и определениях с указанием запланированных и выполненных объемов и с объяснением причин невыполнения или перевыполнения плана; сведения о дополнительных работах и о ведомственном контроле; объем работ по контролю качества аналитических определений с указанием количества определений по каждому виду контроля; количество химиков, непосредственно занимающихся анализом проб и расчет их производительности труда; сведения о приборах и их использовании, о внедрении новых методов анализа; сведения об аккредитации лабораторий; трудности при выполнении работ и предложения по их преодолению.

Таблица 1. Одним из основных недостатков в этой таблице было отсутствие или неполное представление сведений о пунктах, в которых временно прекращены наблюдения, о чем было сказано выше в замечаниях к пояснительным запискам. В таблице 1 следует представлять сведения о списочной численности сети согласно приказу Росгидромета от 30.01.87 г. № 25 ДСП и дополнений к нему, включая пункты с временным прекращением наблюдений, а сведения по последним включать в таблицу 1а. Имеются разночтения со Списком и (или) ошибки в счете (Верхне-Волжское, Мурманское, Приморское, Сахалинское, Северо-Западное, Центральное и УГМС Республики Татарстан,). Учтены не все пункты с временным прекращением наблюдений Северо-Кавказским УГМС и не все вертикали и горизонты Верхне-Волжским УГМС. Северо-Западное УГМС по-прежнему объединяет часть водоемов и в целом оставляет неясной ситуацию с озерами и водохранилищами.

В ряде УГМС в дополнение к таблицам 1 и 1а приводят таблицу 1б, в которой указана численность реально работавшей сети. Хорошо составлены таблицы Дальневосточного, Забайкальского, Западно-Сибирского, Иркутского, Камчатского, Колымского, Обь-Иртышского, Центрально-Черноземного, Якутского УГМС. Использование трех таблиц рекомендуется всем УГМС, где есть неработавшие пункты. В этом случае численность сети наблюдений будет представлена тремя таблицами, где в таблице 1 указана численность согласно Списку сети наблюдений, 1а – временно неработавших пунктов, 1б – реально работавшей сети.

Таблицы 2 и 3 представлены 12 УГМС. По одной таблице с разбивкой проб по кварталам и категориям пунктов наблюдений представили Забайкальское, Западно-Сибирское, Иркутское, Северное, Северо-Западное, Северо-Кавказское и Центральное УГМС, с разбивкой только по категориям – Верхне-Волжское,

Дальневосточное, Среднесибирское УГМС. Хорошо оформлены обе таблицы Обь-Иртышским, Приморским и Уральским УГМС.

Сахалинское УГМС допустило расхождение между таблицами по запланированному количеству проб.

Таблица 4. Не представлена сводная таблица по УГМС Дальневосточным УГМС. Как и в предыдущие годы, в этой таблице встречается наибольшее количество ошибок. Имеются арифметические ошибки в счете количества определений и (или) ВЛК в Верхне-Волжском, Дальневосточном, Западно-Сибирском, Обь-Иртышском, Приморском, Уральском, Центрально-Черноземном УГМС.

УГМС Республики Татарстан допустило расхождение с пояснительной запиской по количеству запланированных проб.

Иркутское и Камчатское УГМС включили в количество определений визуальные наблюдения,

УГМС Западно-Сибирское, Колымское, Обь-Иртышское, Сахалинское, Северное, Северо-Западное, Северо-Кавказское в число контроля точности измерений включили один или более видов контроля, являющегося одной из ступеней выполнения анализа (контроль стабильности градуировочных графиков, холостых лабораторных проб, качества дистиллированной воды, определение нормальности рабочих растворов).

Не все УГМС в конце таблиц по лабораториям и сводной по управлению подводят итоги по количеству режимных определений и ВЛК.

Большинство УГМС не привело количество запланированных определений по каждому показателю.

Существенная часть замечаний по представлению сведений о методах анализа в таблице 4, отмеченная в обзорах за предыдущие годы, осталась актуальной и в 2011г.

Многие лаборатории по-прежнему не приводят уточнение варианта определения гидрокарбонатов, сульфидов, аммония, ртути и др.

Систематически не представляют сведения в полном объеме Западно-Сибирское, Северо-Западное и УГМС Республики Татарстан.

Не всегда в таблицах присутствуют ссылки на то, что лаборатория выполняет лишь подготовительные работы, а собственно измерения выполняет другая лаборатория с указанием этой лаборатории. Иногда в перечне определяемых показателей и используемых методик приведены такие, для реализации которых лаборатория не имеет необходимого оборудования. Например, в перечне показателей, определяемых Башкирским, Центральным УГМС, присутствуют хлорорганические пестициды, но необходимые для их определения приборы в списках систематически не приводятся.

Таблица 5. По-прежнему большинство лабораторий не объясняют исчезновение приборов, бывших в списках предыдущего года, либо напротив, появление в перечне приборов, полученных ранее отчетного года.

Таблица 6. Западно-Сибирское, Колымское, Центральное УГМС в дополнительные работы включили пробы почв, фильтры с наносами и гранулометрический анализ. Приморское УГМС не привело перечень выполненных дополнительных работ, а указало только их сумму.

Таблица 7. Данная таблица представлена только Западно-Сибирским и Приволжским УГМС. Другим УГМС в случае отсутствия данных по ведомственному контролю следует указывать об этом в пояснительной записке.

Таблица 8. Эта таблица представлена всеми УГМС. Большинство УГМС не делают примечания к таблице с указанием количества химиков, выполняющих анализы, и не всегда такие данные приводятся в пояснительной записке (Западно-Сибирское, Иркутское, Обь-Иртышское, Приволжское, Сахалинское, Северо-Западное, Уральское, Центральное-Черноземное, Башкирское УГМС).

8 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

По сравнению с 2010 г. в работе сети наблюдений за загрязненностью поверхностных вод суши существенных изменений не произошло. Хотя различие в основных параметрах функционирования сети в 2010 и 2011 гг. было незначительным, следует отметить уменьшение на 5 количества пунктов, в которых были временно прекращены наблюдения.

В большинстве лабораторий в 2011 г. продолжалось внедрение новых редакций РД 52.24..., пересмотренных в 2005-2011 гг.; внедрялось определение новых показателей; в незначительной степени пополнился парк измерительных приборов.

Вместе с тем в работе сети по-прежнему имели место недостатки, часть которых повторяется в течение длительного времени:

- 8,5 % пунктов режимных наблюдений, включенных в списки пунктов наблюдений, в 2011 г. временно не работали; часть пунктов специальных видов наблюдений не работала или работала с периодичностью наблюдений ниже, чем требуется по нормативам Р 52.24.309-2004;
- не устранены недостатки предыдущих лет по оформлению и ведению паспортов пунктов наблюдений;
- наблюдаются существенные отклонения от нормативных сроков и условий хранения проб;
- в ряде лабораторий используются методики, не прошедшие экспертизу ФГБУ «ГХИ» и не получившие разрешение на использование;
- многие лаборатории продолжают использовать запрещенный вариант определения аммонийного азота с реактивом Несслера без отгонки;

- недостаточно активно списываются неисправные, устаревшие морально и физически приборы, ремонт которых невозможен.

Как и в предыдущие годы, основными болевыми точками функционирования сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод является недостаточная финансовая и материально-техническая обеспеченность сетевых подразделений, чем обусловлены:

- транспортные проблемы (изношенность или полное отсутствие автотранспорта, вездеходов и плавсредств, а для удаленных труднодоступных районов Крайнего Севера и Восточной Сибири отсутствие финансовых средств для аренды вертолетов);

- недостаток помещений и (или) их неудовлетворительное рабочее состояние;

- нерегулярная поверка измерительного оборудования;

- медленно обновляемый парк приборов и оборудования, в том числе недостаточное оснащение гидропостов приборами и оборудованием для проведения анализа 1-го дня;

- недостаточность снабжения качественными реактивами, стандартными образцами и химической посудой;

- нерегулярное проведение инспекций сетевых подразделений из-за недостатка средств на командировочные расходы;

- проблемы с доставкой на удаленные гидропосты химреактивов, посуды, других необходимых материалов и обратной доставкой проб в лаборатории;

- текучесть кадров и проблемы с квалифицированными штатами лабораторий и гидропостов из-за низкой зарплаты.

Несмотря на усилия руководства УГМС, прилагаемые для улучшения положения с наблюдениями за загрязненностью поверхностных вод, их возможности ограничены и без увеличения бюджетного финансирования в основном малоэффективны.

В целях сохранения, совершенствования и дальнейшего развития системы наблюдений за загрязненностью поверхностных вод суши руководству УГМС, ЦГМС-Р, ЦГМС, ЦМС, ВЦ и лабораторий рекомендуется:

1. По вопросам состояния сети пунктов наблюдений и выполнения программ работ в них: – обеспечить недопустимость несанкционированного закрытия пунктов наблюдений и своевременное согласование с ГХИ и Росгидрометом заявок на изменения в сети наблюдений и на временное прекращение наблюдений в пунктах, учитывая при этом их приоритетность (многоцелевое использование, отнесение к основной сети, уровень загрязненности и т.п.);

- проводить корректировку программ работ только по согласованным с ГХИ изменениям и ежегодно представлять планируемые объемы работ в ГХИ;

- привести в соответствие с требованиями Р 52.24.309-2004 ведение паспортов пунктов наблюдений (в том числе по ежегодно обновляемым сведениям);

- наладить взаимодействие с гидрологами для обновления один раз в пять-десять лет сведений о гидрологическом режиме водных объектов в паспортах пунктов наблюдений;

- Центрально-Черноземному, Центральному УГМС представить недостающие паспорта в ГХИ в течение 2012 г.;

- Северо-Кавказскому УГМС возобновить наблюдения или согласовать вопрос о временном прекращении наблюдений в пунктах на вдхр. Волгоградское на

территории Саратовской области или согласовать вопрос об их передаче в Приволжское УГМС; Среднесибирскому УГМС возобновить наблюдения на территории деятельности Таймырского ЦГМС; Северо-Западному УГМС возобновлять наблюдения в прибрежных районах оз. Ладожское; Иркутскому УГМС изыскать возможность проведения наблюдений на оз. Байкал, вдхр. Усть-Илимское и ряде рек в полном объеме и в соответствии с ОГС и ОГФ;

2. По отбору и анализу проб:

- в ближайшее время полностью заменить устаревшие РД 52.24...-95 и более ранние издания методик на их новые редакции издания 2005-2011 гг;
- при внедрении методик, не имеющих шифра РД 52.24 ... получать письменное разрешение ГХИ на их применение;
- использовать для определения аммонийного азота только методики, рекомендуемые ГХИ;
- соблюдать требования к отбору, предварительной обработке, срокам хранения проб, регламентированные нормативными документами.

3. По информационным документам:

- обеспечить представление в ГХИ информационных документов (первичные и обобщенные гидрохимические и гидрологические данные, материалы к Обзору состояния сети наблюдений и Ежегоднику) в установленные Росгидрометом сроки, в полном объеме, по требуемым формам с учетом замечаний, изложенных в разделах 4 и 6 настоящего Обзора;
- в материалах к Обзору состояния работ сети наблюдений представлять сведения о деятельности лабораторий в полном объеме и отдельно по каждой лаборатории;

представлять полные и достоверные сведения о движении приборов (приобретение, списание, передача, консервация и т.п.);

- принять меры по представлению откорректированной гидрологической информации к установленному сроку и взять на контроль эту работу;

- учесть все замечания ГХИ по исполнению "Ежегодника-2010" при выполнении всех информационных документов по качеству поверхностных вод в последующие годы;

- тщательно проверять результаты химического анализа поверхностных вод до отправки в ГХИ первичной информации на технических носителях (на ВЦ ГХИ) и обобщенной информации в виде сетевых Ежегодников. Обратить внимание на изменения ПДК на некоторые химические вещества: кадмий, сульфиды и сероводород и др.

4. Обеспечить прохождение стажировок всеми специалистами-гидрохимиками в ГХИ не реже одного раза в 5 лет.

5. Руководству УГМС и ЦГМС следует довести до исполнителей работ по наблюдениям за загрязнением поверхностных вод суши изложенные в настоящем Обзоре замечания и рекомендации.

6. Вышеперечисленные рекомендации в значительной степени повторяют приведенные в «Обзорах состояния работ сети» за предыдущие годы, что свидетельствует о стабильности недостатков в работе сети и необходимости принятия мер по их устранению. Исполнителям работ следует проанализировать отмеченные в «Обзорах...» недостатки и устранить их, сделав одновременно изменения в формах представления материалов.

ГХИ считает, что исправить сложившуюся ситуацию можно за счет увеличения бюджетного финансирования УГМС для принятия первоочередных мер по:

- отбору проб воды в пунктах разной категории с соблюдением сроков и места отбора в соответствии с требованиями Р 52.24.309-2004. Это можно реализовать путем экспедиционного отбора проб с использованием передвижных гидрохимических лабораторий, маломерных судов, а для Камчатского, Колымского, Обь-Иртышского и Среднесибирского УГМС вертолетов, которые можно арендовать. Для УГМС, на территории которых расположены крупные озера и водохранилища, необходимо приобретение судов (в первую очередь Иркутскому и Северо-Западному);

- ремонту помещений лабораторий;
- техническому перевооружению лабораторий, расширению перечня определяемых загрязняющих веществ и повышению точности результатов анализа;
- увеличению должностных окладов сотрудников лабораторий и гидропостов.

Приложение А

Численность водных объектов, контролируемых сетью режимных наблюдений за загрязненностью поверхностных водных объектов, по состоянию на 01.01.2012 г.

УГМС		Количество водных объектов, в т.ч. временно не работавших в 2011 г. (в скобках)				Примечания
№	Наименование УГМС	Водотоки	Озера	Водо-храни-лища	Всего	
1	2	3	4	5	6	7
15	Верхне-Волжское	46	0	4	50	
16	Дальневосточное	48*(6)	0	1	49(6)	*-в т.ч. 1 протока
17	Забайкальское	74*(11)	2	0	76(11)	*- в т.ч. 1 протока
18	Западно-Сибирское	64	9	2	75	
19	Иркутское	37(7)	1(1)	4	42(8)	
20	Камчатское	36(13)	0	0	36(13)	
21	Колымское	19	0	3	22	
22	Среднесибирское	73(5)	8(2)	3(1)	84(8)	*-в т.ч. 1 ручей
23	Мурманское	32*(2)	8	4	44(2)	*-в т.ч. 1 протока, 1 ручей, 1 канал
24	Обь-Иртышское	46*(2)	5(1)	1**	52(3)	*-в т.ч. 3 протоки **-в т.ч. 1 эстуарий
25	Приволжское	40	0	5	45	
26	Приморское	30(6)	1	1	32(6)	
27	Сахалинское	34(5)	1(1)	0	35(6)	
28	Северное	70*	3	2	75	*-в т.ч. 3 рукава, 3 протоки
29	Северо-Западное	94*(4)	17(5)	2(2)	113(11)	*-в т.ч. 2 канала, 5 рукавов, 1 протока
30	Северо-Кавказское	75*(6)	1	7	83(6)	*-в т.ч. 9 рукавов, 2 протоки, 1 канал
31	Уральское	58(3)	13	12	83(3)	
33	Центрально-Черноземное	45	0	5*	50	*-в т.ч. 2 водоема-охладителя
34	Якутское	37(1)	2	2*	41(1)	*-в т.ч. 1 залив
39	Башкирское	22	2	3	27	
41	Республики Татарстан	11	0	2	13	
42	Центральное	90(5)	9(1)	10(1)	109(7)	
	Итого ¹	1037(76)	82(11)	67(4)	1186(91)	
¹ Одни и те же водные объекты, расположенные на территории нескольких УГМС, учтены один раз						

Приложение Б

**Численность сети режимных наблюдений за загрязненностью поверхностных водных объектов
по состоянию на 01.01.2012 г. (согласно приказа № 25 ДСП от 30.01.87 г. и дополнений)**

№	Наименование УГМС	Количество пунктов-створов на водотоках, озерах, водохранилищах				
		Пункты категории				Всего
		1	2	3	4	
1	2	3	4	5	6	7
15	Верхне-Волжское	0-0	4-11	66-91	8-8	78-110
16	Дальневосточное	0-0	2-5	9-21	50-76	61-102
17	Забайкальское	0-0	4-11	28-38	69-70	101-119
18	Западно-Сибирское	3-7	2-6	25-34	80-86	110-133
19	Иркутское	0-0	2-7	21-43	58-67	81-117
20	Камчатское	0-0	0-0	3-5	36-39	39-44
21	Колымское	0-0	0-0	13-17	11-11	24-28
22	Среднесибирское	1-3	2-4	16-26	95-111	114-144
23	Мурманское	1-1	0-0	28-35	25-31	54-67
24	Обь-Иртышское	3-7	4-8	27-42	50-52	84-109
25	Приволжское	1-3	0-0	30-56	32-38	63-97
26	Приморское	0-0	1-3	22-32	18-19	41-54
27	Сахалинское	0-0	2-4	19-29	20-20	41-53
28	Северное	1-1	0-0	39-59	80-85	120-145
29	Северо-Западное	0-0	5-14	57-70	91-125	153-209
30	Северо-Кавказское	2-7	1-2	36-51	114-151	153-211
31	Уральское	0-0	0-0	92-153	45-52	137-205
33	Центрально-Черноземное	0-0	1-3	18-36	59-106	78-145
34	Якутское	0-0	1-3	13-18	52-62	66-83
39	Башкирское	0-0	0-0	19-31	20-22	39-53
41	Республики Татарстан ¹	0-0	0-0	19-29	3-3	22-32
42	Центральное	1-3	4-8	107-159	45-57	157-227
	Итого	13-32	35-89	707-1075	1061-1291	1816-2487

¹ На Куйбышевском водохранилище в 6 пунктах наблюдения проводятся Приволжским УГМС

№	Наименование УГМС	Количество пунктов-створов на водотоках				
		Пункты категории				Всего
		1	2	3	4	
1	2	8	9	10	11	12
15	Верхне-Волжское	0-0	2-5	59-78	7-7	68-90
16	Дальневосточное	0-0	2-5	8-19	49-75	59-99
17	Забайкальское	0-0	4-11	27-36	68-69	99-116
18	Западно-Сибирское	3-7	2-6	25-34	61-65	91-112
19	Иркутское	0-0	2-7	11-25	40-48	53-80
20	Камчатское	0-0	0-0	3-5	36-39	39-44
21	Колымское	0-0	0-0	13-17	8-8	21-25
22	Среднесибирское	1-3	2-4	14-23	81-96	98-126
23	Мурманское	1-1	0-0	16-19	18-18	35-38
24	Обь-Иртышское	3-7	4-8	27-42	44-45	78-102
25	Приволжское	1-3	0-0	22-40	27-32	50-75
26	Приморское	0-0	1-3	18-28	17-18	36-49
27	Сахалинское	0-0	2-4	19-29	19-19	40-52
28	Северное	1-1	0-0	37-56	75-79	113-136
29	Северо-Западное	0-0	5-14	43-64	64-80	112-158
30	Северо-Кавказское	2-7	1-2	25-37	105-142	133-188
31	Уральское	0-0	0-0	73-127	29-32	102-159
33	Центрально-Черноземное	0-0	0-0	17-34	55-99	72-133
34	Якутское	0-0	1-3	11-16	50-60	62-79
39	Башкирское	0-0	0-0	16-28	17-19	33-47
41	Республики Татарстан	0-0	0-0	12-17	0-0	12-17
42	Центральное	1-3	3-6	90-134	31-42	125-185
	Итого	13-32	31-78	586-908	901-1092	1531-2110

№	Наименование УГМС	Количество пунктов-створов на озерах					Всего
		Пункты категории					
		1	2	3	4		
1	2	13	14	15	16	17	
15	Верхне-Волжское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	
16	Дальневосточное	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	
17	Забайкальское	0-0	0-0	1-2	1-1	2-3	
18	Западно-Сибирское	0-0	0-0	0-0	12-13	12-13	
19	Иркутское	0-0	0-0	0-0	7-7	7-7	
20	Камчатское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	
21	Колымское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	
22	Среднесибирское	0-0	0-0	1-1	9-10	10-11	
23	Мурманское	0-0	0-0	10-14	3-5	13-19	
24	Обь-Иртышское	0-0	0-0	0-0	5-6	5-6	
25	Приволжское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	
26	Приморское	0-0	0-0	4-4	0-0	4-4	
27	Сахалинское	0-0	0-0	0-0	1-1	1-1	
28	Северное	0-0	0-0	0-0	3-3	3-3	
29	Северо-Западное	0-0	0-0	14-6	22-38	36-44	
30	Северо-Кавказское	0-0	0-0	0-0	1-1	1-1	
31	Уральское	0-0	0-0	1-1	12-14	13-15	
33	Центрально-Черноземное	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	
34	Якутское	0-0	0-0	1-1	1-1	2-2	
39	Башкирское	0-0	0-0	0-0	2-2	2-2	
41	Республики Татарстан	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	
42	Центральное	0-0	0-0	0-0	9-10	9-10	
	Итого	0-0	0-0	32-29	88-112	120-141	

№	Наименование УГМС	Количество пунктов-створов на водохранилищах				Всего
		Пункты категории				
		1	2	3	4	
1	2	18	19	20	21	22
15	Верхне-Волжское	0-0	2-6	7-13	1-1	10-20
16	Дальневосточное	0-0	0-0	1-2	1-1	2-3
17	Забайкальское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
18	Западно-Сибирское	0-0	0-0	0-0	7-8	7-8
19	Иркутское	0-0	0-0	10-18	11-12	21-30
20	Камчатское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
21	Колымское	0-0	0-0	0-0	3-3	3-3
22	Среднесибирское	0-0	0-0	1-2	5-5	6-7
23	Мурманское	0-0	0-0	2-2	4-8	6-10
24	Обь-Иртышское	0-0	0-0	0-0	1-1	1-1
25	Приволжское	0-0	0-0	8-16	5-6	13-22
26	Приморское	0-0	0-0	0-0	1-1	1-1
27	Сахалинское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
28	Северное	0-0	0-0	2-3	2-3	4-6
29	Северо-Западное	0-0	0-0	0-0	5-7	5-7
30	Северо-Кавказское	0-0	0-0	11-14	8-8	19-22
31	Уральское	0-0	0-0	18-25	4-6	22-31
33	Центрально-Черноземное	0-0	1-3	1-2	4-7	6-12
34	Якутское	0-0	0-0	1-1	1-1	2-2
39	Башкирское	0-0	0-0	3-3	1-1	4-4
41	Республики Татарстан	0-0	0-0	7-12	3-3	10-15
42	Центральное	0-0	1-2	17-25	5-5	23-32
	Итого	0-0	4-11	89-138	72-87	165-236

№	Наименование УГМС	Количество вертикалей-горизонтов на водотоках, озерах, водохранилищах				
		Пункты категории				Всего
		1	2	3	4	
1	2	23	24	25	26	27
15	Верхне-Волжское	0-0	22-26	104-108	8-9	134-143
16	Дальневосточное	0-0	7-7	33-51	80-82	120-140
17	Забайкальское	0-0	11-11	38-38	70-70	119-119
18	Западно-Сибирское	11-12	6-6	34-34	86-92	137-144
19	Иркутское	0-0	19-19	59-85	67-113	145-217
20	Камчатское	0-0	0-0	9-9	39-40	48-49
21	Колымское	0-0	0-0	17-17	11-14	28-31
22	Среднесибирское	5-5	4-4	39-40	119-131	167-180
23	Мурманское	1-1	0-0	36-48	31-47	68-96
24	Обь-Иртышское	14-14	10-10	46-46	52-52	122-122
25	Приволжское	5-5	0-0	66-80	39-39	110-124
26	Приморское	0-0	5-5	35-35	19-19	59-59
27	Сахалинское	0-0	4-4	31-31	20-20	55-55
28	Северное	2-2	0-0	85-103	87-91	174-196
29	Северо-Западное	0-0	16-17	110-151	152-236	278-404
30	Северо-Кавказское	13-19	4-4	73-103	156-158	246-284
31	Уральское	0-0	0-0	154-175	55-62	209-237
33	Центрально-Черноземное	0-0	5-5	42-42	118-118	165-165
34	Якутское	0-0	5-7	22-27	63-66	90-100
39	Башкирское	0-0	0-0	35-40	22-25	57-65
41	Республики Татарстан	0-0	0-0	34-43	5-7	39-50
42	Центральное	3-3	11-11	172-184	62-72	248-270
	Итого	54-61	129-136	1274-1490	1361-1563	2818-3250

№	Наименование УГМС	Количество вертикалей-горизонтов на водотоках				Всего
		Пункты категории				
		1	2	3	4	
1	2	28	29	30	31	32
15	Верхне-Волжское	0-0	8-8	79-79	7-7	94-94
16	Дальневосточное	0-0	7-7	27-31	79-81	113-119
17	Забайкальское	0-0	11-11	36-36	69-69	116-116
18	Западно-Сибирское	11-12	6-6	34-34	65-65	116-117
19	Иркутское	0-0	19-19	25-25	48-48	92-92
20	Камчатское	0-0	0-0	9-9	39-40	48-49
21	Колымское	0-0	0-0	17-17	8-8	25-25
22	Среднесибирское	5-5	4-4	32-33	102-102	143-144
23	Мурманское	1-1	0-0	19-19	18-18	38-38
24	Обь-Иртышское	14-14	10-10	46-46	45-45	115-115
25	Приволжское	5-5	0-0	43-46	32-32	80-83
26	Приморское	0-0	5-5	28-28	18-18	51-51
27	Сахалинское	0-0	4-4	31-31	19-19	54-54
28	Северное	2-2	0-0	81-95	81-82	164-179
29	Северо-Западное	0-0	16-17	70-70	88-88	174-175
30	Северо-Кавказское	13-19	4-4	45-56	145-147	207-226
31	Уральское	0-0	0-0	128-130	32-32	160-162
33	Центрально-Черноземное	0-0	0-0	40-40	109-109	149-149
34	Якутское	0-0	5-7	20-23	61-64	86-94
39	Башкирское	0-0	0-0	32-32	19-19	51-51
41	Республики Татарстан	0-0	0-0	18-18	0-0	18-18
42	Центральное	3-3	9-9	135-135	44-44	191-191
	Итого	54-61	108-111	995-1033	1128-1137	2285-2342

№	Наименование УГМС	Количество вертикалей-горизонтов на озерах				
		Пункты категории				Всего
		1	2	3	4	
1	2	33	34	35	36	37
15	Верхне-Волжское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
16	Дальневосточное	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
17	Забайкальское	0-0	0-0	2-2	1-1	3-3
18	Западно-Сибирское	0-0	0-0	0-0	13-17	13-17
19	Иркутское	0-0	0-0	0-0	7-32	7-32
20	Камчатское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
21	Колымское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
22	Среднесибирское	0-0	0-0	1-1	10-12	11-13
23	Мурманское	0-0	0-0	15-26	5-5	20-31
24	Обь-Иртышское	0-0	0-0	0-0	6-6	6-6
25	Приволжское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
26	Приморское	0-0	0-0	7-7	0-0	7-7
27	Сахалинское	0-0	0-0	0-0	1-1	1-1
28	Северное	0-0	0-0	0-0	3-6	3-6
29	Северо-Западное	0-0	0-0	40-81	56-128	96-209
30	Северо-Кавказское	0-0	0-0	0-0	1-1	1-1
31	Уральское	0-0	0-0	1-1	17-23	18-24
33	Центрально-Черноземное	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
34	Якутское	0-0	0-0	1-1	1-1	2-2
39	Башкирское	0-0	0-0	0-0	2-4	2-4
41	Республики Татарстан	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
42	Центральное	0-0	0-0	0-0	13-22	13-22
	Итого	0-0	0-0	67-119	136-259	203-378

№	Наименование УГМС	Количество вертикалей-горизонтов на водохранилищах				
		Пункты категории				Всего
		1	2	3	4	
1	2	38	39	40	41	42
15	Верхне-Волжское	0-0	14-18	25-29	1-2	40-49
16	Дальневосточное	0-0	0-0	6-20	1-1	7-21
17	Забайкальское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
18	Западно-Сибирское	0-0	0-0	0-0	8-10	8-10
19	Иркутское	0-0	0-0	34-60	12-33	46-93
20	Камчатское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
21	Колымское	0-0	0-0	0-0	3-6	3-6
22	Среднесибирское	0-0	0-0	6-6	7-17	13-23
23	Мурманское	0-0	0-0	2-3	8-24	10-27
24	Обь-Иртышское	0-0	0-0	0-0	1-1	1-1
25	Приволжское	0-0	0-0	23-34	7-7	30-41
26	Приморское	0-0	0-0	0-0	1-1	1-1
27	Сахалинское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
28	Северное	0-0	0-0	4-8	3-3	7-11
29	Северо-Западное	0-0	0-0	0-0	8-20	8-20
30	Северо-Кавказское	0-0	0-0	28-47	10-10	38-57
31	Уральское	0-0	0-0	25-44	6-7	31-51
33	Центрально-Черноземное	0-0	5-5	2-2	9-9	16-16
34	Якутское	0-0	0-0	1-3	1-1	2-4
39	Башкирское	0-0	0-0	3-8	1-2	4-10
41	Республики Татарстан	0-0	0-0	16-25	5-7	21-32
42	Центральное	0-0	2-2	37-49	5-6	44-57
	Итого	0-0	21-25	212-338	97-167	330-530

Приложение В

Изменения в составе сети наблюдений в 2011 г.

№	Наименование УГМС	Открыто		Закрыто		Переведено пунктов-створов в категорию более	
		пунктов-створов	вертикалей-горизонтов	пунктов-створов	вертикалей-горизонтов	высокую	низкую
15	Верхне-Волжское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
16	Дальневосточное	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
17	Забайкальское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
18	Западно-Сибирское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
19	Иркутское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
20	Камчатское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
21	Колымское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
22	Среднесибирское	0-0	0-0	1-2	3-3	0-0	0-0
23	Мурманское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
24	Обь-Иртышское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
25	Приволжское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
26	Приморское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
27	Сахалинское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
28	Северное	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
29	Северо-Западное	0-0	0-0	0-0	0-0	1-1	0-0
30	Северо-Кавказское	1-1	1-1	0-0	0-0	0-0	0-0
31	Уральское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
33	Центрально-Черноземное	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
34	Якутское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
39	Башкирское	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
41	Республики Татарстан	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
42	Центральное	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0	0-0
Итого:		1-1	1-1	1-2	3-3	1-1	0-0

Приложение Г

Временные изменения в составе сети наблюдений в 2011 г.

УГМС		Временное прекращение наблюдений				Временное снижение категории пунктов
№	Наименование	пункты	створы	вертикали	горизонты	
15	Верхне-Волжское	3	7	22	23	7
16	Дальневосточное	6	7	7	7	0
17	Забайкальское	11	12	12	12	0
18	Западно-Сибирское	0	0	1	2	0
19	Иркутское	26	27	29	80	2
20	Камчатское	13	14	14	15	0
21	Колымское	0	0	0	1	0
22	Среднесибирское	11	14	18	20	0
23	Мурманское	3	6	7	35	0
24	Обь-Иртышское	3	10	10	10	0
25	Приволжское	0	0	0	0	0
26	Приморское	7	9	11	11	1
27	Сахалинское	8	11	13	13	0
28	Северное	0	0	0	0	0
29	Северо-Западное	31	37	73	162	10
30	Северо-Кавказское	13	15	21	29	0
31	Уральское	9	11	11	13	12
33	Центрально-Черноземное	0	0	4	4	0
34	Якутское	2	2	2	3	0
39	Башкирское	0	0	0	0	0
41	Республики Татарстан	0	0	0	0	2
42	Центральное	9	12	21	28	3
Итого		155	194	276	468	35

Приложение Д

Оценка (баллы) состояния сети наблюдений и паспортов пунктов наблюдений в 2011 г.

№	Наименование УГМС	Количество пунктов наблюдений		Оценка состояния	
		Согласно приказа № 25/ДСП от 30.01.87г. и дополнений	В т.ч. с временным прекращением наблюдений	сети наблюдений	пас-портов
15	Верхне-Волжское	78	3	4	4
16	Дальневосточное	61	6	4	4
17	Забайкальское	101	11	4	4
18	Западно-Сибирское	110	0	5	4
19	Иркутское	81	26	4	4
20	Камчатское	39	13	4	4
21	Колымское	24	0	5	5
22	Среднесибирское	114	11	4	4
23	Мурманское	54	3	4	5
24	Обь-Иртышское	84	3	4	4
25	Приволжское	63	0	5	5
26	Приморское	41	7	4	4
27	Сахалинское	41	8	4	4
28	Северное	120	0	5	5
29	Северо-Западное	153	31	4	3
30	Северо-Кавказское	153	13	4	4
31	Уральское	137	9	4	5
33	Центрально-Черноземное	78	0	5	4
34	Якутское	66	2	4	5
39	Башкирское	39	0	5	5
41	Республики Татарстан	22	0	5	5
42	Центральное	157	9	4	3
	Итого	1816	155		

Приложение Е

**Количество проб воды, отобранных в 2011 г. в пунктах различной категории
(числитель – план, знаменатель – фактически)**

УГМС		Категория				Всего
№	Наименование	1	2	3	4	
15	Верхне-Волжское	0/0	191/191	1058/1056	50/50	1299/1297
16	Дальневосточное	0/0	96/96	450/450	428/428	974/974
17	Забайкальское	0/0	287/287	316/316	239/237	842/840
18	Западно-Сибирское	1507/1505	207/226	404/413	539/541	2657/2685
19	Иркутское	0/0	162/129	612/574	301/222	1075/925
20	Камчатское	0/0	0/0	92/99	168/170	260/269
21	Колымское	0/0	0/0	174/180	70/72	244/252
22	Среднесибирское ¹	309/309	144/144	314/314	762/756	1529/1523
23	Мурманское	12/12	0/0	236/241	145/151	393/404
24	Обь-Иртышское	414/414	360/344	476/474	308/307	1558/1539
25	Приволжское	393/393	0/0	859/859	230/230	1482/1482
26	Приморское	0/0	84/84	323/317	86/86	493/487
27	Сахалинское	0/0	144/140	247/252	119/119	510/511
28	Северное	54/60	0/0	958/997	450/448	1462/1505
29	Северо-Западное	0/0	290/290	638/636	709/649	1637/1575
30	Северо-Кавказское	772/711	72/72	878/873	700/693	2422/2349
31	Уральское	0/0	0/0	1707/1655	369/369	2076/2024
33	Центрально-Черноземное	0/0	97/97	497/515	674/667	1268/1279
34	Якутское	0/0	169/176	310/317	365/370	844/863
39	Башкирское	0/0	0/0	458/445	157/156	615/601
41	Республики Татарстан	0/0	0/0	281/284	24/24	305/308
42	Центральное	325/334	231/229	2069/2042	339/347	2964/2952
	Итого	3786/3738	2534/2505	13357/13309	7232/7092	26909/26644
¹ Сведения приведены без Таймырского ЦГМС.						

Приложение Ж

Выполнение (%) программы по отбору проб воды в 2011 г. в пунктах различной категории

УГМС		Категория				Всего	Оценка, балл
№	Наименование	1	2	3	4		
15	Верхне-Волжское	-	100	100	100	100	5
16	Дальневосточное	-	100	100	100	100	5
17	Забайкальское	-	100	100	99	100	5
18	Западно-Сибирское	100	109	102	102	101	5
19	Иркутское	-	80	94	74	86	4
20	Камчатское	-	-	108	101	103	5
21	Колымское	-	-	103	103	103	5
22	Среднесибирское	100	100	100	100	100	5
23	Мурманское	100	-	102	104	103	5
24	Обь-Иртышское	100	96	100	100	99	5
25	Приволжское	100	-	100	100	100	5
26	Приморское	-	100	98	100	99	5
27	Сахалинское	-	97	102	100	100	5
28	Северное	111	-	104	100	103	5
29	Северо-Западное	-	100	100	92	96	5
30	Северо-Кавказское	92	100	99	99	97	5
31	Уральское	-	-	97	100	97	5
33	Центрально-Черноземное	-	100	104	99	101	5
34	Якутское	-	104	102	101	102	5
39	Башкирское	-	-	97	99	98	5
41	Республики Татарстан	-	-	101	100	101	5
42	Центральное	103	99	99	102	99	5
	Итого	99	99	100	98	99	

Примечание. «-» - пункты данной категории отсутствуют

Приложение И

Количество определений выполненных в 2011 г.

УГМС		Количество отобранных проб		Темпе- ратура	Водо- род- ный пока- затель	Удельная электро- провод- ность	Окислительно- восстанови- тельный потенциал	Взвешенные вещества
№	Наименование	воды	донных отложений					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Верхне-Волжское	1297	-	1272	1272	-	-	1297
16	Дальневосточное	974	6	974	974	46	-	974
17	Забайкальское	840	-	840	840	226	-	718
18	Западно-Сибирское	2685	45	2679	1818	1044	969	1342
19	Иркутское	925	12	925	925	181	-	919
20	Камчатское	269	-	269	269	-	-	269
21	Колымское	252	6	241	235	-	-	252
22	Среднесибирское	1523	21	1523	1523	-	-	1214
23	Мурманское	404	50	404	404	404	-	404
24	Обь-Иртышское	1539	-	1539	1363	-	-	1315
25	Приволжское	1482	63	1482	1269	392	632	1269
26	Приморское	487	-	487	487	-	-	439
27	Сахалинское	511	-	511	511	-	-	419
28	Северное	1505	22	1501	1498	-	-	1490
29	Северо-Западное	1575	-	1574	1482	1482	-	1482
30	Северо-Кавказское	2349	9	2282	2282	433	276	1941
31	Уральское	2024	12	2024	2021	-	-	2024
33	Центрально- Черноземное	1279	-	1386	1386	220	-	1312
34	Якутское	863	-	860	863	-	-	750
39	Башкирское	601	-	601	601	-	-	601
41	Республики Татарстан	308	-	308	308	-	-	308
42	Центральное	2952	-	2461	2952	140	-	2675
Итого:	Итого:	26644	246	26628	25283	4568	1877	23414

УГМС	Цветность	Прозрачность	Запах	Растворенный кислород	Процент насыщения кислородом	Диоксид углерода
1	10	11	12	13	14	15
15	659	669	779	1272	1272	772
16	791	710	905	974	-	-
17	586	586	586	840	840	586
18	953	964	1455	2672	2672	845
19	643	643	559	925	-	337
20	233	233	233	269	269	-
21	189	189	186	235	233	174
22	1033	989	1523	1523	-	170
23	291	291	291	404	-	-
24	776	776	776	1510	-	-
25	662	662	662	1482	1269	662
26	256	256	256	487	487	-
27	291	291	291	511	-	-
28	1226	1164	1168	1496	-	-
29	917	863	1377	1563	1388	947
30	1520	1546	1019	2346	2346	1437
31	1102	1102	1021	2023	519	686
33	1061	1061	1061	1386	1279	194
34	591	591	816	835	-	49
39	384	384	277	540	540	384
41	151	151	151	308	308	151
42	1775	1760	2534	2925	2759	734
Итого:	16090	15871	17926	26526	16181	8128

УГМС	Главные ионы						
	хлоридные	сульфат- ные	гидрокар- бонатные	кальция	магния	натрия	калия
1	16	17	18	19	20	21	22
15	659	712	659	659	659	-	-
16	672	672	672	672	672	-	-
17	599	599	586	586	586	-	-
18	891	891	891	891	891	-	-
19	700	700	649	649	649	398	398
20	233	233	233	233	233	-	-
21	189	189	189	189	189	-	-
22	1033	1033	1033	1033	1033	617	617
23	331	349	325	325	325	331	331
24	776	776	776	776	776	-	-
25	662	662	662	662	662	-	-
26	256	256	256	256	256	256	256
27	291	291	291	291	291	-	-
28	1102	1141	1102	1102	1102	1063	1063
29	913	921	885	885	947	542	542
30	1688	1628	1545	1620	1616	-	-
31	1125	1128	1125	1125	1125	-	-
33	994	994	994	994	994	473	473
34	591	591	591	591	591	515	515
39	384	384	384	384	384	-	-
41	308	308	151	151	151	-	-
42	1683	1723	1683	1683	1683	-	-
Итого:	16080	16189	15682	15757	15815	4195	4195

УГМС	Жесткость	Сумма натрия и калия	Сумма ионов	ХПК	БПК ₅
1	23	24	25	26	27
15	659	659	659	1297	1272
16	672	672	672	974	974
17	586	586	586	718	717
18	891	891	404	1251	1413
19	649	251	649	925	925
20	233	233	233	269	269
21	189	189	189	252	235
22	1033	416	1033	1210	1214
23	325	-	331	393	399
24	769	776	776	1315	1099
25	662	662	662	1269	1269
26	256	-	256	439	439
27	291	291	291	291	419
28	1102	39	1102	1504	1487
29	885	-	-	1482	1471
30	1616	1505	1545	1941	1941
31	1125	1125	1125	2024	1880
33	994	521	994	1205	1312
34	591	76	591	703	668
39	384	384	384	601	462
41	151	151	151	308	308
42	1683	1683	1683	2675	2645
Итого:	15746	11110	14316	23046	22818

УГМС	Биогенные вещества							
	Азот			Фосфаты	Железо			Кремний
	аммоний- ный	нитратный	нитритный		общее	двух- валентное	трех- валентное	
1	28	29	30	31	32	33	34	35
15	1226	659	1110	775	1297	-	-	641
16	974	974	974	741	741	-	-	741
17	626	626	626	586	586	-	-	586
18	1413	1075	1276	1060	888	571	-	889
19	969	649	649	649	649	-	-	649
20	261	261	261	247	233	-	-	247
21	252	189	189	189	189	-	-	189
22	1033	1033	1033	1033	1033	-	-	1033
23	381	381	381	381	336	-	-	325
24	1041	939	949	776	1045	-	-	776
25	832	832	860	662	928	-	-	662
26	439	334	334	256	375	-	-	256
27	403	403	403	291	419	-	-	291
28	1441	1307	1415	1283	1166	-	-	1140
29	1112	1003	1108	1017	1193	-	-	963
30	1650	1566	1650	1530	1666	60	60	1554
31	1757	1757	1757	1070	1876	-	-	1098
33	1217	1055	1217	1217	1205	-	-	982
34	638	591	591	591	638	-	-	591
39	601	601	601	384	384	-	-	384
41	308	308	308	252	308	-	-	151
42	2619	2335	2524	1981	2137	157	157	1718
Итого:	21193	18878	20216	16971	19292	788	217	15866

УГМС	Биогенные вещества						
	Полифос- фаты	Фосфор общий растворен- ный	Фосфор валовый	Фосфор органичес- кий	Сумма азота минераль- ного	Азот общий растворен- ный	Азот органи- ческий
1	36	37	38	39	40	41	42
15	-	667	-	-	659	-	61
16	-	72	-	-	974	-	-
17	68	586	-	47	626	-	-
18	577	489	-	236	1071	-	-
19	-	431	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	261	-	-
21	-	-	-	-	189	-	-
22	-	1033	-	-	-	-	-
23	-	137	-	-	-	-	-
24	295	295	-	-	-	-	-
25	-	662	-	-	832	-	-
26	-	-	-	-	334	-	-
27	291	291	-	291	-	291	-
28	-	1278	-	-	-	-	-
29	-	637	637	673	1003	424	-
30	60	621	-	60	-	197	-
31	-	1305	-	-	519	-	-
33	-	941	-	-	1055	-	-
34	-	591	-	76	76	76	76
39	-	-	-	-	-	-	-
41	-	151	-	-	308	-	-
42	-	883	-	-	707	103	103
Итого:	1291	11070	637	1383	8614	1091	240

УГМС	Нефтепродукты	Смолы и асфальтены	Фенолы летучие	АСПАВ
1	43	44	45	46
15	1297	-	919	675
16	974	-	380	741
17	718	220	718	643
18	1320	183	1337	880
19	781	-	863	545
20	247	-	169	233
21	252	-	64	237
22	1214	96	1214	1166
23	311	-	-	191
24	1315	-	1315	826
25	1269	-	1269	1105
26	439	-	439	293
27	419	419	419	326
28	1441	-	93	458
29	1314	-	848	1185
30	2309	-	1674	1642
31	2021	-	1443	1618
33	1205	232	553	1205
34	750	-	703	750
39	601	-	486	283
41	308	-	308	276
42	2675	-	2299	2373
Итого:	23180	1790	17513	17651

УГМС	Пестициды					
	Хлорорганические				Фосфорорганические	
	ГХЦГ и его изомеры	ДДТ и его метаболиты	Гексахлорбензол	Трифлуралин	Фозалон	Метафос
1	47	48	49	50	51	52
15	384	384	-	-	-	-
16	64	84	20	-	-	-
17	384	192	-	-	-	-
18	378	291	-	47	-	-
19	270	405	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-
22	466	466	-	-	-	-
23	64	96	-	-	-	-
24	748	748	374	-	-	-
25	1476	1476	-	-	-	-
26	270	405	-	-	-	-
27	28	28	-	-	-	-
28	494	362	-	-	-	-
29	1336	2006	-	-	-	-
30	1020	1020	-	96	56	56
31	74	74	-	-	-	-
33	218	218	-	59	-	-
34	126	126	-	-	-	-
39	166	166	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-
42	796	796	-	15	-	-
Итого:	8762	9343	394	217	56	56

УГМС	Пестициды						
	Фосфорорганические			ТЦА	Симазин	Пропазин	Прометрин
	карбофос	рогор	2,4-Д				
1	53	54	55	56	57	58	59
15	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	46	-	46	46	46
17	-	-	-	33	-	-	-
18	-	-	68	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-
30	56	20	-	-	-	-	-
31	-	-	19	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	56	20	133	33	46	46	46

УГМС	Металлы						
	Медь	Цинк	Хром			Марганец	Никель
			общий	трехвалентный	шестивалентный		
1	60	61	62	63	64	65	66
15	1297	1245	117	97	97	525	69
16	965	965	72	-	86	368	187
17	456	463	168	-	49	353	203
18	680	680	789	377	514	467	-
19	628	538	238	-	-	238	238
20	269	269	-	-	-	-	-
21	250	250	-	-	52	81	-
22	1166	1166	235	235	235	1166	141
23	390	242	200	-	-	387	360
24	960	937	-	-	295	756	604
25	928	1154	1154	847	847	360	261
26	439	439	114	114	114	439	439
27	419	419	-	-	14	419	321
28	1115	911	335	-	-	408	639
29	1257	440	567	-	-	1239	368
30	2029	2029	119	-	-	143	119
31	2003	2003	461	-	196	2021	928
33	1205	1205	839	407	407	231	916
34	703	703	86	-	-	216	-
39	601	601	525	-	-	486	525
41	308	308	308	99	99	99	-
42	2378	2378	1556	882	1161	2024	1640
Итого:	20446	19345	7873	3058	4166	12426	7958

УГМС	Металлы											
	Ртуть	Кадмий	Мышьяк	Свинец	Алю- миний	Кобальт	Олово	Ванадий	Висмут	Молиб- ден	Серебро	Берил- лий
1	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
15	-	69	-	69	-	-	-	-	-	-	-	-
16	154	157	-	237	-	-	-	-	-	-	-	-
17	30	470	-	470	35	160	-	168	-	-	-	-
18	-	680	-	680	-	-	-	-	-	-	-	-
19	327	238	187	238	238	238	-	238	-	238	238	238
20	-	269	-	269	-	-	-	-	269	-	-	-
21	104	-	-	127	-	-	-	-	-	-	-	-
22	48	144	125	-	736	-	-	-	-	-	-	-
23	143	-	-	155	83	66	-	-	-	264	-	-
24	180	83	-	72	174	-	-	-	-	-	-	-
25	120	360	-	360	360	-	-	-	-	-	-	-
26	314	439	53	439	439	439	-	-	-	-	-	-
27	-	419	-	419	-	-	-	-	-	-	-	-
28	327	435	254	434	406	-	-	-	-	-	-	-
29	40	1225	-	1239	-	432	-	-	-	-	-	-
30	253	119	30	119	30	119	83	-	-	83	-	-
31	-	-	374	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	-	10	-	154	-	-	-	-	-	-	-	-
34	89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39	346	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	-	1	-	1	99	-	-	-	-	-	-	-
42	-	98	-	1225	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	2475	5216	1023	6707	2600	1454	83	406	269	585	238	238

УГМС	Цианиды и роданиды	Фториды	Бораты	Лигнин	Лигно-сульфонаты	Сероводород и сульфиды	Ксантогенат
1	79	80	81	82	83	84	85
15	-	-	-	-	-	7	-
16	-	-	-	-	-	48	-
17	-	252	-	-	-	81	-
18	-	428	-	-	-	290	-
19	210	313	-	174	-	162	-
20	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-
22	312	585	-	-	-	277	86
23	-	126	-	-	-	-	102
24	-	-	-	-	-	-	-
25	-	141	-	-	-	532	-
26	-	142	48	-	-	129	-
27	-	-	-	-	-	291	-
28	-	-	-	-	794	67	-
29	-	-	-	-	40	48	-
30	-	216	-	-	-	880	-
31	-	1077	-	-	-	1053	-
33	-	67	-	-	-	118	-
34	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	26	-
42	-	535	-	-	-	69	-
Итого:	522	3882	48	174	834	4078	188

УГМС	Дитио- фосфат	Жиры	Аммиак	Метанол	Форм- альдегид	Нафталин
1	86	87	88	89	90	91
15	-	-	-	98	638	-
16	-	88	-	68	-	-
17	-	92	-	-	-	-
18	-	10	247	68	233	68
19	-	-	-	-	195	-
20	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-
23	90	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	335	335	-
29	-	-	-	-	-	-
30	-	-	60	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-
33	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	43	1324	-
Итого:	90	190	307	612	2725	68

УГМС	Другие органические соединения			Донные отложения				
	Фенольные	Бензолные	Прочие	ХОП ⁷	Трифлу- ралин	Нефте- продукты	Смолы и асфальтены	ПАУ ⁸
1	92	93	94	95	96	97	98	99
15	-	-	-	-	-	-	-	-
16	861 ¹	290 ⁴	828 ⁶	-	-	6	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-
18	-	272 ⁵	-	225	45	-	5	-
19	-	-	-	60	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	6	-	-
22	-	-	-	84	-	-	-	-
23	459 ²	-	-	150	-	42	42	42
24	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	252	63	63	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-
28	1082 ³	-	-	96	-	22	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	36	-	9	-	-
31	-	-	-	72	-	6	-	-
33	-	-	-	-	-	-	-	-
34	-	-	-	-	-	-	-	-
39	-	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-	-
42	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	2402	562	828	975	108	154	47	42

УГМС	Донные отложения			Всего	Выполнение программы по числу определений в воде, %	Оценка, балл
	Метафос	ГХБ	Металлы ⁹			
1	100	101	102	103	104	105
15	-	-	-	32230	100	5
16	-	-	-	27690	100	5
17	-	-	-	24126	95	5
18	-	-	-	48165	100	4
9	-	-	-	26520	93	5
20	-	-	-	8211	102	5
21	-	-	-	6742	103	5
22	-	-	-	39397	95	5
23	-	-	352	13337	101	5
24	-	-	-	32137	99	3
25	-	63	-	39007	100	5
26	-	-	-	15051	99	5
27	-	-	-	13597	101	3
28	-	-	-	42325	101	5
29	-	-	-	45902	96	5
30	9	-	-	59181	97	4
31	-	-	-	52011	98	5
33	-	-	-	39426	106	5
34	-	-	-	20756	105	5
39	-	-	-	16188	97	3
41	-	-	-	8616	101	4
42	-	-	-	79715	102	5
Итого:	9	63	352	690366		

Примечания:

1. Определены хлорфенол, 2,4-дихлорфенол, 2,4,6-трихлорфенол, фенол (карбол).
 2. Определены фенол, 2-метилфенол, 4-метилфенол, 2-хлорфенол, 2,6-ксиленол, 2,4-дихлорфенол, 2,4,6-трихлорфенол, 3,4,5-трихлорфенол, пентахлорфенол.
 3. Определены о-крезол, 2-хлорфенол, фенол.
 4. Определены: нитробензол, толуол, бензол, о-ксилол, м,п-ксилолы.
 5. Определены бензол, о-ксилол, м,п-ксилолы, толуол.
 6. Прочие органические соединения – нафталин, 2-метилнафталин, аценафтилен, аценафтен, бифенил, фенантрен, флуорантен, бенз(в)флуорантен, бенз(к)флуорантен, флуорен, пирен, бенз(а)пирен, хризен, бенз(g,h,i)перилен, антрацен, бенз(а)антрацен, ди-бенз(а)антрацен, атразин.
 7. Определены α-, β-, γ-ГХЦГ, ДДТ, ДДЭ.
 8. Определены флуорен, пирен, хризен, бенз(а)перилен, бенз(б)флуорантен, бенз(к)флуорантен, бенз(а)пирен.
 9. Железо, медь, никель, марганец, свинец, хром, цинк, ртуть.
- Прочерк означает, что данный вид работы не выполнялся.

Приложение К

**Основные показатели производительности труда
в гидрохимических лабораториях в 2011 г.**

1	Наименование УГМС	Количество определений по:				Всего	Число химиков	Количество определений на одного человека	Оценка
		донным отложениям	режимным наблюдениям	контролю точности измерений	дополнительной работе				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	Верхне-Волжское	-	32230	13113	6678	52021	22,1	2354	5
16	Дальневосточное	6	27684	1038	4653	33381	15	2225	4
17	Забайкальское	-	24126	2865	4264	31255	10	3126	5
18	Западно-Сибирское	275	47890	8282	10150	66597	30,5	2184	4
19	Иркутское	60	26460	2885	10488	39893	13	3069	5
20	Камчатское	-	8211	3266	1648	13125	4	3281	5
21	Колымское	6	6736	563	-	7305	3	2435	5
22	Среднесибирское	84	39313	7536	6111	53044	18	2947	5
23	Мурманское	628	12709	3640	7751	24728	8,8	2810	5
24	Обь-Иртышское	-	32173	3336	7433	42942	23	1867	3
25	Приволжское	441	38566	4956	24550	68513	21	3263	5
26	Приморское	-	15051	3981	3109	22141	9,5	2331	5
27	Сахалинское	-	13597	2552	1182	17331	11,3	1534	3
28	Северное	118	42207	3334	5201	50860	12,9	3943	5
29	Северо-Западное	-	45902	5371	4784	56057	18	3114	5
30	Северо-Кавказское	54	59127	11470	3588	74239	37	2006	4
31	Уральское	78	51933	1945	9754	63710	27,4	2325	5
33	Центрально-Черноземное	-	39426	6283	2665	48374	17,5	2764	5
34	Якутское	-	20756	3367	1973	26096	8,5	3070	5
39	Башкирское	-	16188	2457	218	18863	9,8	1925	3
41	Республики Татарстан	-	8616	589	2495	11700	5,5	2127	4
42	Центральное	-	79715	11743	31882	123340	36	3426	5
	Итого:	1750	688616	104572	150577	945515	361,8	2642	5

Примечание: (-) – наблюдения не проводятся

Приложение Л

Состояние внедрения методов анализа поверхностных вод суши в лабораториях сети Росгидромета на 01.01.2012 г.

№ УГМС	УГМС, лаборатория	Общее число определяемых показателей	Основные показатели											Прочие загрязняющие вещества	Внедрение новых методик и показателей
			Взвешенные вещества	ХПК	БПК ₅	Фосфор общий	Азот общий	Нефтепродукты	СПАВ анионные	Фенолы летучие	Хлорорганические пестициды	Тяжелые металлы (спектральный метод)	Медь/цинк		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
15	Верхне-Волжское Нижегородская	42	+	+	+	+	-	+	+	+	+(4)	-	+/+	Никель, кадмий, свинец, марганец, хром общий, хром шестивалентный, формальдегид, метанол, сероводород и сульфиды Хром общий, хром шестивалентный, марганец, формальдегид, метанол Формальдегид Формальдегид Формальдегид Формальдегид	Новые редакции РД 52.24. 412-2009, РД 52.24. 522-2009
	Городецкая	35	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+/+		
	Кировская	29	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+/+		
	Новочебоксарская	30	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+		
	Ижевская	28	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-/-		
	Йошкар-Олинская ²	27	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+/+		
	Саранская	30	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
16	Дальневосточное Хабаровская	73	+	+	+	+	-	+	+	+	+(6)	-	+/+	Никель, кадмий, хром общий, хром шестивалентный, свинец, марганец, ртуть, метанол, жиры, бензол, толуол, оксил, м,п-ксилол, нитробензол, фенол, 2,4-дихлорфенол, 2,4,6-трихлорфенол, нафталин, фенантрен, аценафтен, флуорен, антрацен, флуорантен, пирен, бенз(а)антрацен, хризен, бензпирен, бенз(к)флуорантен, бенз(б)флуорантен, бенз(г,и,и)-перил, аценафтилен, бифенил, метилнафталин, дибенз(а)антрацен, 2,4-д, атразин, симазин, пропазин, прометрин	симазин, пропазин, прометрин методом ЖХ. Новые редакции РД 52.24.412-2009, РД 52.24.504-2010
	Комсомольская	10	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Благовещенская	35	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Свинец, марганец, хром общий, хром (VI), кадмий, ртуть, сероводород и сульфиды	
17	Забайкальское Читинская	46	+	+	+	+	-	+	+	+	+(3)	-	+/+	Кобальт, кадмий, свинец, хром общий, никель, хром шестивалентный, фториды, сероводород и сульфиды, ТЦА, полифосфаты, марганец, ванадий, смолы и асфальтены	Новые редакции РД 52.24.450-2010, РД 52.24.413-2011

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
18	Улан-Удэнская	43	+	+	+	+	-	+	+	+	П(3)	-	+/+	Никель, алюминий, хром шестивалентный, фториды, сероводород и сульфиды, смолы и асфальтены, жиры, полифосфаты, марганец, кадмий, свинец, ртуть	Новые редакции РД 52.24...(5)
	Западно-Сибирское														
	Новосибирская	47	+	+	+	+	-	+	+	+	+(4) +ДО	-	+/+	Свинец, кадмий, марганец, хром общий, хром шестивалентный, фториды, полифосфаты, сероводород и сульфиды, 2,4-Д, жиры, смолы и асфальтены (ДО)	
	Кемеровская	55	+	+	+	+	-	+	+	+	+(5) +ДО	-	+/+	Свинец, кадмий, хром шестивалентный, фториды, полифосфаты, смолы и асфальтены (ДО), формальдегид, трифлуралин, бензол, толуол, о-ксилол, нафталин, метанол, п-,м-ксилол, 2,4-Д, марганец	
	Новокузнецкая	41	+	+	+	+	-	+	+	+		-	+/+	Свинец, кадмий, марганец, хром шестивалентный, сероводород и сульфиды, фториды, полифосфаты, формальдегид, смолы и асфальтены	-
	Томская	39	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Хром общий, хром шестивалентный, сероводород и сульфиды, формальдегид, фториды, полифосфаты, свинец, кадмий	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
19	Барнаульская	32	+	+	+	-	-	+	+	+	П	-	-	Хром общий, хром шестивалентный, поли- фосфаты	
	Бийская	34	+	+	+	+	-	+	+	+		-	-	Хром общий, хром шестивалентный, фториды, полифосфаты	
	Иркутское														
	Иркутская	45	-	+	+	+	-	+	-	-	+(5) +ДО	-	+/	Ртуть, фториды, марганец, свинец, бериллий, алюминий, кадмий, ванадий, хром, молибден, кобальт, никель, серебро	
	Ангарская	9	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-	+/+	Мышьяк, цианиды, сероводород и сульфиды	
	Байкальская	29	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+		
	Братская	30	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	-	Фториды, лигнин, формальдегид, сероводород и сульфиды	
	Бирюсинская	4	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Саянская	15	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	Ртуть	
	Камчатское														
20	Петропавловск-Камчатский	30	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+/+	Свинец, кадмий, висмут	
21	Колымское														
	Магаданская	32	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+/+	Ртуть, хром шестивалентный, марганец, свинец	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
22	Среднесибирское Красноярская	47	+	+	+	+	-	+	+	+	+(4) +ДО	-	+/-	Хром общий, хром шестивалентный, ртуть, мышьяк, алюминий, кадмий, марганец, никель, цианиды, роданиды, фториды, сероводород и сульфиды, смолы и асфальтены, ксантогенаты	Новая редакция РД 52.24.412-2009
	Дивногорская	27	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-		
	Назаровская	28	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	Фториды, сероводород и сульфиды	
	Абаканская	29	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	-	Фториды, сероводород и сульфиды	
	Норильская	лаборатория не работала													
23	Мурманское Мурманская	53	+	+	+	+	-	+	+		+(5) +ДО	-	+/- +ДО	Молибден, никель, кобальт, свинец, марганец, ртуть, фториды, хром, алюминий, о-,п-крезолы, фенол, 2-хлорфенол, 2,6-ксиленол, 2,4-дихлорфенол, 2,4,6-трихлорфенол, 3, 5-трихлорфенол, пентахлорфенол	
	Никельская	22	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	Ксантогенаты, дитиофосфаты	
	Мончегорская	9	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Ксантогенаты	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
24	Апатитская	4	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	Алюминий, кадмий, свинец, марганец, никель, хром шестивалентный, полифосфаты, ртуть	РД 52.24.433-2005. Новые редакции РД 52.24.486-2009, РД 52.24.446-2008, РД 52.24.382-2006
	Кандалакшская	4	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Обь-Иртышское														
	Омская	41	+	+	+	+	-	+	+	+	+(5)	-	+/+		
	Салехардская	31	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+/+		Хром шестивалентный, марганец, никель, кадмий
	Тюменская	33	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+		
	Ханты-Мансийская	32	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+		Полифосфаты, хром шестивалентный, марганец, никель

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25	Приволжское Самарская	43	+	+	+	+	-	+	+	+	+(4)	-	+/+	Кадмий, марганец, алюминий, свинец, хром общий, хром шестивалентный, ртуть, фториды, сероводород и сульфиды	
	Пензенская	32	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Хром общий, сероводород и сульфиды	
	Саратовская	31	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Хром общий	
	Оренбургская	39	+	+	+	+	-	+	+	+	+(4)	-	+/+	Хром общий, хром шестивалентный, никель, сероводород и сульфиды	
	Тольяттинская	37	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Кадмий, свинец, марганец, алюминий, хром общий, хром шестивалентный, сероводород и сульфиды	
	Ульяновская	32	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Хром общий, сероводород и сульфиды	
26	Приморское Владивостокская	46	+	+	+	-	-	+	+	+	+(5)	-	+/+	Алюминий, марганец, свинец, никель, кобальт, ртуть, кадмий, хром общий, хром шестивалентный, фториды, сероводород и сульфиды, бораты, мышьяк	Новые редакции РД 52.24.360-2008, РД 52.24.389-2011

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
27	Сахалинское Южно-Сахалинская	42	+	+	+	+	+	+	+	+	+(4)	-	+/+	Кадмий, марганец, свинец, никель, полифосфаты, смолы и асфальтены, сероводород и сульфиды, хром шестивалентный	РД 52.24.476-2007. Новые редакции РД 52.24...(7)
28	Александровская	26	+		+	+		П	+	+				полифосфаты	РД 52.24.518-2008, РД 52.24.523-2009. Медь, цинк методом ИВА
	Поронайская	19	+		+	+		П	+		П			полифосфаты, сероводород и сульфиды	
	Охинская	12	+		+			П							
	Северное Архангельская	47	+	+	+	+	-	+	+		+(5) +ДО	-	+/+	Хром общий, ртуть, формальдегид, метанол, лигносульфонаты, свинец, кадмий, никель, алюминий, марганец, мышьяк, фенол, о-крезол, 2-хлорфенол	
	Вологодская	40	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+	Хром общий, формальдегид, лигносульфонаты, сероводород и сульфиды, мышьяк, свинец, кадмий, метанол, никель, алюминий, марганец	
	Сыктывкарская	38	+	+	+	+	-	+	+	-	+(4) +ДО	-	+/+	Никель, лигносульфонаты, формальдегид, метанол, фенол, о-крезол	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
29	Северо-Западное³	48	+	+	+	+	+	+	+	+	+(5)	-	+/+	Свинец, кадмий, марганец, хром общий, никель, кобальт, фосфор валовый, ртуть, сероводород и сульфиды, лигносульфонат	-
30	Северо-Кавказское														
	Ростовская	40	+	+	+	+	+	+	+	+	+(4) +ДО	-	+/+	Ртуть, карбофос, паратион-метил, фозалон, диметоат, трифлуралин, сероводород и сульфиды	Новые редакции РД 52.24.515-2005, РД 52.24.454-2005
	Махачкалинская	35	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+	Полифосфаты	РД 52.24.368-2006. Новые редакции РД 52.24.407-2006, РД 52.24.401-2006
	Владикавказская	28	+	+	+	-	-	+	+	+	П	-	+/+	Марганец	
	Астраханская	40	+	+	+	-	-	+	+	+	+П(4)	-	+/+	Сероводород и сульфиды, никель, хром, свинец, кобальт, марганец, ртуть, олово, молибден, кадмий	Новая редакция РД 52.24.450-2010
	Волгоградская	32	+	+	+	+	+	П	+	+	П	-	+/+	Фториды, сероводород и сульфиды	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
31	Сочинская	42	+	+	+	+	-	+	+	+	+(4)	-	+/+	Свинец, трифлуралин, никель, кадмий, хром (общ.), кобальт, марганец, свинец, алюминий, мышьяк	Новая редакция РД 52.24.412-2008. Алюминий, мышьяк
	Цимлянская ⁴	30	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-	+/+	Сероводород и сульфиды	
	Краснодарская	31	+	+	+	+	+	+	+	+	П	-	+/+	Сероводород и сульфиды	Новые редакции РД 52.24...(11)
	Темрюкская	30	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Сероводород и сульфиды	Новая редакция РД 52.24.450-2010
	Азовская ⁴	28	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-	+/+		
	Невинномысская	29	+	+	+	-	-	+	+	+	П	-	+/+	Сероводород и сульфиды	Новая редакция РД 52.24.450-2010
	Грозненская	15	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-		Сульфаты, ХПК. Новые редакции РД 52.24..(10)
	Черкесская	22	+	+	+				+						Фосфаты
	Уральское														
	Екатеринбургская	41	+	+	+	+	-	+	+	+	+(5) +ДО	-	+/+	Хром общий, хром шестивалентный, никель, марганец, мышьяк, сероводород и сульфиды, фториды	Цинк методом ИВА. Новая редакция РД 52.24.446-2008

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
33	Пермская	35	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+	Хром общий, хром шестивалентный, никель, сероводород и сульфиды, фториды, марганец	Никель методом ААС
	Челябинская	36	+	+	+	+	-	+	+	+	П П _{до}	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный, марганец, сероводород и сульфиды, фториды, мышьяк	
	Курганская	20	+	-	+	-	-	-	-	-	П	-	-	2,4-Д (П)	Новая редакция РД 52.24.514-2009
	ЦЧО Курская	37	+	+	+	+	-	+	+	+	+(4)	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный, трифлуралин	
	Воронежская	33	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный, свинец	-
	Липецкая	37	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный, свинец, кадмий, марганец, сероводород и сульфиды	
	Орловская	31	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный	Новые редакции РД 52.24.497-2005, РД 52.24.420-2006, РД 52.24.433-2005

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
34	Тамбовская	35	+	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный, марганец, фториды, смолы и асфальтены	Новые редакции РД 52.24.486-2009, РД 52.24.522-2009 Новая редакция РД 52.24.412-2009
	Брянская	33	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный, марганец, фториды	
	Старооскольская	38	+	+	+	+	-	+	+	+	+(4)	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный, марганец, трифлуралин	
	Якутское														
	Якутская	37	+	+	+	+	-	+	+	+	+(4)	-	+/+	Хром общий, марганец, ртуть	
	Тиксинская	32	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+/+	Марганец	Новые редакции РД 52.24.402-2005, РД 52.24.401-2006 Новая редакция РД 52.24.516-2006 Новые редакции РД 52.24.516-2006, РД 52.24.476-2007, РД 52.24.467-2009
	Башкирское														
	Уфимская	36	+	+	+	-	-	+	+	+	+(4)	-	+/+	Хром общий, никель, марганец, ртуть	
	Салаватская	31	+	+	+	-	-	+	+	+	-	-	+/+	Хром общий, никель, марганец	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
41	Туймазинская	31	+	+	+	-	-	+	+	+	П(4)	-	+/+	Хром общий, никель, марганец	Новая редакция РД 52.24.516-2006
	Республики Татарстан Казанская	38	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Кадмий, свинец, хром общий, сероводород и сульфиды, хром шестивалентный, алюминий, марганец, никель, формальдегид	
	Центральное Московская	38	+	+	+	-	-	+	+	+	+(4)	-	+/+	Свинец, марганец, никель, хром общий, фториды, формальдегид, хром шестивалентный	РД 52.24.360-2008
	Рыбинская	31	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Формальдегид, марганец	
	Рязанская	36	+	+	+	+	+	+	+	+	П	-	+/+	Хром общий, хром шестивалентный, марганец, формальдегид, метанол	Новые редакции РД 52.24...(10)
	Костромская	32	+	+	+	+		+	+	+			+/+	Марганец, хром шестивалентный, формальдегид, никель	
	Ивановская Владимирская	24 26	+	+	+	-	-	+	+	+	П	-	-		
42															Новая редакция РД 52.24.486-2009

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Калужская	34	+	+	+	+	-	+	+	+	П	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный, сероводород и сульфиды	Новая редакция РД 52.24.522-2009
	Тульская	36	+	+	+	+	-	+	+	+	-	-	+/+	Никель, хром общий, хром шестивалентный, марганец, формальдегид	
	Смоленская	31	+	+	+	-	-	+	+	+	П	-	+/+	Кадмий, свинец, хром шестивалентный, марганец	Новые редакции РД 52.24...(8)
	Тверская	26	+	+	+	-	-	+	+	+	П	-	-		
Примечание. «+» – анализ показателя выполняется, «-» – анализ показателя не выполняется, П – в лаборатории проводится только экстракция проб, ДО – определение в донных отложениях.															
¹ В скобках указано количество РД ² Анализ проб воды проводится в КЛМС Чувашского ЦГМС. ³ Сведения представлены в целом по УГМС. ⁴ Данные за 2010 г.															

Приложение М

Перечень лабораторий, в которых не использовались в 2011 г. измерительные приборы для анализа поверхностных вод суши

№ УГМС	Наименование УГМС, лаборатории	Марка прибора	Число неиспользуемых приборов	Причина простоя
1	2	3	4	5
Фотометры				
15	Верхне-Волжское Нижегородская Городецкая Кировская	КФК-3 ФЭК-56 ФЭК-56 ФЭК-56	1 1 1 1	Неисправен Неисправен Неисправен Неисправен
19	Иркутское Байкальская	КФК-2	1	Неисправен
22	Среднесибирское Дивногорская	КФК-2	1	Неисправен
24	Обь-Иртышское Омская Ханты-Мансийская Тюменская	КФК-2 КФК-2, КФК-3 КФК-2, КФК-3	1 3 3	Неисправен 2 – неисправны, 1 – в резерве Неисправны
28	Северное Вологодская	КФК-2	1	В резерве
29	Северо-Западное Псковская Новгородская	КФК-2 КФК-2	1 2	Неисправен В резерве
30	Северо-Кавказское Владикавказская Невинномысская Волгоградская Краснодарская Ростовская	КФК-2 КФК-2ПМ, КФК-2 КФО, ФЭК-56 КФК-2 КФК-2	1 3 2 1 1	Неисправен Неисправны Неисправны Неисправен Неисправен
31	Уральское Пермская Екатеринбургская	КФК-2 КФК-2	1 1	В резерве В резерве
33	Центрально-Черноземное Орловская Старооскольская Тамбовская	КФК-2 КФК-2 КФК-2, ФЭК-56	1 1 3	Неисправен В резерве В резерве
39	Башкирское Салаватская	КФК-2 МП	1	Неисправен
41	Республики Татарстан Набережные Челны	КФК-2	1	В резерве

1	2	3	4	5
Спектрофотометры				
16	Дальневосточное Хабаровская	СФ-46	1	В резерве
19	Иркутское Ангарская	СФ-26	1	В резерве
21	Колымское Магаданская	СФ-46	1	Неисправен
24	Обь-Иртышское Тюменская Салехардская	Specord-M40 СФ-46	1 1	Неисправен В резерве
29	Северо-Западное Новгородская Псковская	СФ-46; СФ-26 СФ-56	2 1	В резерве В резерве
30	Северо-Кавказское Цимлянская	СФ-26	1	Неисправен
41	Республики Татарстан Казанская	СФ-46	1	В резерве
Флюориметры				
15	Верхне-Волжское Нижегородская Городецкая	Квант ЭФ-3МА	1 2	В резерве Неисправны
18	Западно-Сибирское Новосибирская	Квант-9	1	Неисправен
21	Колымское	ЭФ-3МА	1	Неисправен
30	Северо-Кавказское Астраханская Сочинская	Флюорат-02 Флюорат-02	1 1	Неисправен В резерве
33	Центрально-Черноземное Тамбовская	ЭФ3-МА	1	Неисправен
ИК-спектрофотометры и анализаторы				
15	Верхне-Волжское Кировская	ИКН-025	1	В резерве
18	Западно-Сибирское Новосибирская Кемеровская	КН-1 КН-2	1 1	Неисправен В резерве
24	Обь-Иртышское Тюменская	АН-1, КН-1	2	Неисправны
29	Северо-Западное Новгородская	АНВП-79	1	В резерве
30	Северо-Кавказское Ростовская Астраханская	АНВП-79 Specord-75JR	1 1	Неисправен Неисправен

1	2	3	4	5
	Владикавказская Грозненская Махачкалинская	АН-1 КН-2 АН-2	1 1 1	Неисправен В резерве Неисправен
31	Уральское Челябинская Курганская	АН-1 КН-2М	1 1	В резерве В резерве
42	Центральное Московская Ярославская	КН-2М ИКН-025	1 1	В резерве В резерве
Газовые хроматографы				
15	Верхне-Волжское Нижегородская	Цвет-106, 164 Цвет-550	2 1	Неисправны В резерве
18	Западно-Сибирское Новосибирская	Цвет-550	1	В резерве
19	Иркутское Иркутская	Цвет-801	1	Неисправен
20	Камчатское Петропавловск-Камчатская	Газохром-1109	1	Неисправен
24	Обь-Иртышское Тюменская Омская	Цвет-500 Цвет-550	1 1	Неисправен В резерве
29	Северо-Западное Псковская	ГХ-3700	1	В резерве
30	Северо-Кавказское Ростовская Волгоградская	ЛХМ-80 Цвет-500	2 1	Неисправны Неисправен
Пламенные фотометры				
34	Якутское Тиксинская	ФПА-378	1	Причина неизвестна
Атомно-абсорбционные спектрофотометры				
25	Приволжское Оренбургская	Analys-300	1	Неисправен
27	Сахалинское Южно-Сахалинская	Квант-Z-ЭТА	1	В резерве
29	Северо-Западное Новгородская	С-600	1	Резерв
30	Северо-Кавказское Астраханская Грозненская	С-115, Квант-Z-ЭТА Квант-Z-ЭТА	2 1	Неисправны В резерве
Спектральная аппаратура				
30	Северо-Кавказское Ростовская	ИСП-30	1	В резерве

1	2	3	4	5
рН-метры и иономеры				
15	Верхне-Волжское Кировская Ижевская Городецкая	рН-150 рН-150 Анион-410А	1 1 1	В резерве Неисправен Неисправен
22	Среднесибирское Дивногорская	ЭВ-74	1	Неисправен
24	Обь-Иртышское Ханты-Мансийская Тюменская	Анион 410(С) Анион-410	1 1	Неисправен Неисправен
26	Приморское Владивостокская	Анион—410А	1	Неисправен
30	Северо-Кавказское Волгоградская Темрюкская Владикавказская	рН-121 И-500 Анион-410	1 1 1	Неисправен Неисправен Неисправен
31	Уральское Челябинская	рН-130	1	В резерве
33	Центрально-Черноземное Орловская Брянская	ЭВ-74 рН-150	1 1	Неисправен В резерве
34	Якутское Тиксинская Якутская	рН-135 И-160	2 1	В резерве Неисправен
39	Баширское Салаватская	Анион-4101	1	Неисправен
41	Республики Татарстан Казанская Набережные Челны	МР-120 ИП-03	1	В резерве В резерве
42	Центральное Костромская	Анион-410А	1	Неисправен
Анализаторы ртути				
15	Верхне-Волжское Нижегородская	УКР-1МЦ	1	Причина неизвестна
18	Западно-Сибирское Новосибирская	Юлия-5К	1	Неисправен
29	Северо-Западное Новгородская	Юлия-2К	1	Неисправен
34	Якутское Якутская	УКР-1МЦ	1	В резерве
Полярографы, вольтамперометрические приборы				
15	Верхне-Волжское Нижегородская	ИВА-5	1	В резерве

1	2	3	4	5
25	Приволжское Оренбургская	ИВА-5	1	Причина неизвестна
26	Приморское Владивостокская	АВС 1.1	1	В резерве
29	Северо-Западное Петрозаводская	ИВА-5	1	В резерве
30	Северо-Кавказское Астраханская Владикавказская	ПУ-1 СТА-1	1 1	В резерве В резерве
42	Центральное Ярославская	ТА-4, КВА СТА	2	В резерве
Жидкостные хроматографы				
18	Западно-Сибирское Кемеровская	Минихром-3	1	Причина неизвестна

Приложение Н

Поступление в ИВЦ ГХИ первичной гидрохимической информации за 2010 год

№	УГМС	Опоздание, число суток	Оценка за своевременность представления, баллы
	Наименование		
15	Верхне-Волжское	0	5
16	Дальневосточное	0	5
17	Забайкальское		
	Бурятский ЦГМС	0	5
	Читинский ТЦМС	0	5
18	Западно-Сибирское	0	5
19	Иркутское	0	5
	Байкал (реки) ¹	0	5
20	Камчатское	0	5
21	Колымское	0	5
22	Среднесибирское	0	5
23	Мурманское	0	5
24	Обь-Иртышское	0	5
25	Приволжское ²	0	5
26	Приморское	0	5
27	Сахалинское	0	5
28	Северное	0	5
29	Северо-Западное	0	5
30	Северо-Кавказское	0	5
31	Уральское	0	5
33	Центрально-Черноземное	0	5
34	Якутское	0	5
39	Башкирское	0	5
42	Центральное	0	5
¹ Данные поступают в ГХИ в виде журналов ГХЗ ² Информация приведена и оценена совместно с УГМС Республики Татарстан			

Приложение П

Оценка «Ежегодника-2010», баллы

№	Наименование УГМС	Опоздание, число суток	Оценка, баллы	
			своевременность	качество
15	Верхне-Волжское	0	5	5
16	Дальневосточное	0	5	4
17	Забайкальское	0	5	5
18	Западно-Сибирское	0	5	4
19	Иркутское	0	5	4
20	Камчатское	0	5	5
21	Колымское	0	5	5
22	Среднесибирское	0	5	4
23	Мурманское	0	5	5
24	Обь-Иртышское	0	5	4
25	Приволжское ¹	0	5	5
26	Приморское	9	4	5
27	Сахалинское	0	5	4
28	Северное	0	5	5
29	Северо-Западное	18	3	5
30	Северо-Кавказское	7	4	4
31	Уральское	0	5	4
33	Центрально-Черноземное	0	5	5
34	Якутское	0	5	5
39	Башкирское	0	5	5
	Калининградский ЦГМС ²	0	5	5
42	Центральное ²	0	5	5
¹ Материалы приведены и оценены совместно с УГМС Республики Татарстан ² Калининградский ЦГМС входит в состав Северо-Западного УГМС				

Приложение Р

Оценка работ по выполнению внутрилабораторного контроля качества аналитических определений в 2011 г., баллы

Номер УГМС	УГМС, лаборатория	Оценка работы лабораторий								Оценка работы УГМС
		за свое- времен- ность представ- ления материалов	за оформ- ление отчета 2010 г.	за качество проведения контроля					общая	
				стабильности градуировоч- ных графиков	оператив- ного	холостых полевых проб	холостых лаборатор- ных проб	статисти- ческого		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	Верхне-Волжское									3
	Нижегородская	5	3	4	4	4	4	3	4	
	Городецкая	5	3	4	3	4	2	3	3	
	Кировская	5	4	4	4	4	4	3	4	
	Новочебоксарская	5	5	3	4	4	4	3	4	
	Ижевская	3	3	3	3	4	4	3	3	
	Йошкар- Олинская	-	-	-	-	-	-	-	2	
	Саранская	5	4	4	4	4	2	5	4	
16	Дальневосточное									3
	Хабаровская	5	3	3	3	4	3	3	3	
	Благовещенская	5	3	3	4	3	3	4	3	
	Комсомольская-на- Амуре	5	3	3	3	4	3	2	3	
17	Забайкальское									4
	Читинская	5	3	3	3	4	4	4	4	
	Улан-Удэнская	5	3	4	4	4	4	3	4	
18	Западно-Сибирское									4
	Новосибирская	5	4	4	3	5	5	3	4	
	Кемеровская	5	4	4	4	4	4	5	4	

Продолжение приложения Р

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Новокузнецкая	5	5	4	4	4	4	3	4	
	Томская	5	4	4	4	4	4	3	4	
	Барнаульская	5	4	3	4	3	4	4	4	
	Бийская	5	4	4	4	4	4	4	4	
19	Иркутское									4
	Иркутская	5	5	3	4	4	4	3	4	
	Ангарская	5	4	4	4	4	4	4	4	
	Байкальская	5	4	54	4	4	4	3	4	
	Братская	-	-	-	-	-	-	-	2	
	Бирюсинская	5	4	-	4	-	-	3	4	
	Саянская	5	4	5	4	5	5	4	4	
20	Камчатское									4
	Петропавловск-Камчатская	5	3	4	3	4	4	3	4	
21	Колымское									3
	Магаданская	5	4	3	3	3	3	3	3	
22	Среднесибирское									4
	Красноярская	5	3	4	4	3	3	4	4	
	Дивногорская	5	5	4	5	4	5	4	5	
	Назаровская	5	4	4	5	4	4	4	4	
	Абаканская	5	5	5	4	5	5	4	5	
23	Мурманское									4
	Мурманская	5	4	5	4	4	5	3	4	
	Никельская	5	5	5	4	4	5	2	4	
	Мончегорская	5	4	4	4	4	4	3	4	
	Апатитская	5	4	-	4	-	-	3	4	

Продолжение приложения Р

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
24	Обь-Иртышское									4
	Омская	5	4	4	4	4	4	3	4	
	Салехардская	4	3	5	5	4	4	5	3	
	Тюменская	5	4	4	4	4	4	4	4	
	Ханты-Мансийская	5	3	3	4	4	4	4	4	
25	Приволжское									4
	Самарская	5	4	4	4	5	5	4	4	
	Пензенская	5	5	4	4	3	3	4	4	
	Саратовская	5	4	4	4	5	5	4	4	
	Оренбургская	5	4	5	4	5	2	4	4	
	Тольяттинская	5	4	4	3	4	2	4	4	
	Ульяновская	5	4	4	4	4	4	4	4	
26	Приморское									4
	Владивостокская	5	4	4	4	4	5	4	4	
27	Сахалинское									4
	Южно-Сахалинская	5	4	4	4	4	4	3	4	
	Александровская	5	4	4	3	4	4	3	4	
	Поронайская	5	4	4	4	3	2	3	4	
	Охинская	-	-	-	-	-	--	-	-	
28	Северное									4
	Архангельская	5	4	3	4	4	4	4	4	
	Вологодская	5	4	3	4	5	2	4	4	
	Сыктывкарская	5	4	4	4	3	3	4	4	
29	Северо-Западное									3
	Санкт-Петербургская	5	3	3	3	2	3	3	3	
	Петрозаводская	5	3	3	3	4	4	3	3	
	Новгородская	5	4	4	4	4	4	4	4	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Псковская	4	3	3	3	3	3	3	3	
	Киришская	5	3	4	4	4	4	3	4	
30	Северо-Кавказское									3
	Ростовская	3	4	4	3	4	3	4	4	
	Махачкалинская	5	3	4	4	-	3	2	3	
	Владикавказская	5	4	4	4	3	3	3	3	
	Астраханская	5	4	2	4	2	2	2	3	
	Волгоградская	5	3	4	3	4	4	3	3	
	Сочинская	5	3	3	4	4	2	4	3	
	Цимлянская	5	3	3	3	3	2	3	3	
	Темрюкская	5	4	4	4	5	5	4	4	
	Краснодарская	5	4	4	3	4	4	4	4	
	Азовская	5	4	3	3	2	2	2	3	
	Невинномысская	5	4	4	4	5	4	4	4	
	Черкесская	5	4	4	4	4	4	3	4	
	Грозненская	-	-	-	-	-	-	-	2	
31	Уральское									4
	Екатеринбургская	5	4	4	3	4	2	3	3	
	Пермская	5	3	4	4	4	3	3	4	
	Челябинская	5	5	4	5	5	2	3	4	
	Курганская	5	4	3	3	4	2	3	3	
33	Центрально-Черноземное									4
	Курская	5	4	5	4	4	3	3	4	
	Воронежская	5	4	5	4	5	4	4	4	
	Липецкая	-	-	-	-	-	-	-	-	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Орловская	5	4	4	4	4	4	4	4	
	Тамбовская	5	3	3	3	3	3	3	3	
	Брянская	5	4	4	3	5	5	3	4	
	Старооскольская	5	4	4	4	4	4	3	4	
	Белгородская	5	4	-	4	-	-	4	4	
34	Якутское									3
	Якутская	5	3	3	4	5	5	3	4	
	Тиксинская	-	-	-	-	-	-	-	2	
39	Башкирское									3
	Уфимская	5	3	4	3	3	3	3	3	
	Салаватская	5	3	4	3	4	2	3	3	
40	Калининградский ЦГМС									3
	Советская	5	3	3	4	3	3	4	3	
41	Республики Татарстан									3
	Казанская	5	3	3	3	4	2	3	3	
	Набережные Челны	5	3	4	4	5	2	3	3	
42	Центральное									3
	Московская	5	4	3	3	4	3	3	3	
	Владимирская	5	3	3	3	3	3	4	3	
	Рязанская	4	4	3	4	5	2	4	3	
	Ивановская	4	3	3	3	3	3	3	3	
	Костромская	5	3	2	4	4	2	4	3	
	Рыбинская	5	4	3	4	5	4	4	4	
	Смоленская	5	3	3	3	4	4	3	4	

Окончание приложения Р

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Тверская	5	3	3	3	3	3	4	3	
	Тульская	5	4	3	3	5	5	4	4	
	Калужская	5	4	4	3	3	3	3	4	
	Ярославская	5	3	4	4	5	2	3	4	
	П р и м е ч а н и е - Прочерк означает, что материал не представлен или не оценен.									

Приложение С

Результаты выполнения внешнего контроля определения массовой концентрации ионов кадмия, свинца, меди и цинка

УГМС	Лаборатория	Компоненты	Найденная концентрация добавки, мкг/дм ³ / оценка, баллы								Общая оценка, баллы
			1 образец	2 образец	3 образец	4 образец	5 образец	6 образец	7 образец	8 образец	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Верхне-Волжское	Нижегородская	кадмий	0,5 / 4			2,80 / 5		1,00 / 4		1,75 / 5	5
		свинец	2,6 / 5			8,3 / 5		2,7 / 5		6,8 / 5	5
		медь	2,6 / 5			10,0 / 4		5,1 / 5		8,5 / 4	5
		цинк	4,0 / 5			18,2 / 5		6,3 / 5		16,2 / 5	5
	Городецкая	кадмий									
		свинец									
		медь		3,1 / 5		7,2 / 5		4,6 / 5		10,0 / 5	5
		цинк		6,2 / 4		12,8 / 4		3,6 / 5		11,4 / 5	5
	Кировская	кадмий									
		свинец									
		медь	1,8 / 5		5,2 / 5		2,4 / 5		7,5 / 5		5
		цинк	4,1 / 5		12,0 / 5		7,75 / 5		15,7 / 5		5
	Новочебоксарская	кадмий									
		свинец									
		медь		-		-		-		-	
		цинк		-		-		-		-	
	Йошкар-Олинская	кадмий									
		свинец									
		медь		7,9 / 4	3,1 / 4			3,4 / 5			4
		цинк		61,1 / 2	38,6 / 2			12,8 / 4			3
	Саранская	кадмий									
		свинец									
		медь		4,8 / 5	7,2 / 5			2,4 / 4			5
		цинк		39,6 / 2	27,7 / 2			9,9 / 3			2

Продолжение приложения С

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Дальневосточное	Хабаровская	кадмий	0 / 2			1,1 / 2	0,2 / 2			0,6 / 2	2
		свинец	6,7 / 2			1,8 / 2	1,1 / 2			1,5 / 2	2
		медь	0 / 2			2,0 / 2	0,9 / 2			2,4 / 2	2
		цинк	0 / 2			0 / 2	0 / 2			19,0 / 2	2
	Благовещенская	кадмий		1,20 / 4		2,50 / 5	0,39 / 5				5
		свинец		4,6 / 4		8,9 / 4	4,0 / 4				4
		медь		4,0 / 5		10,0 / 5	2,5 / 5				5
		цинк		5,9 / 5		17,0 / 5	12,0 / 4				5
	Комсомольская	кадмий									
		свинец									
		медь	-			-	-				-
		цинк	-			-	-				-
Забайкальское	Читинская	кадмий	0,33 / 4	0,70 / 4					1,10 / 2	2,0 / 2	3
		свинец	1,4 / 5	2,2 / 4					6,0 / 4	5,0 / 4	4
		медь	2,0 / 5	3,2 / 4					4,8 / 4	7,1 / 5	5
		цинк	10,0 / 4	11,0 / 5					22,0 / 5	18,0 / 5	5
	Улан-Удэнская	кадмий			0 / 2	2,00 / 4	0,2 / 2	0,5 / 3			3
		свинец			3,3 / 2	5,5 / 4	2,4 / 4	1,7 / 5			4
		медь			4,6 / 4	6,2 / 4	1,8 / 5	2,7 / 4			4
		цинк			41,7 / 2	18,2 / 2	57,7 / 2	18,7 / 2			2
Западно-Сибирское	Новосибирская	кадмий	0,48 / 4		1,51 / 5		7,5 / 5		1,88 / 5		5
		свинец	2,8 / 4		8,0 / 4		0,5 / 4		8,9 / 4		4
		медь	1,9 / 5		7,9 / 4		5,3 / 3		6,8 / 5		4
		цинк	9,7 / 2		24,3 / 2		2,4 / 5		29,4 / 2		3
	Кемеровская	кадмий		1,1 / 4		2,5 / 4		1,0 / 4		2,3 / 4	4
		свинец		3,9 / 5		4,5 / 3		3,9 / 4		5,1 / 5	4
		медь		2,1 / 2		4,8 / 3		2,2 / 3		5,4 / 5	3
		цинк		11,6 / 4		20,9 / 4		9,1 / 2		23,2 / 2	3
	Новокузнецкая	кадмий		1,8 / 2	5,0 / 2	1,8 / 2			5,3 / 2		2
		свинец		4,0 / 4	7,2 / 5	3,7 / 5			7,5 / 5		5
		медь		7,3 / 5	0,8 / 2	2,6 / 4			5,4 / 5		4
		цинк		9,0 / 5	9,5 / 4	4,6 / 2			9,3 / 2		3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Томская	кадмий		0 / 3		2,40 / 4		0 / 2			3
		свинец		8,8 / 2		14,0 / 2		1 / 2			2
		медь		4,5 / 5		4,5 / 2		0 / 2			3
		цинк		2,0 / 3		50,0 / 2		1,1 / 4			3
Иркутское	Иркутская	кадмий		0,52 / 2	1,49 / 4					2,31 / 2	3
		свинец		3,1 / 5	6,1 / 5					6,2 / 5	5
		медь		4,0 / 5	6,1 / 5					8,1 / 5	5
		цинк		8,2 / 5	8,0 / 2					11, 8 / 5	4
	Байкальская	кадмий		-	-		-	-			
		свинец		-	-		-	-			
		медь		4,2 / 5	5,7 / 5		2,0 / 5	3,9 / 5			5
		цинк		3,9 / 2	7,0 / 2		7,3 / 5	4,2 / 5			3
Камчат-ское	Петропав-ловск-Камчатская	кадмий		0,70 / 5		3,0 / 5		0,60 / 4		2,50 / 5	5
		свинец		3,0 / 5		6,0 / 5		2,0 / 5		5,5 / 5	5
		медь		4,0 / 5		8,0 / 5		7,0 / 2		10,0 / 5	4
		цинк		6,0 / 3		16,0 / 5		7,0 / 2		12,0 / 5	4
	Магаданская	кадмий		-		-		-	-		-
		свинец		2,5 / 5		7,3 / 5		2,5 / 5	5,8 / 5		5
		медь		4,6 / 5		9,1 / 5		4,6 / 5	6,6 / 5		5
		цинк		7,6 / 5		11,5 / 3		3,3 / 5	11,1 / 3		4
Среднеси-бирское	Краснояр-ская	кадмий	0,8 / 2		2,0 / 5		1,3 / 4		4,1 / 2		3
		свинец	1,5 / 2		5,1 / 4		2,4 / 3		6,3 / 4		3
		медь	1,8 / 5		5,2 / 5		2,5 / 5		6,0 / 5		5
		цинк	5,0 / 5		13,3 / 5		8,5 / 5		21,1 / 4		5
Мурман-ское	Мурманская	кадмий									
		свинец	-		-		-				-
		медь	-		-		-				-
		цинк	-		-		-				-
Обь-Иртышское	Омская	кадмий									
		свинец									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		медь	-			-	-		-		-
		цинк	-			-	-		-		-
	Тюменская	кадмий		1,00 / 5		2,74 / 5	0,55 / 4	0,96 / 5			5
		свинец		3,3 / 5		7,2 / 5	3,4 / 5	2,10 / 5			5
		медь		5,5 / 5		8,2 / 5	3,3 / 4	5,8 / 4			5
		цинк		6,4 / 5		10,8 / 4	6,9 / 5	4,3 / 5			5
	Ханты-Мансийская	кадмий	0,11 / 2		0,89 / 2		0 / 2			2,25 / 2	2
		свинец	1,5 / 3		2,50 / 2		0,6 / 3			5,6 / 4	3
		медь	35,6 / 2		11,9 / 2		4,0 / 2			26,4	2
		цинк	-		-		-			-	-
Приволж- ское	Самарская	кадмий	0,5 / 4			2,2 / 4	0,5 / 4			2,5 / 5	4
		свинец	2,6 / 5			7,0 / 5	4,3 / 4			6,7 / 5	5
		медь	2,1 / 5			8,5 / 5	2,0 / 5			7,3 / 5	5
		цинк	4,3 / 5			18,5 / 5	9,0 / 5			15,0 / 5	5
	Пензенская	кадмий		0,44 / 4	1,82 / 4					2,9 / 5	4
		свинец		3,1 / 5	7,5 / 4					8,4 / 4	4
		медь		5,8 / 4	7,4 / 5					8,4 / 5	5
		цинк		5,1 / 3	11,5 / 5					10,1 / 4	4
	Саратовская	кадмий	-			-	-			-	-
		свинец	-			-	-			-	-
		медь	2,4 / 5			8,0 / 5	2,7 / 5			9,1 / 5	5
		цинк	4,4 / 5			19,6 / 4	7,8 / 5			17,0 / 3	4
	Оренбург- ская	кадмий	-		-		-			-	
		свинец	-		-		-			-	
		медь	2,0 / 5		6,5 / 5		2,5 / 5			8,0 / 5	5
		цинк	3,9 / 5		11,7 / 5		9,0 / 5			14,0 / 5	5
	Тольяттин- ская	кадмий		1,00 / 5		2,3 / 4		0,6 / 4		2,8 / 5	5
		свинец		3,5 / 4		7,3 / 5		2,5 / 4		7,1 / 4	4
		медь		5,2 / 4		11,5 / 4		7,5 / 3		9,1 / 5	4
		цинк		4,0 / 2		19,1 / 4		8,4 / 2		18,1 / 4	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Ульяновская	кадмий	0,60 / 4			2,30 / 4	0,60 / 4		1,00 / 3		4
		свинец	2,5 / 5			5,9 / 5	4,5 / 4		5,7 / 4		5
		медь	2,7 / 4			7,0 / 5	2,7 / 4		7,1 / 3		4
		цинк	3,7 / 5			17,0 / 5	8,0 / 5		15,0 / 5		5
Примор- ское	Владивос- токская	кадмий	0,33 / 5	0,65 / 4					1,40 / 4	2,52 / 4	4
		свинец	1,1 / 4	1,5 / 3					2,9 / 2	2,2 / 2	3
		медь	2,5 / 5	4,2 / 5					7,3 / 4	9,9 / 4	5
		цинк	5,5 / 5	9,0 / 5					17,0 / 5	12,4 / 5	5
Сахалин- ское	Южно- Сахалинская	кадмий		0,51 / 3	1, 5 / 5		0,49 / 5		1,5 / 5		5
		свинец		3,0 / 5	5,9 / 5		3,1 / 5		6,1 / 5		5
		медь		2,6 / 4	6,1 //5		2,5 / 4		5,9 / 5		5
		цинк		8,1 / 5	12,0 / 5		8,0 / 5		12,1 / 4		5
Северное	Архангель- ская	кадмий	0,40 / 5		1,80 / 4		0,05 / 5	0,80 / 5			5
		свинец	2,1 / 5		5,8 / 5		3,9 / 4	2,2 / 5			5
		медь	2,5 / 5		6,4 / 5		2,6 / 4	4,1 / 5			5
		цинк	5,4 / 5		11,9 / 5		6,8 / 5	7,8 / 3			4
	Вологодская	кадмий		1,05 / 3		2,97 / 5		0,90 / 4			4
		свинец		6,4 / 4		10,0 / 4		4,1 / 4			4
		медь		4,2 / 5		7,3 / 5		3,9 / 5			5
		цинк		8,5 / 5		18,8 / 5		7,8 / 4			5
	Сыктывкар- ская	кадмий	-			-		-		-	-
		свинец	-			-		-		-	-
		медь	-			-		-		-	-
		цинк	-			-		-		-	-
Северо- Западное	Петрозавод- ская	кадмий	-		-	-	-				-
		свинец	-		-	-	-				-
		медь	-		-	-	-				-
		цинк									
	Новгород- ская	кадмий		1,13 / 4		2,46 / 5	0,42 / 5			0,87 / 3	4
		свинец		6,3 / 3		9,3 / 4	5,7 / 3			8,2 / 4	4
		медь		5,4 / 5		10,0 / 5	3,2 / 5			7,9 / 5	5
		цинк		5,0 / 5		8,6 / 3	4,2 / 4			8,5 / 4	4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Северо-Кавказское	Ростовская	кадмий	1,0 / 2			3,0 / 5	2,0 / 2			3,0 / 5	3
		свинец	3,0 / 4			8,0 / 5	3,0 / 5			6,0 / 5	5
		медь	3,0 / 4			10,0 / 5	3,0 / 4			8,0 / 5	5
		цинк	2,5 / 4			14,0 / 5	4,8 / 4			12,0 / 5	5
	Махачка-линская	кадмий		8,1 / 2	9,4 / 2			5,7 / 2	11,8 / 2		2
		свинец		9,6 / 2	11,3 / 3			7,9 / 2	29,6 / 2		2
		медь		7,3 / 3	8,8 / 4			5,0 / 5	7,8 / 4		4
		цинк		10,8 / 4	13,7 / 5			7,7 / 4	18,3 / 5		5
	Владикав-казская	кадмий	-		-		-		-		-
		свинец	-		-		-		-		-
		медь	73,1 / 2		76,1 / 2		12,5 / 2		44,9 / 2		2
		цинк	39,6 / 2		33,3 / 2		24,7 / 7		32,8 / 2		2
	Астрахан-ская	кадмий	-		-		-	-			-
		свинец	-		-		-	-			-
		медь	3,3 / 5		9,0 / 5		2,8 / 5	7,2 / 5			5
		цинк	7,4 / 5		13,5 / 5		8,8 / 5	7,2 / 5			5
	Волгоград-ская	кадмий									
		свинец									
		медь		-		-		-		-	-
		цинк		-		-		-		-	-
	Сочинская	кадмий		0,71 / 4	1,33 / 3		0,44 / 5			2,3 / 2	3
		свинец		3,3 / 5	3,6 / 3		2,2 / 5			7,9 / 4	4
		медь		5,4 / 4	5,5 / 5		2,4 / 5			7,7 / 3	4
		цинк		17,9 / 2	9,6 / 5		5,7 / 4			7,5 / 5	4
	Цимлянская	кадмий									
		свинец									
		медь	0,4 / 2		0,9 / 2		1,1 / 3			1,3 / 2	2
		цинк	1,1 / 2		0,7 / 2		0,9 / 2			0,6 / 2	2
	Краснодар-ская	кадмий	-		-		-		-		-
		свинец	-		-		-		-		-
		медь	1,9 / 5		7,2 / 5		2,7 / 5		6,6 / 5		5
		цинк	4,2 / 5		13,5 / 5		9,5 / 5		16,4 / 5		5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Темрюкская	кадмий		-		-		-		-	-
		свинец		-		-		-		-	-
		медь		5,2 / 5		8,0 / 5		2,8 / 5		1-0,0 / 5	5
		цинк		12,8 / 4		17,8 / 5		3,6 / 5		11,6 / 5	5
	Азовская	кадмий									
		свинец									
		медь	2,0 / 5			10,7 / 4	2,4 / 5			9,5 / 5	5
		цинк	23,4 / 2			24,7 / 3	25,1 / 2			26,4 / 2	2
	Невинно-мысская	кадмий									
		свинец									
		медь	4,0 / 4		9,4 / 4			7,9 / 4	13,7 / 3	4	
		цинк	5,0 / 5		12,1 / 5			15,0 / 5	14,0 / 5	5	
Уральское	Екатеринбургская	кадмий									
		свинец									
		медь	2,9 / 5		7,4 / 5			5,0 / 5	7,1 / 5		5
		цинк	7,7 / 4		15,1 / 4			8,0 / 3	18,5 / 5		4
	Пермская	кадмий									
		свинец									
		медь		4,0/5		8,0/5		4,0 / 5		8,0/5	5
		цинк		8,0/5		16,0/5		8,0/2		14,0/4	4
	Челябинская	кадмий									
		свинец									
		медь			7,0 / 5	9,0 / 5	2,5 / 5	5,0 / 5			5
		цинк			14,0 / 5	18,0 / 5	9,0 / 5	9,0 / 4			5
Центрально-Черноземное	Курская	кадмий									
		свинец									
		медь	2,6 / 5		5,4 / 5		2,9 / 5		5,0 / 5		5
		цинк	2,9 / 4		5,0 / 2		8,1 / 5		16,0 / 5		4
	Воронежская	кадмий									
		свинец									
		медь		-		-		-	-		-
		цинк		-		-		-	-		-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Липецкая	кадмий		0,7 / 5		2,6 / 5		0,9 / 5	1,4 / 5		5
		свинец		2,9 / 5		5,9 / 5		1,4 / 5	5,9 / 5		5
		медь		5,9 / 5		2,2 / 2		4,2 / 5	1,7 / 3		4
		цинк		14,2 / 3		22,7 / 4		12,7 / 2	20,5 / 4		3
	Орловская	кадмий									
		свинец									
		медь	2,6 / 5		5,2 / 5		2,0 / 5		5,6 / 5		5
		цинк	4,4 / 5		14,4 / 4		8,3 / 5		14,6 / 5		5
	Тамбовская	кадмий									
		свинец									
		медь	2,0 / 5			8,0 / 5	2,3 / 5			8,4 / 5	5
		цинк	3,2 / 5			12,1 / 2	8,2 / 5			12,2 / 5	4
	Брянская	кадмий									
		свинец									
		медь		5,2 / 5		10,2 / 4		5,7 / 4		12,0 / 3	4
		цинк		6,0 / 3		15,5 / 5		7,4 / 2		33,4 / 2	3
	Старо-Оскольская	кадмий									
		свинец									
		медь	-		-		-		-		-
		цинк	-		-		-		-		-
Якутское	Якутская	кадмий									
		свинец									
		медь	1,7 / 5		7,0 / 5		1,4 / 5		4,9 / 5		5
		цинк	10,8 / 3		11,1 / 5		17,1 / 3		20,4 / 5		4
Башкир-ское	Уфимская	кадмий									
		свинец									
		медь	8,4 / 2			21,6 / 4		3,6 / 5		20,8 / 4	4
		цинк	46,8 / 2			11,4 / 2		4,8 / 4		14,4 / 4	3
	Салаватская	кадмий									
		свинец									
		медь		3,0 / 4	6,0 / 5			5,0 / 5	15,0 / 2		4
		цинк		8,6 / 5	13,3 / 5			4,0 / 5	19,5 / 4		5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Республики Татарстан	Казанская	кадмий	0,40 / 5		1,60 / 5		0,50 / 5			2,70 / 5	5
		свинец	2,8 / 5		6,1 / 5		7,0 / 5			7,0 / 5	5
		медь	2,1 / 5		6,1 / 5		7,8 / 5			7,8 / 5	5
		цинк	3,9 / 5		12,0 / 5		14,0 / 5			14,0 / 5	5
	Набережные Челны	кадмий									
		свинец									
		медь				9,0 / 5		4,6 / 5	6,7 / 5		5
		цинк				18,7 / 5		3,2 / 5	16,4 / 5		5
Центральное	Московская	кадмий	-		-		-		-		-
		свинец	2,1 / 5		5,5 / 5		2,2 / 5		6,4 / 5		5
		медь	1,9 / 5		5,5 / 5		2,3 / 5		5,2 / 5		5
		цинк	4,1 / 5		12,1 / 5		8,7 / 5		15,2 / 5		5
	Рязанская	кадмий		0,76 / 5		2,85 / 5		0,94 / 4	1,76 / 4		5
		свинец		3,10 / 5		8,10 / 5		2,10 / 5	6,4 / 5		5
		медь		4,4 / 5		8,6 / 5		4,5 / 5	6,5 / 5		5
		цинк		9,1 / 5		16,8 / 5		7,0 / 4	16,0 / 5		5
	Рыбинская	кадмий	0,3 / 5		0,9 / 4		0,20 / 2		1,30 / 4		4
		свинец	1,7 / 5		5,1 / 5		2,5 / 5		10,5 / 4		5
		медь	0,6 / 5		1,2 / 2		0,6 / 2		1,6 / 2		3
		цинк	4,5 / 5		10,6 / 5		5,2 / 4		12,5 / 5		5
	Калужская	кадмий									
		свинец									
		медь		5,3 / 5	8,7 / 4			5,6 / 3		14,9 / 3	4
		цинк		4,8 / 3	14,4 / 4			4,7 / 3		13,8 / 5	4
	Ярославская	кадмий									
		свинец									
		медь				10,0 / 5	2,5 / 5				5
		цинк				19,0 / 5	8,7 / 5				5

П р и м е ч а н и е . Прочерк означает, что анализ выполняется по программе, но в контрольных пробах не выполнен

Норматив контроля рассчитывали по формуле $K = \sqrt{\Delta_1^2 + \Delta_2^2}$, где Δ_1 и Δ_2 – погрешности определения металлов в природной воде и воде с добавкой

Петрозаводск – неисправна ИВА.

Ханты-Мансийск – прибор был неисправен, должны выполнить дополнительный оперативный контроль

Приложение Т

Оценка материалов к Обзору состояния работ сети за 2011 г., баллы

УГМС		Опоздание, число суток	Оценка за	
№	Наименование		своевременность	качество
15	Верхне-Волжское	0	5	4
16	Дальневосточное	0	5	4
17	Забайкальское	0	5	5
18	Западно-Сибирское	0	5	3
19	Иркутское	0	5	4
20	Камчатское	0	5	5
21	Колымское	0	5	5
22	Среднесибирское	0	5	4
23	Мурманское	0	5	4
24	Обь-Иртышское	0	5	5
25	Приволжское	0	5	5
26	Приморское	0	5	4
27	Сахалинское	0	5	3
28	Северное	0	5	5
29	Северо-Западное	20	3	3
30	Северо-Кавказское	0	5	4
31	Уральское	0	5	5
33	Центрально-Черноземное	0	5	4
34	Якутское	0	5	5
39	Башкирское	0	5	4
41	Республики Татарстан	12	3	4
42	Центральное	0	5	4

Приложение У

Оценка состояния и выполнения в УГМС работ по наблюдениям за загрязненностью поверхностных вод суши в 2011 г., баллы

УГМС		Состояние сети на- блюде- ний	Выполнение программы режимных наблюдений по числу			Допол- нитель- ная работа	Произ- водителе- льность труда
№№	Наименование		опреде- ляемых показа- телей	отобран- ных проб	выпол- ненных опреде- лений		
1	2	3	4	5	6	7	8
15	Верхне-Волжское	4	5	5	5	5	5
16	Дальневосточное	4	5	5	5	5	4
17	Забайкальское	4	5	5	5	5	5
18	Западно-Сибирское	5	5	5	5	5	4
19	Иркутское	4	5	4	5	5	5
20	Камчатское	4	5	5	5	5	5
21	Колымское	5	5	5	5	-	5
22	Среднесибирское	4	5	5	5	5	5
23	Мурманское	4	5	5	5	5	5
24	Обь-Иртышское	4	5	5	5	5	3
25	Приволжское	5	5	5	5	5	5
26	Приморское	4	5	5	5	5	5
27	Сахалинское	4	5	5	5	4	3
28	Северное	5	5	5	5	5	5
29	Северо-Западное	4	5	5	5	5	5
30	Северо-Кавказское	4	5	5	5	4	4
31	Уральское	4	5	5	5	5	5
33	Центрально-Черноземное	5	5	5	5	4	5
34	Якутское	4	5	5	5	4	5
39	Башкирское	5	5	5	5	4	3
41	Республики Татарстан	5	5	5	5	5	4
42	Центральное	4	5	5	5	5	5

№№ УГМС	Наименование УГМС	Внедре- ние ме- тодов химиче- ского анализа	Эксплуатация приборов		Состояние контроля точности измерений			Сред- няя оценка
			введе- ние в эксп- луата- цию	исполь- зование	Внут- ренний конт- роль	Внеш- ний конт- роль	Общая оценка	
1	2	9	10	11	12	13	14	15
15	Верхне-Волжское	4	5	4	3	4	4	4,9
16	Дальневосточное	5	5	5	3	3	3	5,0
17	Забайкальское	5	5	5	4	4	4	5,1
18	Западно-Сибирское	4	5	4	4	4	4	4,9
19	Иркутское	4	4	5	4	4	4	4,6
20	Камчатское	4	4	5	4	5	5	5,2
21	Колымское	4	5	4	4	5	5	4,9
22	Среднесибирское	4	5	5	4	4	4	5,2
23	Мурманское	4	5	5	4	5	4	4,9
24	Обь-Иртышское	5	5	4	4	4	4	5,0
25	Приволжское	4	5	5	4	5	5	5,2
26	Приморское	5	5	5	4	4	4	5,3
27	Сахалинское	5	4	5	4	5	5	4,8
28	Северное	5	5	5	4	5	5	5,1
29	Северо-Западное	4	4	4	3	4	4	4,7
30	Северо-Кавказское	5	5	4	3	3	3	4,7
31	Уральское	5	4	4	4	5	5	5,0
33	Центрально-Черноземное	4	5	4	4	4	4	5,0
34	Якутское	5	5	4	3	5	5	5,0
39	Башкирское	5	4	4	3	4	4	4,8
41	Республики Татарстан	4	5	3	3	5	4	5,0
42	Центральное	5	5	5	3	5	4	5,2

Примечание: Прочерк (-) означает, что оцениваемая работа в УГМС не выполнялась.

Приложение Ф

Оценка за составление информационных документов (2011 г.), баллы

№№ УГМС		Срок представления первичной информации за 2010 г.	Ежегодник-2010		Обзор состояния работы сети		ВЛК		Средняя оценка
			срок	качество	срок	качество	срок	качество	
15	Верхне-Волжское	5	5	5	5	4	5	3	4,6
16	Дальневосточное	5	5	4	5	4	5	3	4,4
17	Забайкальское	5	5	5	5	5	5	3	4,7
18	Западно-Сибирское	5	5	4	5	3	5	3	4,3
19	Иркутское	5/5*	5	4	5	4	5	4	4,6
20	Камчатское	5	5	5	5	5	5	3	4,7
21	Колымское	5	5	5	5	5	5	4	4,9
22	Среднесибирское	5	5	4	5	4	5	4	4,6
23	Мурманское	5	5	5	5	4	5	4	4,7
24	Обь-Иртышское	5	5	4	5	5	5	3	4,6
25	Приволжское	5 ¹	5 ¹	5 ¹	5	5	5	4	4,9
26	Приморское	5	4	5	5	4	5	4	4,6
27	Сахалинское	5	5	4	5	3	5	4	4,4
28	Северное	5	5	5	5	5	5	4	4,9
29	Северо-Западное	5	3	5	3	3	5	3	3,9
30	Северо-Кавказское	5	4	4	5	4	4	3	4,1
31	Уральское	5	5	4	5	5	5	4	4,7
33	Центрально-Черноземное	5	5	5	5	4	5	4	4,7
34	Якутское	5	5	5	5	5	5	3	4,7
39	Башкирское	5	5	5	5	4	5	3	4,6
41	Республики Татарстан ¹	-	-	-	3	4	5	3	3,8
42	Центральное	5	5	5	5	4	5	4	4,7
Примечания * В знаменателе указана оценка за информацию по оз.Байкал ¹ Материалы приведены совместно с УГМС Республики Татарстан Прочерк (-) означает, что оцениваемая работа в УГМС не выполнялась									