ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА РОССИИ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
г. Ростов-на-Дону

ОБЗОР СОСТОЯНИЯ РАБОТ НА СЕТИ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(по гидрохимическим показателям)

2000

Санкт-Петербург
ГИДРОМЕТЕОИЗДАТ
2001

УДК 504.45.064.36

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. В. Шлычкова — канд. хим. наук
Е. Н. Безсалова
Л. В. Боева — канд. хим. наук
Т. О. Гончарова — канд. хим. наук
Е. Е. Лобченко — канд. хим. наук
Н. П. Матвеева — канд. хим. наук
А. А. Назарова — канд. хим. наук

Обзор состояния работ на сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши Российской Федерации (по гидрохимическим показателям) 2000

Редактор *Н. П. Муравьева*
Технический редактор *Е. Я. Заводько*
Корректор *Е. А. Ежова*

ЛР 020228 от 10.11.96 г.

Подписано в печать 13.12.01. Формат $60\times84^{1}/_{16}$. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 6,74. Усл. кр.-отт. 6,86. Уч.-изд. л. 7,63. Тираж 230 экз. Индекс 78/01.

Гидрометеоиздат, 199397, Санкт-Петербург, ул. Беринга, д. 38.

О $\frac{1805040700-61}{069(02)-2001}$

© Гидрохимический институт, 2001 г.

1. СОСТОЯНИЕ СЕТИ ПУНКТОВ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

На 01.01.2001 г. список состава сети пунктов режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши состоял из 1826 пунктов с 2496 створами, 2830 вертикалями и 3266 горизонтами (приложения 2, 3, графа 7), расположенными на 1195 водных объектах (приложение 1, графа 6). Пункты расположены на 1045 водотоках (1010 рек, 4 канала, 12 проток, 17 рукавов, 2 ручья) и на 149 водоемах (85 озер, 64 водохранилища, в том числе 1 залив, 1 эстуарий, 2 водоема-охладителя) (приложение 1, графы 3–7).

Сеть пунктов режимных наблюдений на водотоках включала 1537 пунктов (2118 створов, 2294 вертикали, 2351 горизонт). Пункты распределены по следующим категориям (приложения 2, 3, графы 3–7):

— I категория — 12 пунктов (31 створ, 52 вертикали, 59 горизонтов);

— II категория — 30 пунктов (76 створов, 105 вертикалей, 107 горизонтов);

— III категория — 579 пунктов (901 створ, 991 вертикаль, 1029 горизонтов);

— IV категория — 916 пунктов (1110 створов, 1146 вертикалей, 1156 горизонтов).

Сеть пунктов наблюдений на озерах включала 125 пунктов (143 створа, 206 вертикалей, 383 горизонта). Пункты распределены по следующим категориям:

— III категория — 34 пункта (25 створов, 70 вертикалей, 125 горизонтов);

— IV категория — 91 пункт (118 створов, 136 вертикалей, 258 горизонтов).

Пункты I и II категорий на озерах отсутствуют (приложения 2, 3, графы 3–7).

Сеть пунктов режимных наблюдений на водохранилищах включала 164 пункта (235 створов, 330 вертикалей, 532 горизонта). Пункты распределены по следующим категориям:

— II категория — 4 пункта (10 створов, 21 вертикаль, 29 горизонтов);

— III категория — 86 пунктов (136 створов, 208 вертикалей, 328 горизонтов);

— IV категория — 74 пункта (89 створов, 101 вертикаль, 175 горизонтов).

Пункты I категории на водохранилищах отсутствуют (приложения 2, 3, графы 3–7).

По сравнению с предыдущими годами продолжается тенденция к снижению закрытия сети пунктов наблюдений. В 2000 г. было закрыто 6 пунктов, 11 створов, 17 вертикалей, 24 горизонта (приложение 4, графы 5, 6). Аналогичные параметры в 1999 г. составили 17, 19, 19, 20.

Из приведенной выше численности сети временно не работали 259 пунктов (330 створов, 363 вертикали, 496 горизонтов) (приложение 5).

Большое число неработавших пунктов было в следующих управлениях по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС): Северо-Западном (74), Обь-Иртышском (26), Северо-Кавказском (26), Дальневосточном (16), Иркутском (14), Камчатском (14), Забайкальском (12), Уральском (14), Среднесибирском (10), Сахалинском (10). Временно не работавшие пункты были на территории деятельности и других УГМС, за исключением УГМС ЦЧО и Башкирского, а также Калининградского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ЦГМС). Из 259 не работали 89 пунктов в 2000 г. по согласованию с Гидрохимическим институтом (ГХИ) и Федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) (далее — согласованные пункты). Нефункционирование остальных не было согласовано. Большое число нефункционирующих без согласования пунктов наблюдений связано с несоблюдением УГМС требований РД 52.24.309–92 о порядке внесения изменений в состав сети наблюдений. В первую очередь такое положение характерно для Северо-Западного и Обь-Иртышского УГМС.

Таким образом, из 1826 пунктов наблюдений, включенных в списки сети, 250 временно не работали, и в 2000 г. фактически действовали 1567 пунктов наблюдений, что на 25 больше, чем в предыдущем году.

Вследствие того что часть пунктов сети не работала, в 2000 г. из 1195 водных объектов 176 не были охвачены наблюдениями,

Изменение параметров состояния сети режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши ГСН Российской Федерации.

1 — пункты наблюдений; *2* — водные объекты; *3* — пробы; *4* — определения.

в том числе 151 водоток и 25 водоемов (приложение 1). По сравнению с 1999 г. число охваченных наблюдениями водных объектов изменилось несущественно, увеличившись на 3 (см. рисунок).

В приложении 6 дана оценка состояния сети наблюдений. Состояние сети 17 УГМС оценено 5 баллами. Это означает, что в этих УГМС работало до 90 % пунктов (от списочного состава согласно приказу Росгидромета от 30.01.87 г. № 25 ДСП и дополнений к нему без согласованных временно неработавших пунктов). Деятельность Иркутского и Мурманского УГМС оценена 4 баллами; Камчатского, Обь-Иртышского, Северо-Западного УГМС — 3 баллами. Низкий балл двух последних УГМС в значительной степени обусловлен несоблюдением требований РД 52.24.309-92 о порядке внесения изменений в состав сети наблюдений, в результате чего временно не работавшие несогласованные пункты не исключаются из планового объема работ.

По сравнению с предыдущим годом состояние сети наблюдений улучшилось в целом и по территории деятельности Среднесибирского, Северо-Кавказского УГМС и МосЦГМС.

Основная причина закрытия пунктов — финансовая необеспеченность работ, чаще всего в труднодоступных пунктах.

Но, как и в предыдущие годы, оставалась неблагополучной организация наблюдений на Иваньковском (Северо-Западное УГМС, МосЦГМС), Угличском (Северо-Западное УГМС), Волгоградском (Северо-Кавказское УГМС) водохранилищах, а также на территории деятельности Камчатского, Обь-Иртышского, Северо-Западного и Северо-Кавказского УГМС. Особую тревогу вызывают наблюдения на волжских водохранилищах: со времени передачи пунктов на Иваньковском и Угличском водохранилищах от Верхне-Волжского Северо-Западному УГМС наблюдения прекращены; Северо-Кавказское УГМС длительное время не проводит наблюдения на части Волгоградского водохранилища, расположенной на территории Саратовской области, не решив вопрос о возможной передаче пунктов Приволжскому УГМС.

По-прежнему не проводят наблюдения на части пунктов, важнейших для национальной системы мониторинга (в подсистемах мониторинга трансграничных поверхностных вод суши, оценки выноса загрязняющих веществ в моря, ГСМОС/Вода).

В приложении 6 дана также оценка состояния паспортов пунктов наблюдений. Их состояние по сравнению с предыдущим годом существенно не изменилось. По-прежнему остаются недоработки:

— не представлены паспорта Дальневосточным (2), Приволжским (2), Северо-Западным УГМС (4, возвращенные на доработку, и по Псковско-Чудскому озеру);

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

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

— не представлены в течение 3 лет и более ежегодно возобновляемые сведения к п. 5.1, 5.2 и 6 значительной части УГМС по отдельным позициям или полностью (Камчатское, Северо-Западное, Северо-Кавказское); регулярно и в полном объеме представляют такие сведения Забайкальское, Западно-Сибирское, Колымское, Мурманское, Северное, Якутское, Башкирское УГМС и УГМС ЦЧО.

2. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ РАБОТ В ПУНКТАХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД СУШИ

2.1. Выполнение программы по отбору проб

Результаты выполнения программы работ по отбору проб в пунктах режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши представлены в приложениях 7, 8 и на рисунке. В 2000 г. отобрано и проанализировано 23 652 пробы воды, из них в пунктах I категории — 3539 проб, в пунктах II категории — 2911 проб, в пунктах III категории — 11 644 пробы, в пунктах IV категории — 5558 проб. По сравнению с предыдущим годом число проб увеличилось на 1605. Кроме того, была отобрана 171 проба донных отложений для определения хлорорганических пестицидов и нефтепродуктов. В среднем на сети планируемый объем отбора проб выполнен на 88 %. Выполнение плана колебалось от 57 % в Камчатском УГМС до 101 % в Мурманском и Якутском УГМС. В пятнадцати УГМС и самостоятельных ЦГМС выполнение плана составляло более 91 %, в трех УГМС — 81–90 %, в четырех УГМС — 50–80 %. Соответственно 5 баллами оценена работа Верхне-Волжского, Дальневосточного, Забайкальского, Западно-Сибирского, Колымского, Мурманского, Приволжского, Приморского, Сахалинского, Северного, Северо-Западного, Якутского, Башкирского УГМС и Московского, Калининградского ЦГМС; 4 баллами — Среднесибирского, Обь-Иртышского УГМС и УГМС ЦЧО; 3 баллами — Иркутского, Камчатского, Северо-Кавказского и Уральского УГМС. При этом, по-видимому, происходит завышение выполнения плана работ по отбору проб в Обь-Иртышском и Северо-Западном УГМС за счет неправильного планирования (не включают в план работ несогласованные временно не работавшие пункты).

Неполное выполнение плана работ связано, в первую очередь, с наличием несогласованных временно не действовавших пунктов наблюдений и с неполным отбором проб в других пунктах. Главной причиной сложившейся ситуации является недостаточное финансирование работ, что обусловливает появление других сложностей (отсутствие или неисправность транспортных средств, отсутствие наблюдателей и т. п.). Приведены следующие обоснования неполного выполнения плана:

— финансовые трудности (14 УГМС);

— организационно-хозяйственные неполадки, неисправность или отсутствие транспорта, отсутствие горюче-смазочных материалов и т. п. (8 УГМС);

— гидрометеоусловия — неустойчивый ледостав, отсутствие стока и т. п. (6 УГМС);

— отсутствие наблюдателя, закрытие гидропоста, вина работника гидрологической службы и т. п. (6 УГМС);

— сложности с доставкой проб из-за труднодоступности постов, потери почты, закрытие почтового отделения (4 УГМС).

В 2000 г., как и в предыдущие годы, только УГМС ЦЧО представило сведения о ведомственном контроле. Организациями Министерства природных ресурсов Российской Федерации «Курскгеомониторинг», «Липецкгеомониторинг» и «Цнинская шлюзованная система» в 33 пунктах сделаны анализы 132 проб, результаты которых помещены в банк данных. Это составило 9,2 % отобранных проб режимных наблюдений по УГМС ЦЧО и 0,6 % — по России.

Постановления Правительства Российской Федерации № 128 от 14 февраля 2000 г. «Положение о представлении информации о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнения и чрезвычайных ситуациях техногенного характера, которые оказали, оказывают, могут оказать негативное воздействие на окружающую природную среду» и № 622 от 23 августа 2000 г. «Положение о государственной службе наблюдений за состоянием окружающей природной среды» создали правовую базу для пополнения Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнения за счет информации, получаемой ведомственными наблюдательными сетями. Приказ Росгидромета № 13 от 21 января 2000 г. устанавливает порядок организации, учета и функционирования ведомственной наблюдательной сети. В письме № 6/624 от 9 августа 2000 г. ГХИ дал УГМС рекомендации по формам организации, учета и представления ведомственной информации в базу данных. Однако в отчетности УГМС за 2000 г. не нашел отражения факт исполнения вышеупомянутых документов.

2.2. Выполнение программы по числу определений

Число определений, выполненных в 2000 г. подразделениями Росгидромета в пунктах режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши, приведено в приложении 9.

В приложении 10 помимо числа определений по режимным наблюдениям приведены данные по дополнительным работам и контролю точности измерений, полученные в течение года в УГМС.

В 23 652 пробах воды, отобранных в 2000 г. в пунктах режимных наблюдений Российской Федерации, выполнено 581 916 определений по 115 показателям (в том числе по показателям, определяемым расчетным путем). В 128 пробах донных отложений выполнено 628 определений хлорорганических пестицидов семи наименований и в 43 пробах выполнено 74 определения нефтепродуктов, смол и асфальтенов. Число показателей, определяемых в разных УГМС, различно и колеблется от 27 (Калининградский ЦГМС) до 75 (Западно-Сибирское УГМС).

Общее число определяемых показателей по сравнению с предыдущим годом уменьшилось на два: прекращено определение молината Приморским УГМС, протолигнина Сахалинским УГМС, суммарных фенолов Северо-Западным УГМС и включена в число определяемых показателей щелочность Северо-Западным УГМС.

На долю обязательных для определения и (или) широко распространенных загрязняющих воду веществ приходится 532 906 определений (91,6 % общего числа), на долю остальных показателей (приложение 9, графы 35–41, 48–56, 64–98), определяемых в единичных пунктах, приходится 49 010 определений (8,4 % общего числа).

По сравнению с 1999 г. число определений по сети наблюдений увеличилось на 22 901. Увеличение составило 1,3–20,8 % по отдельным УГМС (Дальневосточное, Забайкальское, Камчатское, Среднесибирское, Мурманское, Обь-Иртышское, Приморское, Сахалинское, Северное, Северо-Кавказское, Уральское, Якутское, Башкирское) и 43,6 % — по Северо-Западному УГМС. Вместе с тем снизилось число определений на 0,6–19,8 % в Верхне-Волжском, Западно-Сибирском, Иркутском, Колымском, Приволжском УГМС, УГМС ЦЧО и самостоятельных Московском и Калининградском ЦГМС. При этом следует отметить, что сокращение числа определений частично или полностью обусловлено закрытием отдельных пунктов, створов, вертикалей, горизонтов (приложение 4).

В целом на сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши Росгидромета в 2000 г. выполнено 742 385 определений, в том числе 582 618 (78,5 % общего числа) — по режимным наблюдениям, 65 012 (8,8 % общего числа) — по конт-

ролю точности измерений, 94 755 (12,7 % общего числа) — по дополнительным работам (приложение 10).

Помимо отклонений от плана, обусловленных нарушениями при отборе проб, наблюдались также отклонения по числу выполненных определений во всех УГМС, кроме Калининградского ЦГМС.

Как и в случае отбора проб, отклонения от плана связаны с его неполным выполнением или определением дополнительных показателей и увеличением числа определений. В качестве обоснования неполного выполнения плана практически все УГМС приводят следующие причины:

— отсутствие или несвоевременное поступление реактивов и их низкое качество;

— отсутствие или недостаток стандартных образцов;

— отсутствие или выход из строя приборов и другого лабораторного оборудования;

— отсутствие или несвоевременность поверки приборов;

— отсутствие или недостаток посуды и ее низкое качество;

— отсутствие или низкая квалификация исполнителей.

Кроме того, на выполнение плана определений повлияли следующие обстоятельства:

— невыполнение сторонними лабораториями договоров на проведение химических анализов воды для пунктов наблюдений, расположенных на территории республик Удмуртия и Марий-Эл (Верхне-Волжское УГМС);

— ремонт отопительной системы в холодное время года и временное отсутствие вытяжной вентиляции в ЛМВ г. Петропавловска-Камчатского (Сахалинское УГМС);

— капитальный ремонт помещения лаборатории Ямало-Ненецкого ЦГМС;

— неполная ликвидация последствий пожара в КЛМС г. Тюмени (Обь-Иртышское УГМС);

— бой бутылок при пересылке проб (УГМС ЦЧО, Уральское);

— выбраковка результатов анализа (УГМС ЦЧО, Северное).

Увеличение общего числа определений по сравнению с плановым произошло в Мурманском и Якутском УГМС за счет сверхпланового отбора проб в некоторых пунктах наблюдений.

Средняя производительность труда сотрудников лабораторий, занимающихся выполнением анализа проб по гидрохимическим показателям, по сравнению с 1999 г. увеличилась на 2,0 %. Минимальное увеличение (0,9 %) — в Северном, максимальное (35,8 %) — в Сахалинском УГМС. Исходные данные и получен-

ные результаты приведены в приложении 10. Повышение производительности труда с изменением оценки произошло в Камчатском, Мурманском (с 4 баллов до 5), Колымском, Обь-Иртышском, Сахалинском (с 3 баллов до 4), Северо-Западном и Северо-Кавказском (с 2 баллов до 3) и Башкирском (с 3 баллов до 5) УГМС. В Верхне-Волжском, Дальневосточном, Западно-Сибирском, Среднесибирском, Уральском УГМС и Калининградском ЦГМС производительность труда снизилась (от 2,1 % в Дальневосточном УГМС до 31,8 % в Калининградском ЦГМС). Оценка изменилась в Верхне-Волжском УГМС и Калининградском ЦГМС (с 5 баллов до 4) и в Западно-Сибирском УГМС (с 4 баллов до 3).

Средняя производительность труда по сравнению с предшествующим годом увеличилась на 46 определений на человека, составив 2343 определения в год (приложение 10). В соответствии с установленными Росгидрометом критериями полученная производительность труда оценена 5 баллами.

В целом производительность труда продолжает оставаться достаточно высокой и оценивается для большинства УГМС 5 баллами. Исключение составляют Западно-Сибирское, Северо-Западное, Северо-Кавказское и Уральское УГМС (по 3 балла); Дальневосточное, Колымское, Обь-Иртышское, Сахалинское УГМС и Калининградский ЦГМС (по 4 балла).

3. ВЫПОЛНЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Перечень общих показателей и загрязняющих веществ, определяемых в поверхностных водах суши лабораториями Росгидромета, а также сведения о внедрении новых методик в 2000 г. приведены в приложении 11. Сведения о состоянии аналитических работ в полном объеме не поступили из лабораторий Северо-Западного и Сахалинского УГМС, поэтому в приложении 11 приведены данные по Северо-Западному УГМС в целом, по Сахалинскому — по двум лабораториям.

В 2000 г. организованы лаборатории по анализу поверхностных вод в г. Саранске при Мордовском ЦГМС Верхне-Волжского УГМС и Благовещенская лаборатория в Дальневосточном УГМС. Приступила к анализу вод Ивановская лаборатория, организованная в прошлом году собственными силами.

В 2000 г. в лабораториях продолжалось внедрение новых редакций РД 52.24...–95, включенных в «Федеральный перечень

методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды». Лаборатории, внедрявшие новые редакции методик в 2000 г., отмечены в приложении 11. По-прежнему, однако, значительная часть лабораторий Северо-Кавказского УГМС и УГМС ЦЧО полностью или частично пользуются устаревшими редакциями методик.

Помимо новых редакций методик, ряд лабораторий внедрили определение новых показателей, чего не было в предыдущие два года и что является обнадеживающим фактором. Так, определение в пробах воды нефтепродуктов и СПАВ внедрено в Рязанской лаборатории; марганца — в Костромской; смол и асфальтенов — в Новокузнецкой; нефтепродуктов — в Абаканской, Краснодарской и Орловской; СПАВ (флюоресцентным методом) и сухого остатка — в Мурманской; хлорорганических пестицидов — в Оренбургской; алюминия, марганца, хрома (VI) — в Казанской; электропроводности — в Астраханской; сульфатов, кальция, магния — в Курганской; никеля, кобальта, ртути — в Северо-Западном УГМС; нефтепродуктов в донных отложениях — в Хабаровской и Екатеринбургской лабораториях.

Наибольшее число показателей (50 и более) в 2000 г. определяли в Читинской, Кемеровской, Владивостокской лабораториях. Однако данные по ряду показателей, определяемых Кемеровской лабораторией согласно представляемым сведениям, до 2000 г. не помещались в информационные документы. Такая ситуация ставит под сомнение достоверность приводимого перечня определяемых этой лабораторией показателей.

К сожалению, в 2000 г. из-за отсутствия реактивов или выхода из строя прибора не проводили определения следующих показателей:

калия, натрия, мышьяка, цианидов (Читинская лаборатория);
меди, цинка, свинца и кадмия (Новосибирская лаборатория);
электропроводности (Курская лаборатория);
протолигнина (Южно-Сахалинская лаборатория).

Существенным недостатком в работе лабораторий, как и в прежние годы, является несоблюдение требований к отбору и нормативных сроков и условий консервации и хранения проб воды. При определении микроколичеств ряда веществ (металлы, нефтепродукты), а также выполнении анализа первого дня значительная часть ошибочных результатов возникает из-за загрязнения проб при их отборе и консервации недостаточно ква-

лифицированными наблюдателями. Часть отбираемых проб доставляется в лаборатории в течение длительного времени (10–20 дней и более), в результате чего достоверность получаемой информации по ряду показателей вызывает сомнение. Все вышесказанное неоднократно отмечалось в предыдущих обзорах о выполнении аналитических работ на сети. Как и раньше, в настоящее время это самое «узкое» место среди всех проблем мониторинга вод, и давно назрела необходимость внести изменения в сложившуюся систему отбора и доставки проб из удаленных от лабораторий пунктов.

Наиболее эффективным способом решения данной проблемы является экспедиционный отбор проб с использованием транспорта, оборудованного перевозимыми устройствами (иономер, колориметр, оборудование для экстракции). В настоящее время невозможно оснастить ими каждый пункт, но иметь 1–3 комплекта в лаборатории или экспедиционном отряде представляется вполне реальным. По-видимому, может быть решен и вопрос о помещении, где можно при экспедиционном выезде провести консервацию и предварительную обработку или определение наиболее неустойчивых компонентов (в основном для этого используются простейшие фотометрические методики), если экспедиционный транспорт не оборудован для таких работ.

Нужно ориентироваться на переход в перспективе на экспедиционный отбор проб. И начинать такой переход следует с наиболее значимых для Государственной службы наблюдений за состоянием объектов окружающей природной среды (ГСН) пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши. В какой-то части пунктов возможна корректировка программ наблюдений по отдельным показателям.

Парк измерительных приборов, используемых при проведении работ по анализу поверхностных вод суши в 2000 г., пополнился значительным количеством новых приборов. Это восемь фотометров марки КФК-3, спектрофотометр СФ-56, 25 иономеров (иономеров-кондуктометров) типа Анион-410, 17 анализаторов нефтепродуктов марки КН-2, два флюориметра типа «Флюорат-02», два анализатора ртути типа УКР-1, четыре атомно-абсорбционных спектрофотометра и два полярографа.

Небольшое число старых приборов было списано. В настоящее время по сведениям, представленным лабораториями сети, имеется около 220 фотометров, 62 спектрофотометра для УФ и видимой области, 11 для ИК-области спектра, 51 ИК-анализатор

нефтепродуктов, 40 флуориметров, 63 газовых хроматографа, 21 пламенный фотометр, 20 атомно-абсорбционных спектрофотометров, 11 комплектов аппаратуры для спектрального анализа, около 170 pH-метров и иономеров, 23 ртутных анализатора, 13 полярографов и вольтамперометрических анализаторов (приборы, имеющиеся в лабораториях, но использующиеся только для анализа проб почвы или воздуха, сюда не включены).

В приложении 12 перечислены лаборатории, в которых в 2000 г. не использованы измерительные приборы для анализа поверхностных вод суши, и причины простоя оборудования, если лаборатория сообщила таковые. Следует отметить, что прибор считают используемым, если есть результаты анализа проб воды, выполненные с помощью этого прибора. В противном случае прибор считают неиспользуемым независимо от его состояния.

Наиболее эффективно в 2000 г. использованы приборы в Верхне-Волжском, Забайкальском, Западно-Сибирском, Иркутском, Сахалинском, Северном УГМС, наименее эффективно — в УГМС ЦЧО, Колымском, Якутском, Башкирском УГМС, Калининградском ЦГМС.

Основные трудности в работе лабораторий связаны, как и прежде, с отсутствием необходимого материально-технического и финансового обеспечения, а также недостаточной информированностью персонала о фирмах-изготовителях и поставщиках реактивов, посуды, оборудования, о перечне поступающей на рынок продукции, представляющей интерес для лабораторий, занимающихся мониторингом природных вод, и ценах на эту продукцию.

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 информацию на два потока: оперативную (штормовую) и режимную (систематическую).

Режимную информацию УГМС представляют в ГХИ в виде первичных данных и в виде обобщенных материалов в сроки, установленные приказом Росгидромета № 63 от 03.06.95.

Первичные данные поступают в ГХИ:

— на дискетах (основная часть для банка данных);

— в виде журналов ГХЗ (бассейн оз. Байкал из Иркутского УГМС);

— в виде табличного материала (по результатам 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 1999 г. приведены в приложении 13. Сроки представления этой информации выдержаны Забайкальским, Иркутским, Обь-Иртышским, Приволжским, Сахалинским, Северным, Северо-Кавказским УГМС и Калининградским ЦГМС. Задержка материалов остальных УГМС составила от 5 до 128 дней. Сроки представления материалов в основном выдержаны по сравнению с предыдущим годом. Однако отдельные УГМС попрежнему создают напряженную обстановку при подготовке «Ежегодника качества поверхностных вод Российской Федерации». Северо-Западным УГМС представлены первичные данные по пунктам наблюдений за предшествующие годы.

Своевременность представления информации в ИВЦ ГХИ оценена 5 баллами 10 УГМС (Забайкальское, Западно-Сибирское, Иркутское, Колымское, Обь-Иртышское, Приволжское, Сахалинское, Северное, Северо-Кавказское, Уральское) и Калининградский ЦГМС, 4 баллами — 5 УГМС (Верхне-Волжское, Дальневосточное, Камчатское, Якутское, Башкирское), 3 баллами — 3 УГМС (Мурманское, Приморское, ЦЧО), 2 баллами — 2 УГМС (Среднесибирское, Северо-Западное) и МосЦГМС.

Таблицы с результатами анализа проб донных отложений и ХОП в опорных пунктах наблюдений за 2000 г. поступали из УГМС в основном в срок. Однако на конец января 2001 г. отдельные материалы не поступили в ГХИ от Верхне-Волжского, Дальневосточного, Обь-Иртышского, Приволжского, Приморского, Северо-Кавказского УГМС.

В соответствии с п. 32 приказа Росгидромета № 63 от 03.06.94, к октябрю 2000 г. УГМС должны представить гидрологические данные за 1999 г. по пунктам специальных наблюдений (данные о трансграничных поверхностных водах суши, о выносе загрязняющих веществ в моря и океаны) и данные, включенные в систему ГСМОС. На конец января 2001 г. упомянутые данные не поступили в ГХИ от Дальневосточного, Иркутского, Камчатского, Сахалинского, Северо-Западного УГМС. Последнее УГМС не представило также данные за 1998 г. Согласно п. 33 приказа

Росгидромета № 156 от 31.10.2000 сроки представления гидрологических данных изменены и за 2000 г. должны быть представлены 10.04.2001. В предыдущие годы в основных информационных документах службы наблюдений за состоянием поверхностных вод суши («Ежегодник качества поверхностных вод Российской Федерации», раздел «Обзор загрязнения окружающей природной среды»), подготавливаемых ГХИ, материалы по специальным видам наблюдений (состояние трансграничных поверхностных вод суши, оценка выноса веществ основными реками в моря) помещались с годичным опозданием. Такое положение было несомненным минусом для службы, и понятно решение Росгидромета об изменении сроков представления гидрологических данных. Однако такое изменение накладывает серьезные обязательства как на УГМС, так и на ГХИ в связи со значительным сокращением сроков подготовки материалов.

В 2000 г. данные, статистически обработанные по территории своей деятельности, УГМС представляли в ГХИ в виде Ежегодников качества поверхностных вод Российской Федерации за 1999 г. (далее Ежегодник-99).

Часть управлений в 2000 г. присылали Ежегодники-99 в установленные сроки и хорошего качества (приложение 14).

Своевременность представления материалов осталась примерно на уровне предыдущего года. Существенно увеличился срок представления Западно-Сибирским УГМС, уменьшился — Калининградским ЦГМС.

Своевременность представления Ежегодников-99 Дальневосточным, Иркутским, Камчатским, Колымским, Среднесибирским, Обь-Иртышским, Башкирским УГМС, а также УГМС ЦЧО и Калининградским ЦГМС оценена 5 баллами.

Как и в предшествующем году, позже установленных сроков (на 25 дней и более) получены Ежегодники-99 из Приволжского, Приморского, Сахалинского, Северо-Западного и Уральского УГМС. Из Северо-Западного УГМС Ежегодник-99 поступил с опозданием на 150 дней. Своевременность представления материалов этими УГМС оценена 2 баллами.

Отличного качества представлены Ежегодники-99 из Верхне-Волжского, Дальневосточного, Забайкальского, Иркутского, Камчатского, Колымского, Мурманского, Приволжского, Приморского, Сахалинского, Северного, Якутского, Башкирского УГМС и УГМС ЦЧО) и хорошего качества из остальных УГМС и самостоятельных ЦГМС, за исключением Уральского (удовлетворительная оценка) и Северо-Западного, материалы которого не оценивались

в связи с поздним их поступлением (приложение 14). В целом, по сравнению с предыдущим годом, качество материалов немного улучшились. Вместе с тем почти во всех Ежегодниках в большей или меньшей степени имеются отклонения от макета.

В отдельных Ежегодниках во «Введении» не указаны происшедшие в течение года изменения в составе сети наблюдений (открытие, закрытие, временная приостановка работы). В случае, если таких изменений не происходило, следует написать об этом.

В Ежегоднике Мурманского УГМС на карте-схеме расположения пунктов наблюдений за качеством поверхностных вод на территории деятельности УГМС не нанесены номера пунктов отбора проб воды в соответствии с «Перечнем пунктов наблюдений на водных объектах». Отсутствуют карты-схемы в Ежегоднике-99 Верхне-Волжского УГМС.

В Ежегоднике-99 Северо-Кавказского УГМС в графе 7 «Категория водного объекта» таблицы «Перечень действующих пунктов наблюдений за состоянием загрязненности поверхностных вод» отсутствует информация по ряду водных объектов.

В Ежегоднике Обь-Иртышского УГМС отсутствуют сведения о водности ряда рек на территории деятельности управления в таблице «Характеристика водности».

В Ежегоднике-99 МосЦГМС в разделе «Характеристика источников загрязнения поверхностных вод. Эффективность водоохранных мероприятий» источники загрязнения не всегда отнесены к конкретным населенным пунктам, не указаны водные объекты, в которые поступают сточные воды того или иного предприятия. Полностью отсутствует данный раздел в Ежегоднике-99 Западно-Сибирского, Среднесибирского, Северного, Северо-Западного, Северо-Кавказского, Уральского, Башкирского УГМС. Материалы по эффективности водоохранных мероприятий отсутствуют в Ежегоднике-99 Приволжского, Верхне-Волжского, Забайкальского УГМС.

Общим недостатком материалов всех УГМС является то, что в разделе «Состояние качества поверхностных вод» при указании виновников загрязнения перечислены только отрасли промышленности, а не конкретные предприятия, производственные объединения и т. д. Приводимую в текстовой части и таблицах аббревиатуру обязательно расшифровывать в списке сокращений.

В Ежегоднике-99 МосЦГМС в таблице «Характеристика загрязненности поверхностных вод» данные по формальдегиду представлены не по всем пунктам наблюдений. В Ежегоднике Уральского УГМС в отдельных створах по некоторым загряз-

няющим веществам неверно рассчитаны значения повторяемости превышения ПДК. Очевидно, причиной этого является неверный учет концентраций на уровне ПДК. Концентрации, соответствующие значениям, предельно допустимым, не являются нарушением. Поэтому при подсчете $П_I$ их учитывать не следует. Повторяемость случаев превышения ПДК учитывает те содержания, которые выше ПДК. В Ежегоднике-99 Иркутского УГМС в ряде пунктов неправильно подсчитана среднегодовая величина соединений ртути. В Ежегоднике-99 Приморского УГМС нет сведений о размерностях приведенных концентраций, в том числе соединений металлов, нет сведений по коэффициенту комплексности (К, $К_{вз}$, $К_{эка}$).

В Ежегоднике Уральского УГМС таблица «Приоритетный список водных объектов, требующих первоочередного осуществления водоохранных мероприятий» отсутствует.

Северо-Западному УГМС следует включить в таблицу «Случаи высокого уровня загрязненности поверхностных вод» следующие графы: «Причины загрязнения», «Виновник загрязнения».

В Ежегоднике Приволжского УГМС в таблице «Случаи экстремально высокого уровня загрязненности поверхностных вод» описаны не все случаи ЭВЗ.

Не все управления представляют сведения по таблице «Сведения о фактах улучшения (ухудшения) качества поверхностных вод». В Ежегоднике Северо-Кавказского УГМС нет таких данных по рекам Черноморского побережья, по бассейну Дона и Кубани.

Отличительной особенностью гидрохимической информации, поступающей от МосЦГМС, продолжает оставаться разночтение данных, представленных в сетевом Ежегоднике и на машинных носителях. В последние годы (1998–1999) отмечена тенденция улучшения качества представляемой информации по сравнению с информацией за 1994–1996 гг., когда в 50 % случаев наблюдалось несовпадение данных на разных носителях.

Расхождение данных, на наш взгляд, обусловлено следующими причинами.

1. Различным объемом информации, помещаемым в материалах (например, в пункте наблюдений г. Коломна р. Москва в Ежегоднике-99 приведено 15 определений фенолов, на дискете — 14, соответственно оказались различными максимальные концентрации — 0,035 и 0,014 мг/л).

2. Ошибками при расчетах (например, среднегодовая концентрация фенолов в створе «0,1 км выше пос. Ильинское» в пун-

кте г. Москва р. Москва указана в табл. 4 Ежегодника-99 0,010 мг/л, а полученная расчетом на основе первичных данных на дискете составила 0,005 мг/л).

3. Недостаточным контролем помещаемых в таблицах данных, как первичных (например, в воде р. Оки в пункте г. Серпухов указана минимальная концентрация растворенного в воде кислорода 6,84 мг/л в Ежегоднике-99 и 0,84 мг/л на дискете, максимальная концентрация соединений меди — 0,083 и 0,013, соответственно; имеются ошибки в информации о концентрациях азота аммонийного и нитритного, соединений меди в пункте г. Чехов р. Лопасня), так и расчетных (например, среднегодовые концентрации фенолов в воде р. Москва в пункте г. Коломна указаны в табл. 4 — 0,011 мг/л, в табл. 5 — 13 ПДК).

5. СОСТОЯНИЕ РАБОТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА АНАЛИТИЧЕСКИХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

Оценено выполнение лабораториями УГМС внутрилабораторного контроля (ВЛК), внешнего контроля (ВНК) и выведены общие оценки УГМС за работы по контролю качества аналитических определений (приложения 15–17).

5.1. Внутрилабораторный контроль

В 2000 г. лаборатории сети Росгидромета проводили внутрилабораторный контроль по ведомственным РД 52.24.509–96, РД 52.24.268–86 и по МИ 2335, разработанному УНИИМ Госстандарта России. В работе использованы методики выполнения измерений (ВМИ), вошедшие в «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды» (далее «Федеральный перечень»). Для компонентов, методики определения которых не аттестованы, по разрешению ГХИ использовали «Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши» под редакцией А. Д. Семенова (далее «Руководство») и «Унифицированные методы исследования качества вод», а также методики, допущенные для целей государственного экологического контроля, Министерства природных ресурсов Российской Федерации (далее ПНДФ).

Выполнение лабораториями ВЛК оценивалось по следующим направлениям:

— своевременность представления в ГХИ и правильность оформления отчетных материалов по ВЛК;

— качество выполнения внутрилабораторного предупредительного контроля погрешности (полнота и правильность выполнения контроля стабильности градуировочного графика, оперативного контроля погрешности методик, контроля загрязнения при пробоотборе);

— качество выполнения статистического контроля (полнота охвата контролем ингредиентов и правильность выполнения обсчета данных оперативного контроля).

Своевременность представления и правильность оформления материалов по внутрилабораторному контролю. Отчетные материалы о проведении ВЛК качества аналитических определений в 2000 г. поступили из 73 лабораторий (79 % общего числа лабораторий сети). Это на 1 % больше, чем в 1999 г. С большим опозданием представили материалы Вятская, Хабаровская, Барнаульская, Кемеровская лаборатории; все лаборатории Иркутского УГМС; Мурманская, Никельская, Азовская, Невинномысская, Ростовская, Астраханская, Цимлянская лаборатории; все лаборатории УГМС ЦЧО; Уфимская и Советская лаборатории. Махачкалинская лаборатория сообщила, что выполнила оперативный контроль за год всего на 4 пробах и не прислала эти материалы. Ижевская, Йошкар-Олинская, Владимирская лаборатории (Верхне-Волжское УГМС) не представили материалы по ВЛК, так как анализы и контроль качества их выполнения проводили по хоздоговорам организации Министерства природных ресурсов Российской Федерации.

На протяжении ряда последних лет не поступают отчеты о выполнении ВЛК из Рязанской (Верхне-Волжское УГМС), Зейской (Дальневосточное УГМС), Бирюсинской (Иркутское УГМС), Апатитской (Мурманское УГМС), Александровской, Поронайской, Охинской (Сахалинское УГМС), Санкт-Петербургской, Смоленской, Тверской, Псковской, Киришской (Северо-Западное УГМС), Владикавказской (Северо-Кавказское УГМС) лабораторий. В этом году к ним присоединились Рыбинская, Ивановская, Костромская (Верхне-Волжское УГМС), Благовещенская (Дальневосточное УГМС) лаборатории. Этим 17 лабораториям выставлена общая оценка 2 балла (приложение 15) и им следует понять, что отсутствие в лабораториях постоянного ВЛК качества выполнения анализов или контроля за выполнением ВЛК

со стороны ГХИ ставит под сомнение достоверность получаемой ими информации.

Многие лаборатории не в полном объеме выполнили ВЛК:

— Вятская лаборатория выполнила только контроль стабильности градуировочных характеристик и статистический контроль по уже отмененному РД 52.24.268;

— Новочебоксарская (Верхне-Волжское УГМС), Хабаровская (Дальневосточное УГМС), Белгородская (УГМС ЦЧО), Тиксинская (Якутское УГМС) лаборатории не провели контроль стабильности градуировочных характеристик, выполнив в той или иной мере оперативный контроль качества выполнения анализов.

По сравнению с предыдущим годом положение по срокам поступления в ГХИ отчетных материалов по проведению ВЛК значительно улучшилось. Своевременно представили материалы 14 лабораторий (19 %): Улан-Удэнская (Забайкальское УГМС); Петропавловск-Камчатская (Камчатское УГМС); Красноярская, Назаровская (Среднесибирское УГМС); Омская, Ханты-Мансийская (Обь-Иртышское УГМС); Самарская, Казанская (Приволжское УГМС); Архангельская, Вологодская (Северное УГМС); Петрозаводская, Новгородская (Северо-Западное УГМС); Екатеринбургская (Уральское УГМС); Якутская (Якутское УГМС). Своевременность представления материалов этими лабораториями оценена 5 баллами. Оценку 4 балла за своевременность представления материалов получили лаборатории: Нижегородская, Городецкая (Верхне-Волжское УГМС); Читинская (Забайкальское УГМС); Новосибирская, Новокузнецкая, Барнаульская, Бийская (Западно-Сибирское УГМС); Иркутская (Иркутское УГМС); Дивногорская (Среднесибирское УГМС); Салехардская (Обь-Иртышское УГМС); Пензенская, Саратовская, Оренбургская, Тольяттинская, Ульяновская (Приволжское УГМС); Южно-Сахалинская (Сахалинское УГМС); Сыктывкарская (Северное УГМС); Сочинская (Северо-Кавказское УГМС); Пермская, Челябинская, Курганская (Уральское УГМС); Московская (Московский ЦГМС); Салаватская (Башкирское УГМС).

Таким образом, 38 лабораторий (51 % числа приславших отчеты) представили материалы полностью и в срок. Это на 14 % больше, чем в 1999 г., и на 22 % больше, чем в 1998 г. В интересах лабораторий сохранить эту положительную тенденцию.

Несвоевременно и не по всем видам контроля (контроль стабильности градуировочных характеристик, оперативный контроль, статистический контроль) представленный материал оце-

нен 3 баллами. Такую оценку получили 34 лаборатории: Вятская, Новочебоксарская (Верхне-Волжское УГМС); Хабаровская (Дальневосточное УГМС); Кемеровская (Западно-Сибирское УГМС); Ангарская, Байкальская, Саянская, Братская (Иркутское УГМС); Магаданская (Колымское УГМС); Абаканская, Норильская (Среднесибирское УГМС); Мурманская, Никельская (Мурманское УГМС); Владивостокская (Приморское УГМС); Ростовская, Астраханская, Волгоградская, Цимлянская, Краснодарская, Темрюкская, Азовская, Невинномысская (Северо-Кавказское УГМС); все 10 лабораторий УГМС ЦЧО, включая Курскую; Уфимская (Башкирское УГМС); Советская (Калининградский ЦГМС).

Тиксинская (Якутское УГМС), Мончегорская (Мурманское УГМС) и Белгородская (УГМС ЦЧО) лаборатории представили материалы за 1999 г. и частично за 2000 г.

В число оцененных лабораторий не вошли Ижевская и Йошкар-Олинская лаборатории (Верхне-Волжское УГМС), так как в 2000 г. анализы для них проводили организации Министерства природных ресурсов Российской Федерации, а также Владимирская лаборатория, предварительно уведомившая ГХИ о том, что осваивает МВИ, вошедшие в «Федеральный перечень». В 2000 г. наиболее четко проявилась причина несвоевременного представления отчетных материалов крупными УГМС — Иркутским и ЦЧО. Очевидно, все материалы собирают головные лаборатории, и пока весь массив не будет собран, его не отправляют в ГХИ. Выходом из создавшегося положения может быть вариант, когда лаборатории представляют отчетные материалы в ГХИ, а копии в головную лабораторию для оперативной работы.

Лабораториям при представлении материалов контроля следует обратить внимание на правильность их оформления:

— в таблицах следует указывать номер документа, по которому проведено определение того или иного компонента (Городецкая, Вятская, Новокузнецкая, Кемеровская, Томская, Бийская, Иркутская, Ангарская, Байкальская, Саянская, Магаданская, Дивногорская, Назаровская, Абаканская, Владивостокская, Южно-Сахалинская, Вологодская, Петрозаводская, Ростовская, Краснодарская, Темрюкская, Азовская, Челябинская лаборатории);

— в таблицах следует указывать единицы измерения (Ростовская, Вятская, Кемеровская, Новокузнецкая лаборатории);

— следует проверять полноту заполнения граф таблицы;

— следует верно указывать номер документа (РД), по которому проводилось определение того или иного компонента;

— в таблицах статистического контроля следует указывать годовое количество проб для каждого компонента (Кемеровская, Саянская, Ангарская и другие лаборатории);

— следует внимательно проверять соответствие представленного материала по видам контроля используемому документу. Отмечены случаи, когда разные виды контроля для одного показателя выполняются по разным документам.

Ряд лабораторий (Новокузнецкая, Дивногорская, Ульяновская, Южно-Сахалинская, Сыктывкарская) за первое полугодие 2000 г. выслали вместо таблиц контроля стабильности градуировочных характеристик по всем компонентам только данные по оптическим плотностям, которые были затребованы методистами ГХИ для их проверки и не должны были заменить необходимую работу по контролю стабильности градуировочной характеристики.

Методики определения некоторых компонентов предусматривают варианты, например определение гидрокарбонатов — обратное титрование или потенциометрическое, азота аммонийного по РД 52.24.486 — без отгонки или с отгонкой и т. д., и это влияет на расчет величины норматива контроля. В представляемых таблицах следует обязательно указывать эти варианты.

Качество выполнения предупредительного контроля погрешности. Анализ полученных отчетных материалов показал, что в 2000 г., так же как и в предыдущих 1998 и 1999 гг., многие лаборатории не уделили должного внимания организации предупредительного контроля — контроля стабильности градуировочного графика. Полностью (1 раз в квартал) не выполнили этот вид контроля Новочебоксарская, Хабаровская, Астраханская, Волгоградская, Белгородская и Тиксинская лаборатории. Частично выполнили этот вид работ Читинская, Новокузнецкая, Барнаульская, Саянская, Норильская, Мурманская, Мончегорская, Тюменская, Самарская, Пензенская, Владивостокская, Вологодская, Ростовская, Сочинская, Темрюкская, Невинномысская, Челябинская, Курганская, Московская, Советская лаборатории, которые осуществляли контроль нерегулярно и неравномерно в течение всего года.

Очень низкий объем выполнения предупредительного контроля (менее 30 % необходимого объема) отмечен в Норильской, Южно-Сахалинской, Ростовской и Темрюкской лабораториях.

36 лабораторий выполнили предупредительный контроль на 5 баллов (48 % общего числа лабораторий, приславших отчетные материалы), 24 лаборатории на 4 балла (32 %), 5 лабораторий на 3 балла (5 %). Работа остальных 9 лабораторий (Новочебоксарская, Никельская, Мончегорская, Махачкалинская, Астраханская, Волгоградская, Невинномысская, Белгородская, Тиксинская) за предупредительный контроль оценена 2 баллами. Салехардская лаборатория сообщила, что работы остановлены из-за капитального ремонта.

Основная масса лабораторий выполнила ВЛК по РД 52.24.509 или МИ 2335. 17 лабораторий (27 % числа лабораторий, приславших свои отчеты) до сих пор выполняют ВЛК по отмененному РД 52.24.268 и, следовательно, используют в работе устаревшие оценочные нормативы, приведенные в письме ГХИ (исх. № 25/1581 от 03.08.87). Это лаборатории: Городецкая, Вятская, Рыбинская (Верхне-Волжское УГМС); Астраханская, Темрюкская, Азовская, Невинномысская (Северо-Кавказское УГМС); Тульская, Липецкая, Орловская, Тамбовская, Брянская, Старооскольская, Калужская, Белгородская (УГМС ЦЧО); Советская (Калининградский ЦГМС). Частично это относится и к Магаданской лаборатории (Колымское УГМС). РД 52.24.268 заменен в 1996 г. в части контроля качества анализа природных вод новым РД 52.24.509, однако из-за задержки с тиражированием Гидрометеоиздатом его внедрение перенесено на 1999 г. В 2001 г. им следует руководствоваться всем лабораториям.

Ряд лабораторий используют в работе устаревшие, не аттестованные МВИ: в Сочинской лаборатории определяют железо, медь и цинк по РД 52.24.81–89; в Невинномысской лаборатории используют в работе методики из «Руководства»; в Екатеринбургской лаборатории определяют общий хром по не аттестованным ВМУ 2-82, разработанным ГХИ; в Городецкой лаборатории в основном используют в работе методики из «Руководства» и «Унифицированных методов анализа» СЭВ; в Ханты-Мансийской и Екатеринбургской лабораториях используют ПНДФ для определения СПАВ, в Новосибирской и Калужской — для определения хрома. Этим лабораториям следует ускорить внедрение МВИ из «Федерального перечня».

К наиболее часто встречающимся ошибкам также относятся:

— неверный расчет нормативов стабильности градуировочных графиков для определения некоторых компонентов (Нижегородская, Городецкая, Барнаульская, Бийская, Новгородская, Темрюкская лаборатории);

— использование точностных характеристик из методик, вошедших в «Федеральный перечень», при выполнении анализа по другим не аттестованным методикам.

В связи с тем что РД 52.24.268 отменен, то вместо контроля грубой погрешности следует проводить оперативный контроль, который в принципе выполняет ту же роль, но алгоритм его проведения отличается и приведен в РД 52.24.509 и соответствующем разделе МВИ для каждого определяемого компонента. Это замечание относится к Городецкой, Вятской, Читинской, Камчатской, Омской, Владивостокской, Архангельской, Петрозаводской, Краснодарской, Азовской, Липецкой лабораториям.

Качество выполнения оперативного контроля погрешности (ВОК). В 2000 г. увеличилось до 54 число лабораторий, внедривших РД 52.24.509 и МИ 2335, что в 2 раза больше, чем в 1999 г.

Улан-Удэнская, Петропавловск-Камчатская, Назаровская, Ханты-Мансийская, Самарская, Казанская, Южно-Сахалинская, Архангельская, Вологодская, Новгородская, Екатеринбургская лаборатории прислали материалы, как и положено, поквартально, сроки представления этих материалов соблюдены. За своевременное представление их работа оценена 5 баллами.

По полугодиям прислали материалы ВОК Нижегородская, Городецкая, Читинская, Бийская, Иркутская, Магаданская, Красноярская, Омская, Челябинская, Якутская, Тиксинская лаборатории.

Не полностью представили материалы ВОК Новочебоксарская, Новосибирская, Новокузнецкая, Пензенская, Тольяттинская, Сыктывкарская, Петрозаводская, Сочинская, Белгородская и Московская лаборатории.

За год, единовременно, прислан материал по оперативному контролю из Хабаровской, Ангарской, Байкальской, Братской, Саянской, Дивногорской, Абаканской, Норильской, Мурманской, Никельской, Тюменской, Саратовской, Ростовской, Астраханской, Волгоградской, Уфимской, Салаватской, Советской лабораторий и 9 лабораторий ЦЧО (включая Курскую).

Совсем не представили материалы по оперативному контролю качества выполнения измерений 6 лабораторий (Вятская, Ульяновская, Владивостокская, Краснодарская, Темрюкская и Невинномысская). Махачкалинская лаборатория не представила материалы по оперативному контролю, ссылаясь на небольшой годовой объем проб.

Таким образом, 11 лабораторий получили за своевременность и этапность представления материалов ВОК 5 баллов (15 % чис-

ла лабораторий, приславших отчеты), 18 лабораторий — оценку 4 балла (24 %), 41 лаборатория — 3 балла (55 %) и 6 лабораторий не представили материалы по ВОК, поэтому их работу не оценивали, но это учитывалось при подсчете общей оценки лаборатории за ВЛК (приложение 15).

35 лабораторий (40 % общего числа приславших отчеты) — Нижегородская, Улан-Удэнская, Томская, Байкальская, Саянская, Красноярская, Дивногорская, Назаровская, Абаканская, Мурманская, Никельская, Омская, Ханты-Мансийская, Самарская, Казанская, Южно-Сахалинская, Архангельская, Вологодская, Сыктывкарская, Петрозаводская, Новгородская, Астраханская, Сочинская, Екатеринбургская, Пермская, Челябинская, Курганская, Воронежская, Орловская, Тамбовская, Брянская, Старооскольская, Белгородская, Тиксинская, Салаватская — практически полностью охватили оперативным контролем определяемые в лаборатории показатели. Их работа оценена 5 баллами.

Не полностью (менее 75 % определяемых компонентов) или не по всем кварталам года выполнен оперативный контроль в Городецкой, Читинской, Новосибирской, Кемеровской, Новокузнецкой, Барнаульской, Бийской, Иркутской, Ангарской, Братской, Петропавловск-Камчатской, Магаданской, Тюменской, Оренбургской, Пензенской, Саратовской, Тольяттинской, Волгоградской, Цимлянской, Московской, Курской, Тульской, Липецкой, Калужской, Якутской, Уфимской лабораториях. Этим 26 лабораториям за полноту охвата контролем определяемых в лаборатории показателей выставлена оценка 4.

3 балла получили 9 лабораторий (12 % всех приславших материалы). В этих лабораториях охват контролем показателей выполнен менее, чем на 40 %, или был выполнен хотя бы какой-то контроль (Новочебоксарская, Хабаровская, Норильская, Мончегорская, Салехардская, Ростовская, Азовская, Махачкалинская, Советская лаборатории).

Следует отметить, что оценки за качество в основном выставлены с учетом выполненного объема контроля, хотя они должны учитывать и другие критерии, например соответствие требованиям выбранного алгоритма ВОК, соответствие требованиям последующего статистического контроля (соблюдение постоянства добавки для того или иного случая) и т. д. Поэтому в большинстве случаев оценки за качество проведения контроля несколько завышены.

Как указано в РД 52.24.509 и в методических письмах ГХИ, оперативный контроль должен проводиться с учетом последую-

щего статистического контроля. Как и в предыдущие годы, многие лаборатории не учли эту особенность проведения ВОК. Не выдерживали необходимый диапазон концентраций отбираемых рабочих проб Городецкая, Хабаровская, Петропавловск-Камчатская, Абаканская, Норильская, Новгородская, Казанская, Астраханская, Кемеровская, Тульская, Уфимская, Салаватская лаборатории. Не соблюдали постоянство добавок к реальным пробам Хабаровская, Петропавловск-Камчатская, Абаканская, Новгородская, Курская, Тульская лаборатории.

В некоторых лабораториях (Омской, Тюменской, Казанской, Южно-Сахалинской, Вологодской, Астраханской, Екатеринбургской, Курской, Липецкой, Старооскольской, Уфимской, Салаватской) ВОК, вопреки рекомендованному в РД на конкретную методику вида контроля, по ряду показателей был предпочтен контроль с использованием образцов на дистиллированной воде или контроль по сходимости (Новосибирская, Самарская, Пензенская, Оренбургская, Тольяттинская, Казанская, Южно-Сахалинская, Петрозаводская, Новгородская, Астраханская, Екатеринбургская, Пермская, Челябинская, Липецкая, Калужская и Уфимская лаборатории). Конечно, это наиболее простые, но недостаточно объективные виды контроля.

В ряде лабораторий (Вологодская, Астраханская, Екатеринбургская, Тамбовская, Брянская, Тиксинская, Уфимская) ВОК проведен по нескольким алгоритмам для одного показателя. В принципе это можно делать, если есть сомнения в качестве анализа и есть время для проведения всех видов ВОК. Некоторые представленные по ВОК данные, полученные вопреки рекомендованному, вызывают удивление. Например, получение хороших результатов при контроле качества МВИ фенолов методом анализа повторных проб (Тиксинская лаборатория). Обычно фенолы довольно быстро окисляются, и именно поэтому в МВИ приводится алгоритм контроля с использованием стандартных образцов.

В случае обнаружения неудовлетворительных результатов обязательно следует искать причины, указывать их в таблице и устранять в дальнейшей работе, показав это результатом выполнения анализа.

В случае необнаружения того или иного показателя в реальных пробах необходимо выполнять ВОК методом добавок в реальные пробы и, что особенно важно, на концентрациях, близких к минимально определяемым, либо к тем, для которых установлена максимальная погрешность. Таким образом возможно

выявление мешающих факторов, влияющих на правильность определения показателей.

В центры по мониторингу загрязнения окружающей среды (ЦМС) были разосланы пересмотренные в 1995 г. РД на МВИ, вошедшие в «Федеральный перечень». В эти методики включен раздел «Контроль погрешности измерений», в котором изложен рекомендуемый вид оперативного контроля, которого следует придерживаться. Допускается в случае необходимости замена этого вида на другой, но не более простой, а с использованием добавок стандартных образцов (СО) в пробу, тем более, что в настоящее время практически на весь перечень определяемых показателей (в том числе на ХПК, БПК, цветность, взвешенные вещества) имеются государственные стандартные образцы (ГСО) и СО.

Качество выполнения статистического контроля погрешности. Статистический контроль показателей качества результатов количественного химического анализа предназначен для оценки погрешности всех анализов, выполненных в течение года. Он проводится путем обсчета результатов оперативного контроля за год.

В 2000 г. статистический контроль выполнили 68 лабораторий. Из них 22 лаборатории (Городецкая, Новочебоксарская, Петропавловск-Камчатская, Магаданская, Оренбургская, Владивостокская, Астраханская, Темрюкская, Азовская, Невинномысская, Московская в первом полугодии, Курская, Воронежская, Липецкая, Орловская, Тамбовская, Старооскольская, Брянская, Калужская, Белгородская, Якутская, Советская) выполнили контроль по РД 52.24.268.

По сравнению с 1999 г. выполнение статистического контроля значительно улучшилось и по охвату контролем компонентов, и по качеству выполнения.

Ряд лабораторий не представили материалов по статистическому контролю, ссылаясь на малое количество проанализированных проб. В этом случае статистический контроль следует проводить путем анализа 6 проб в течение года по определяемым компонентам. В качестве проб следует использовать природную воду с добавкой СО или аттестованных смесей (кроме фенолов) и выдавать их исполнителям в зашифрованном виде.

Работа по статистическому контролю 41 лаборатории оценена 5 баллами, 19 лабораторий — 4 баллами, 7 лабораторий — 3 баллами.

Контроль загрязнения проб путем анализа холостых полевых и лабораторных проб. Суть этого вида контроля заклю-

чается в организации отбора представительных проб воды и проведении анализа холостых полевых проб с целью оценки чистоты посуды для отбора и хранения проб, чистоты фильтров и фильтрующих устройств, чистоты пробоотборника и чистоты химических консервирующих веществ, а также возможности загрязнения пробы при ее транспортировке и хранении.

В том или ином объеме этот вид оперативного контроля выполнили 45 лабораторий, 13 из них (Красноярская, Назаровская, Ханты-Мансийская, Самарская, Оренбургская, Архангельская, Сыктывкарская, Новгородская, Сочинская, Невинномысская, Пермская, Московская, Воронежская) оценены 5 баллами за охват контролем компонентов. Оценку 4 балла получили 24 лаборатории, остальные 8 — 3 балла. Таким образом, 37 лабораторий (82 % выполнивших этот вид контроля) осознали необходимость этой работы и выполнили ее на достаточно высоком уровне, чем подтвердили корректность представляемой информации.

Не менее важен и контроль холостых лабораторных проб, суть которого заключается в выполнении всех стадий анализа образца, в котором отсутствует определяемый компонент. При этом контролируется загрязнение исследуемой пробы за счет посуды и реактивов, используемых при анализе.

Этот вид оперативного контроля также выполнили 45 лабораторий (60 % числа лабораторий, приславших материалы ВЛК). Из них 8 лабораторий (Кемеровская, Дивногорская, Тюменская, Оренбургская, Казанская, Новгородская, Сочинская, Невинномысская) выполнили контроль на 5 баллов, 25 — на 4 балла, 12 — на 3 балла. Достаточно полно выполнили контроль холостых лабораторных проб, подтвердив этим достоверность представляемой гидрохимической информации, 33 лаборатории.

Конечно, трудности с финансированием затрудняют проведение не только этого вида контроля, но и выполнение установленных программ наблюдения, и все-таки проводить контроль пробоотбора и качества реактивов (холостые лабораторные пробы) необходимо. Особенно этот вид контроля нужен при определении специфических загрязняющих водный объект веществ, по которым часто наблюдается превышение ПДК.

Сравнительные данные по организации и проведению ВЛК сетевыми лабораториями в 1999 и 2000 гг. выглядят следующим образом:

— не представили никаких материалов 20 лабораторий в 2000 г. и 19 лабораторий в 1999 г.;

— в том или ином объеме представили материалы по статистическому контролю 68 (2000 г.) и 58 (1999 г.) лабораторий;

— материалы по предупредительному контролю представили 65 (2000 г.) и 46 (1999 г.) лабораторий;

— внедрили оперативный контроль по РД 52.24.509 или МИ 2335 54 (2000 г.) и 25 (1999 г.) лабораторий;

— контроль холостых полевых и/или лабораторных проб провели 53 (2000 г.) и 29 (1999 г.) лабораторий.

В отчетном году наблюдалось значительное улучшение качества внутрилабораторного контроля точности, появились положительные сдвиги в работе лабораторий:

— увеличилось число лабораторий, освоивших алгоритмы контроля согласно РД 52.24.509 или МИ 2335;

— больше лабораторий представили отчетные материалы в срок;

— значительно увеличилось число лабораторий, проводивших контроль холостых полевых и лабораторных проб.

Многие лаборатории проявляют активность и заинтересованность в повышении качества выполнения анализов, о чем свидетельствуют их письма-запросы и телефонные звонки в ГХИ.

Оценки выполнения работ лабораториями и УГМС по внутрилабораторному контролю приведены в приложении 15.

Количество УГМС и ЦГМС, оцененных 4–5 баллами, составило 68 % общего числа, что больше на 27 %, чем в 1999 г.

Все вышеизложенное убедительно свидетельствует о заметной положительной тенденции качества проведения работ по ВЛК.

5.2. Внешний контроль

Внешний контроль на образцах ГХИ. При выборе перечня показателей, МВИ которых подлежат внешнему контролю качества, руководствовались следующими критериями:

— ухудшение качества определения показателей, выявленное при проведении предыдущих туров внешнего контроля и инспекциях;

— долгое отсутствие по тем или иным причинам контроля точности МВИ отдельных показателей;

— нарушение алгоритмов проведения ВЛК.

Для контроля в 2000 г. были выбраны следующие показатели: фенолы, азот нитритный, азот нитратный, азот аммонийный, фосфор фосфатов, марганец, свинец, кадмий, ртуть, α-ГХЦГ, γ-ГХЦГ, ДЦТ, ДДЕ, ДДД. По предложенной схеме лаборатории

должны были приготовить контрольные пробы на основе реальных проб воды и затем проанализировать их методом, который используется в лаборатории.

Контрольные задачи (173 контрольных образца) были отправлены в 45 лабораторий. Результаты получены из 39 лабораторий. Ряд лабораторий сообщили, что одна или несколько ампул с контрольными задачами разбились. Часть лабораторий без объяснения причин полностью или частично не выполнили внешний контроль (Ангарская, Цимлянская, Темрюкская, Орловская).

Всего получено 117 результатов, что составляет 68 % общего объема разосланных контрольных образцов.

Результаты определения оценивались по Z-критерию:

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

где C_x — заданная концентрация компонента; C — найденная концентрация компонента; Δ — допустимое отклонение от истинной концентрации, рассчитанное по соответствующему РД на МВИ.

Результаты оценивались по 5-балльной системе: если $Z \leq 0{,}7$ — 5 баллов; $0{,}7 > Z \leq 1{,}4$ — 4 балла; $1{,}4 > Z \leq 2$ — 3 балла; $Z > 2$ — 2 балла.

Для фенолов, пробы для которых готовятся на дистиллированной воде, критерии оценки были немного жестче: $Z \leq 0{,}5$ — 5 баллов; $0{,}5 > Z \leq 1$ — 4 балла; $1 > Z \leq 1{,}5$ — 3 балла; $Z > 1{,}5$ — 2 балла.

Результат, оцененный 3 баллами, является сомнительным.

Только хорошие и отличные результаты получены Бийской, Саянской, Братской, Петропавловск-Камчатской, Назаровской, Дивногорской, Тюменской, Ульяновской, Саратовской, Александровской, Сыктывкарской, Вологодской, Краснодарской, Пермской и Челябинской лабораториями.

Только неудовлетворительные результаты (2 балла) получены Пензенской, Липецкой и Азовской лабораториями.

Результаты выполнения внешнего контроля приведены в приложении 16.

По результатам ВНК, проведенного в 2000 г. в основном для неаккредитованных лабораторий, можно сделать вывод, что определение азотсодержащих биогенных компонентов находится на грани подконтрольного состояния (29–33 % неудовлетворительных результатов). Одной из причин этого является плохое качество реактивов, использование малочувствительных ме-

тодов (определение ионов аммония с реактивом Несслера), некачественных с низким наклоном градуировочных графиков. По определению ионов токсичных металлов (свинец, кадмий, ртуть) и пестицидов статистическую характеристику качества выполнения анализа сделать невозможно из-за малого количества выполненных анализов.

Внешний контроль на образцах ГСМОС/Вода. Внешний контроль проведен также и для аккредитованных лабораторий, участвующих в реализации международного проекта ГСМОС/Вода, с использованием стандартных образцов, присланных из Канады. Цель проведенного контроля была двойная: результаты контроля были использованы для уточнения метрологических характеристик некоторых МВИ и для оценки качества выполнения МВИ. С целью получения достаточной выборки результатов, к этому эксперименту были привлечены и некоторые лаборатории, не участвующие в реализации проекта ГСМОС/Вода. Всего контрольные пробы были разосланы в 19 лабораторий, получено 19 результатов. Результаты контроля приведены в приложении 17. Для оценки качества выполнения МВИ использовался тот же Z-критерий. В качестве норматива была принята погрешность методики (Δ) для всех показателей, кроме $БПК_5$, взвешенных веществ, общего азота. Для $БПК_5$ норматив принят равным $1{,}4\Delta$, а для взвешенных веществ норма погрешности взята из ГОСТ 27584. Оценка качества определения ХПК, БПК, гидрокарбонатов осуществлялась отдельно для каждого разбавления, а из полученных оценок рассчитывали среднюю. Для ХПК оценивали результаты анализа трех первых проб, поскольку последняя вышла за пределы оптимальных концентраций, для БПК оценивали 2 разбавления (2 : 98 и 4 : 96). Не во всех лабораториях сумели (или просто забыли) рассчитать содержание ХПК и БПК в образцах. В этом случае нами был проведен расчет, но оценки при этом снижены.

При определении щелочности никем не было учтено, что кроме гидрокарбонатов в пробе присутствуют и карбонаты, но поскольку в РД на МВИ это не было указано, оценка не снижалась. Фактически в пробах оттитровали не гидрокарбонаты, а общую щелочность, которую следует выражать в мг/л $CaCO_3$. Поэтому все представленные лабораториями результаты были пересчитаны на эквивалент $CaCO_3$ (50) и эти результаты оценивались.

В целом результаты внешнего контроля, проведенного в 2000 г., удовлетворительные. Особо следует отметить лаборатории, выполнившие несколько контрольных задач (в рамках

внешнего контроля, проведенного на образцах ГХИ) с отличной оценкой. Это Дивногорская, Тюменская, Назаровская и Вологодская.

В рамках внешнего контроля, проведенного на образцах ГСМОС/Вода, большой перечень показателей с хорошей средней оценкой определили Улан-Удэнская, Красноярская, Мурманская, Омская, Архангельская, Санкт-Петербургская и Курская лаборатории.

Многие лаборатории стали заинтересованно относиться к выполнению ВНК, не уклоняются от его выполнения, понимая всю важность этого контроля как для характеристики их компетентности, так и для объективного выявления источников ошибок.

6. ОЦЕНКА МАТЕРИАЛОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ УГМС ДЛЯ «ОБЗОРА СОСТОЯНИЯ РАБОТ» В 2000 г.

УГМС представляют материалы для «Обзора состояния работ» в ГХИ в сроки, установленные приказом Росгидромета № 63 от 03.06.94, и по форме, изложенной в письмах Росгидромета № 40-39/658 от 12.07.82 (табл. 1–8) и ГХИ № 09/2774 от 19.12.85 (табл. 9), с учетом пояснений, изложенных в письмах ГХИ № 6/1327 от 26.11.87, № 6-446 от 21.07.95, № 6-356 от 01.10.97, № 6/624 от 09.08.2000 и в «Обзорах состояния работ на сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод СССР и РФ (по гидрохимическим показателям)».

Материалы для «Обзора состояния работ» представили все УГМС. 13 управлений представили их в срок, 3 — с небольшим опозданием (до 5 сут), не затормозив работу ГХИ по их обобщению. С опозданием более 5 сут, создавшим напряжение в работе по подготовке «Обзора состояния работ», поступили материалы из Мурманского (7 сут), Приморского (9 сут), Сахалинского (13 сут), Северо-Западного (25 сут), Северо-Кавказского (6 сут) УГМС и МосЦГМС (10 сут) (приложение 18). В целом исполнительская дисциплина по сравнению с предыдущим годом улучшилась. Оценки УГМС за своевременность представления материалов даны в приложении 18.

Качество представленных материалов по сравнению с предыдущим годом немного снизилось. Материалы двух УГМС оценены 5 баллами, 12 — 4 баллами и восьми — 3 баллами (приложение 18). В 1999 г. оценки 5, 4 и 3 балла получили 3, 15 и

3 УГМС соответственно, и одно УГМС материалы не представило. Замечания по качеству материалов и пояснения по их представлению и заполнению приведены ниже.

Замечания к пояснительной записке. В отличие от предыдущего года, во всех материалах УГМС за 2000 г. записки имеются. Однако краткими и непредставительными они были в Сахалинском, Северо-Западном, Якутском (Тиксинский ЦГМС), Башкирском УГМС и Калининградском ЦГМС. В пояснительных записках:

— не перечислены временно не действовавшие пункты в Сахалинском, Северо-Западном УГМС и Московском ЦГМС; Обь-Иртышское УГМС перечислило таких пунктов меньше, чем указано в табл. 1а, а Иркутское УГМС сделало ссылку на разрешение нефункционирования пунктов в более ранние годы;

— не указано запланированное число определений и (или) показателей (Мурманское, Сахалинское, Среднесибирское, Северо-Западное, Якутское, Башкирское УГМС, Тиксинский ЦГМС);

— не перечислены запланированные показатели (Западно-Сибирское, Среднесибирское, Мурманское, Сахалинское, Северо-Западное, Северо-Кавказское, Башкирское УГМС, Тиксинский ЦГМС);

— включены в число плановых не являющиеся химическими показателями визуальные наблюдения и расход воды в Колымском УГМС, расход воды в Калининградском ЦГМС;

— пропущены данные о проценте насыщения воды кислородом, сумме ионов и сумме азота (Колымское УГМС), сумме ионов натрия и калия (Сахалинское УГМС), сумме ионов, сумме азота и сероводорода (Калининградский ЦГМС), представленные в табл. 4;

— приняты за один показатель ХОП в Дальневосточном и Колымском УГМС;

— завышено число определяемых показателей в Западно-Сибирском УГМС за счет дублирования ХОП (при учтенных составляющих посчитали дополнительно ХОП за одно определение) и фторидов (в виде фторидов и фтора);

— допущены расхождения с табл. 4 по числу определений (Калининградский ЦГМС) или ВЛК (Камчатское, Колымское УГМС, Московский ЦГМС) и с табл. 6 по числу выполненных дополнительных работ (Дальневосточное, Среднесибирское УГМС).

Наиболее оптимальным вариантом пояснительной записки является форма краткой справки о работе сети. В ней должны быть отражены состояние сети наблюдений с обязательным пе-

речислением временно не работавших пунктов наблюдений с пояснением относительно согласованности таких действий с ГХИ и Росгидрометом; сведения о показателях, пробах и определениях с указанием запланированных и выполненных объемов; объем работ по контролю качества аналитических определений; расчет производительности труда сотрудников, занимающихся анализом проб; сведения о приборах и их использовании, о внедрении новых методов анализа; трудности при выполнении работ и предложения по их преодолению.

Замечания к таблице 1. Основным недостатком было отсутствие или недостаток сведений о временно не действовавших пунктах наблюдений, о чем было сказано выше в замечаниях к пояснительной записке. В табл. 1 следует представлять сведения о списочной численности сети согласно приказу Росгидромета № 25 ДСП от 30.01.87 и дополнений к нему, включая временно не действовавшие пункты, а сведения по последним включать в табл. 1а. Это предписание не выполнено многими УГМС (Дальневосточное, Иркутское, Камчатское, Мурманское, Обь-Иртышское, Приморское, Сахалинское, Северо-Кавказское (частично), Уральское, ЦЧО, Якутское) и МосЦГМС. Имеются ошибки в счете (Верхне-Волжское, Западно-Сибирское, Колымское, Среднесибирское, Северное, Северо-Кавказское, Башкирское УГМС, УГМС ЦЧО и МосЦГМС). Вследствие неясной ситуации со списочным составом Обь-Иртышского и Северо-Западного УГМС в Обзоре приведена списочная численность согласно вышеупомянутому приказу Росгидромета и дополнений, а разница в количестве пунктов списочного состава и в отчете УГМС отнесена к временно не действовавшим пунктам.

Очень нечеткая информация представлена в отчете Иркутского УГМС. Согласно имеющейся в ГХИ документации состояние сети наблюдений этого управления выглядит следующим образом:

— утверждено закрытие пункта наблюдений 19084 с. Таюра р. Таюра; фактически УГМС в 2000 г. закрыт только первый створ, соответственно в графе «Закрыто» табл. 1 должно быть указано: 1 створ, 1 вертикаль, 1 горизонт;

— списочный состав с учетом сделанного изменения включает 48 водных объектов, 89 пунктов, 127 створов, 155 вертикалей, 229 горизонтов; эти данные должны быть приведены в табл. 1;

— в 2000 г. не было согласованных с ГХИ и утвержденных Росгидрометом временно не действовавших пунктов; ссылки УГМС на утверждения УМЗ предшествующих лет неправомоч-

ны; указанные УГМС не действовавшие 14 пунктов, 16 створов, 16 вертикалей, 16 горизонтов на 10 реках должны быть помещены в табл. 1а и отнесены к временно не действовавшим пунктам без согласованного разрешения.

Замечания к таблицам 2, 3. Не указано плановое число проб с разбивкой по категориям пунктов наблюдений (Приморское УГМС, Якутское УГМС — Тиксинский ЦГМС); вместо проб указаны определения (Калининградский ЦГМС); имеются ошибки в счете (Верхне-Волжское и Северо-Кавказское УГМС); по-видимому, неверно указаны плановые значения проб из-за исключения несогласованно не действовавших пунктов наблюдений (Обь-Иртышское, Северо-Западное УГМС). Осталось неясным, почему произошло перевыполнение плана по отбору проб Мурманским УГМС.

Замечания к таблице 4. В ней встречается наибольшее количество ошибок. Разнятся сведения, представленные в сводной таблице по управлению в целом и по отдельным лабораториям (Западно-Сибирское, Обь-Иртышское, Приволжское, Северо-Кавказское УГМС); Мурманское УГМС включило в счет визуальные наблюдения, не являющиеся химическим показателем; Забайкальское УГМС завысило число определений за счет удвоения суммы натрия и калия Бурятским ЦГМС; Западно-Сибирское УГМС не включило в сводную таблицу определения окислительно-восстановительного потенциала, выполнение ЛМЗПВ Новосибирским ЦГМС и учло подготовку проб к анализу тяжелых металлов лабораториями Томска, Бийска и Новокузнецка, хотя анализ не был завершен Новосибирской лабораторией из-за поломки прибора; Сахалинское УГМС не представило таблиц по лабораториям и пропустило сумму натрия и калия; Северо-Кавказское УГМС не представило таблицу по лабораториям; Тюменская и Ханты-Мансийская лаборатории (Обь-Иртышское УГМС) не указали в примечании, что анализ тяжелых металлов завершается в Омской ЛФХМА; имеются арифметические ошибки и опечатки (Верхне-Волжское, Западно-Сибирское, Среднесибирское, Мурманское, Обь-Иртышское, Приморское, Башкирское УГМС и МосЦГМС).

Неудачно для восприятия представлена таблица Мурманским УГМС, в которой вместо числа запланированных определений по ГСН включено число определений с учетом дополнительных работ, а в число фактически выполненных определений не включены определения, выполненные наблюдателями гидропостов, не подведены итоги по лабораториям и не пред-

ставлена сводная таблица. Кроме того, общие итоги по числу определений и ВЛК, приведенные в конце таблицы, посчитаны неверно.

Большинство УГМС не привели число запланированных определений по каждому показателю.

Не все УГМС в конце таблиц по лабораториям и сводной по управлению приводят итоги по числу режимных наблюдений и ВЛК.

Практически все замечания по представлению сведений о методах анализа в табл. 4, отмеченные в обзорах за 1998–1999 гг., остаются актуальными и в 2000 г. Множество ошибок, допускаемых при указании номеров применяемых РД, наводят на мысль, что реально лаборатории используют не те методики, которые указывают в табл. 4. Подобные ошибки в большей или меньшей степени допускают почти все управления. Еще хуже, когда ссылаются на методику, по которой в принципе не могут проводить определение данного показателя. Например, Приволжское УГМС и МосЦГМС в перечне определяемых показателей указывают смолы и асфальтены и ссылаются на методики, не предназначенные для определения данного показателя в том варианте, который применяется в лабораториях (спектрофотометрия в УФ-области). Приморское УГМС указало, что для определения хрома использует РД 52.24.428–95, однако управление не имеет прибора (полярографа или анализатора для инверсионной вольтамперометрии), необходимого для реализации данной методики. Барнаульская лаборатория указывает, что для определения анионных СПАВ использует РД 52.24.368–95, а в затруднениях отмечает отсутствие ОП-10 и диэтиламина, о которых в указанной методике и речи нет.

Многие лаборатории не приводят уточнение варианта определения гидрокарбонатов, сульфидов, аммония и др.

Сахалинское УГМС представило сведения только о Южно-Сахалинской лаборатории, лишь по разности проанализированных проб можно составить представление о перечне определяемых показателей в других лабораториях. Дальневосточное УГМС не представило отдельно сведения о Зейской и Благовещенской лабораториях. Северо-Западное УГМС, как обычно, не представило сведений о работе всех лабораторий. В сведениях Башкирского УГМС упоминается Белорецкая лаборатория, но никаких данных о работе этой лаборатории не приводится.

Замечания к таблице 5. Уральское УГМС не привело сведения об имеющихся хроматографах и атомно-абсорбционном

спектрофотометре. Многие лаборатории не объясняют, куда исчезли приборы, бывшие в списках предыдущего года. Северо-Западное УГМС представило сведения о наличии приборов лишь в целом по управлению.

Замечания к таблице 6. Западно-Сибирское УГМС и УГМС ЦЧО включили завершение анализа проб, подготовленных сетевыми подразделениями, хотя эти результаты уже вошли в табл. 4. Приволжское УГМС вместо табл. 4 поместило результаты определения ХОП в донных отложениях.

Замечания к таблице 7. Данная таблица представлена только УГМС ЦЧО и она составлена правильно. Однако очевидно, что в части других УГМС также в базу помещают данные контроля организаций других министерств и ведомств, например Северо-Кавказское УГМС — данные ДБВО. Всем УГМС следует проанализировать состояние дел по этому вопросу. В случае отсутствия данных по ведомственному контролю об этом следует указать в пояснительной записке.

Замечания к таблице 8. В течение нескольких лет эта таблица не представлена Мурманским, Приволжским и Сахалинским УГМС. Ввиду отсутствия сведений одновременно в табл. 8 и пояснительной записке Мурманского и Приволжского УГМС для расчета производительности труда в Обзоре вынужденно использована численность предыдущих лет. Нечеткая информация без выделения сотрудников, занятых работами по изучению поверхностных вод суши, представлена Иркутским и Обь-Иртышским УГМС. Осложняется ситуация, если число химиков не указано в пояснительной записке.

7. ВЫВОДЫ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

По сравнению с 1999 г. продолжалось улучшение параметров функционирования сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши:

1) на 25 увеличилось число пунктов наблюдений;

2) на 3 увеличилось число контролируемых водных объектов;

3) на 605 увеличилось число отобранных и проанализированных проб;

4) на 22 901 увеличилось число выполненных сетью определений по режимным наблюдениям;

5) на 46 определений на человека увеличилась производительность труда сотрудников, выполняющих химические анализы;

6) продолжалось внедрение новых редакций методов анализа;

7) увеличился объем и улучшилось качество ВЛК точности измерений, выполненного лабораториями на образцах ГСМОС/Вода;

8) значительно пополнился парк измерительных приборов;

9) немного улучшилась своевременность представления первичной гидрохимической информации на магнитных носителях и материалов к «Обзору состояния работ сети наблюдений». Ликвидирована задолженность по ретроспективной информации Калининградским ЦГМС и частично Северо-Западным УГМС. Немного улучшилось качество «Ежегодника качества поверхностных вод суши Российской Федерации за 1999 г.».

Вместе с тем своевременность представления Ежегодников осталась примерно на уровне прошлого года, а качество материалов к «Обзору состояния работ» несколько снизилось. Имеются задержки в представлении таблиц с гидрохимической и гидрологической информацией. Продолжает уменьшаться (на 2) число определяемых показателей. Продолжает оставаться неудовлетворительной финансовая и материально-техническая обеспеченность сетевых подразделений.

В работе отдельных УГМС указанные выше закономерности функционирования сети могут не соблюдаться.

Для сохранения, совершенствования и дальнейшего развития службы наблюдений руководству УГМС, ЦМС, ЦГМС, ВЦ и лабораторий целесообразно следующее.

1. По состоянию сети пунктов наблюдений и выполнению программы работ в них — недопустимо несанкционированное закрытие пунктов наблюдений; согласовывать с ГХИ и Росгидрометом временное нефункционирование пунктов наблюдений, при этом учитывать их приоритетность (многоцелевое использование пункта, принадлежность пункта к основной сети, приоритетность пункта по уровню загрязненности и т. п.); корректировать программы работ только по согласованным с ГХИ изменениям; улучшить ведение паспортов пунктов наблюдений, в том числе ежегодно возобновляемых сведений; Обь-Иртышскому и Северо-Западному УГМС согласовывать с ГХИ состояние сети пунктов и программу работ; Приволжскому УГМС и

МосЦГМС временно исключить из программы работ определение смол и асфальтенов как необеспеченное использованием метода анализа с УФ-спектрофотометрией и принять меры к возобновлению наблюдений по этим показателям в перспективе.

2. По методам анализа — завершить внедрение в лабораториях новых редакций РД 52.24...–95 взамен устаревших и отмененных; Северо-Кавказскому УГМС и УГМС ЦЧО активнее внедрять новые редакции РД.

3. По состоянию работ по контролю качества аналитических определений — в 2001 г. в лабораториях следует внедрять новые алгоритмы оперативного контроля, не забывая также о контроле холостых полевых и (или) лабораторных проб.

4. По информационным документам — представлять в ГХИ информационные документы (первичные и обобщенные гидрохимические данные, материалы к «Обзору состояния сети наблюдений») в установленные Росгидрометом сроки и в полном объеме, по требуемым формам, с учетом изложенных в разделах 4 и 6 замечаний; принять меры по представлению гидрологической информации к установленному п. 33 приказа Росгидромета № 156 от 31.10.2000 измененному сроку (к 10.04).

5. Наметившаяся тенденция к улучшению состояния работ за загрязнением поверхностных вод суши позволяет сделать вывод о том, что следует начать усовершенствование наблюдений и проводить его по приоритетным направлениям — возобновление работ во временно нефункционирующих пунктах с учетом их важности для ГСН; усовершенствование, организация или расширение работ по режимным видам (пестициды, загрязняющие вещества в донных отложениях) и специальным видам (вынос веществ в моря, трансграничные поверхностные воды суши) согласно письму ГХИ № 6/946 от 26.12.2000.

6. Довести до исполнителей работ по наблюдениям за загрязнением поверхностных вод суши изложенные в настоящем Обзоре замечания и рекомендации.

К Росгидромету просьба ГХИ с учетом высказанных УГМС пожеланий:

1) принимать все возможные меры по улучшению финансового и материально-технического обеспечения работы сети наблюдений, возобновлению централизованного снабжения расходуемыми материалами и стандартными образцами, замене устаревшего оборудования и оснащению современным, обратив особое внимание на обеспечение оборудованием Калининградского ЦГМС;

2) перед приобретением нового оборудования и приборов для сетевых подразделений согласовывать с ГХИ комплект поставки;

3) рассмотреть совместно с УГМС сложившуюся неблагополучную ситуацию на Иваньковском (Северо-Западное УГМС, МосЦГМС), Угличском (Северо-Западное УГМС) и Волгоградском на территории Саратовской области (Северо-Кавказское и Приволжское УГМС) водохранилищах, где на протяжении ряда лет не проводятся наблюдения вследствие перераспределения ответственности за работу пунктов с учетом их размещения на территории субъектов федерации, и принять меры к возобновлению наблюдений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Численность сети пунктов режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши по состоянию на 01.01.2001 г.

УГМС		Число водных объектов, в том числе временно не работавших в 2000 г. (в скобках)				Примечание
№	Наименование	Водотоки	Озера	Водохранилища	Всего	
1	2	3	4	5	6	7
15	Верхне-Волжское	84(4)	5	6	95(4)	
16	Дальневосточное	48*(16)	0	1	49(16)	* В том числе две протоки
17	Забайкальское	73(12)	2	0	75(12)	
18	Западно-Сибирское	64(4)	9	2	75(4)	
19	Иркутское	43(10)	1	4	48(10)	
20	Камчатское	36(14)	0	0	36(14)	
21	Колымское	20(1)	0	2	22(1)	
22	Среднесибирское[1]	77*(7)	8(1)	3	88(8)	* В том числе один ручей
23	Мурманское	32*(2)	8(1)	4	44(3)	* В том числе одна протока, один ручей и один канал
24	Обь-Иртышское	51*(21)	8(6)	1**(1)	60(23)	* В том числе три протоки. ** В том числе один эстуарий
25	Приволжское[2]	50(3)	0	5	55(3)	
26	Приморское	30(5)	1	1	32(5)	
27	Сахалинское	34(7)	1(1)	0	35(8)	
28	Северное	70*(1)	3	2	75(1)	* В том числе три рукава и три протоки
29	Северо-Западное[3]	102*(30)	21(15)	4	127(45)	* В том числе два канала, три рукава и одна протока

1	2	3	4	5	6	7
30	Северо-Кавказское	73*(13)	1	7	81(13)	* В том числе девять рукавов, две протоки и один канал
31	Уральское	62(6)	13	12	87(6)	
32	МосЦГМС	20	0	5(1)	25(1)	
33	ЦЧО	53	0	6*	59	* В том числе два водоема-охладителя
34	Якутское	37(1)	3	2*	45(1)	* В том числе один залив
39	Башкирское	21	1	3	25	
40	Калининградский ЦГМС	11*	0	0	11	* В том числе два рукава
	Итого	1015(151)	85(24)	64(1)	1195(176)	

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.
[3] Сведения не представлены. Приведена разница между списочным составом и отчетностью УГМС.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Число пунктов — створов различной категории на водотоках, озерах и водохранилищах по состоянию на 01.01.2001 г.

УГМС		Категория				Всего
№	Наименование	I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7
	Водотоки, озера и водохранилища в целом					
15	Верхне-Волжское	0–0	4–10	123–170	16–16	143–196
16	Дальневосточное	0–0	2–5	9–21	50–74	61–100
17	Забайкальское	0–0	4–11	26–36	69–70	99–117
18	Западно-Сибирское	3–7	2–6	22–31	80–87	107–131
19	Иркутское	0–0	3–9	19–40	67–78	89–127
20	Камчатское	0–0	0–0	3–5	36–39	39–44
21	Колымское	0–0	0–0	19–23	10–10	29–33
22	Среднесибирское[1]	1–3	2–4	14–24	99–117	116–148
23	Мурманское	1–1	0–0	28–35	25–30	54–66
24	Обь-Иртышское	2–6	4–8	28–43	59–62	93–119
25	Приволжское[2]	1–3	0–0	44–80	39–45	84–128
26	Приморское	0–0	1–3	21–29	19–21	41–53
27	Сахалинское	0–0	2–4	22–33	17–17	41–54
28	Северное	1–1	0–0	38–58	80–87	119–146
29	Северо-Западное	0–0	2–8	62–71	109–154	173–233
30	Северо-Кавказское	2–7	1–2	35–50	109–146	147–205
31	Уральское	0–0	0–0	93–153	49–56	142–209
32	МосЦГМС	1–3	1–2	28–48	7–7	37–60
33	ЦЧО	0–0	2–5	28–56	65–115	95–176
34	Якутское	0–0	1–3	13–18	52–62	66–83
39	Башкирское	0–0	0–0	19–31	19–19	38–50
40	Калининградский ЦГМС	0–0	3–6	5–7	5–5	13–18
	Итого	12–31	34–86	699–1062	1081–1317	1826–2496

1	2	3	4	5	6	7
			Водотоки			
15	Верхне-Волжское	0–0	2–5	104–137	11–11	117–153
16	Дальневосточное	0–0	2–5	8–19	49–73	59–97
17	Забайкальское	0–0	4–11	25–34	68–69	97–114
18	Западно-Сибирское	3–7	2–6	22–31	62–67	89–111
19	Иркутское	0–0	2–7	11–25	47–57	60–89
20	Камчатское	0–0	0–0	3–5	36–39	39–44
21	Колымское	0–0	0–0	19–23	8–8	27–31
22	Среднесибирское[1]	1–3	2–4	12–21	85–102	100–130
23	Мурманское	1–1	0–0	16–19	18–18	35–38
24	Обь-Иртышское	2–6	4–8	28–43	50–52	84–109
25	Приволжское[2]	1–3	0–0	30–53	31–36	62–92
26	Приморское	0–0	1–3	17–26	18–20	36–49
27	Сахалинское	0–0	2–4	22–33	16–16	40–53
28	Северное	1–1	0–0	36–55	75–81	112–137
29	Северо-Западное	0–0	2–8	42–64	75–98	119–170
30	Северо-Кавказское	2–7	1–2	24–36	100–137	127–182
31	Уральское	0–0	0–0	74–127	33–36	107–163
32	МосЦГМС	1–3	1–2	27–47	3–3	32–55
33	ЦЧО	0–0	1–2	26–51	61–108	88–161
34	Якутское	0–0	1–3	11–16	49–58	61–77
39	Башкирское	0–0	0–0	17–29	16–16	33–45
40	Калининградский ЦГМС	0–0	3–6	5–7	5–5	13–18
	Итого	12–31	30–76	579–901	916–1110	1537–2118

Окончание прил. 2

1	2	3	4	5	6	7
			Озера			
15	Верхне-Волжское	0–0	0–0	1–2	4–4	5–6
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[1]	0–0	0–0	1–1	9–10	10–11
23	Мурманское	0–0	0–0	10–14	3–4	13–18
24	Обь-Иртышское	0–0	0–0	0–0	8–9	8–9
25	Приволжское[2]	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
26	Приморское	0–0	0–0	4–3	0–0	4–3
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	15–1	27–47	42–48
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
32	МосЦГМС	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
33	ЦЧО	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
34	Якутское	0–0	0–0	1–1	2–3	3–4
39	Башкирское	0–0	0–0	0–0	1–1	1–1
40	Калининградский ЦГМС	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
	Итого	0–0	0–0	34–25	91–118	125–143

1	2	3	4	5	6	7
	Водохранилища					
15	Верхне-Волжское	0–0	2–5	18–31	1–1	21–37
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	6–7	6–7
19	Иркутское	0–0	1–2	8–15	13–14	22–31
20	Камчатское	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
21	Колымское	0–0	0–0	0–0	2–2	2–2
22	Среднесибирское[1]	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[2]	0–0	0–0	14–27	8–9	22–36
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	5–6	7–9	12–15
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
32	МосЦГМС	0–0	0–0	1–1	4–4	5–5
33	ЦЧО	0–0	1–3	2–5	4–7	7–15
34	Якутское	0–0	0–0	1–1	1–1	2–2
39	Башкирское	0–0	0–0	2–2	2–2	4–4
40	Калининградский ЦГМС	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
	Итого	0–0	4–10	86–136	74–89	164–235

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Число вертикалей–горизонтов на пунктах различной категории по состоянию на 01.01.2001 г.

УГМС		Категория				Всего
№	Наименование	I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7
	Водотоки, озера и водохранилища в целом					
15	Верхне-Волжское	0–0	20–20	198–218	16–18	234–256
16	Дальневосточное	0–0	7–7	33–51	79–81	119–139
17	Забайкальское	0–0	11–11	36–36	70–70	117–117
18	Западно-Сибирское	11–12	6–6	31–31	87–95	135–144
19	Иркутское	0–0	23–31	54–70	78–128	155–229
20	Камчатское	0–0	0–0	9–9	39–40	48–49
21	Колымское	0–0	0–0	23–23	10–13	33–36
22	Среднесибирское[1]	5–5	4–4	36–38	129–141	174–188
23	Мурманское	1–1	0–0	36–48	30–44	67–93
24	Обь-Иртышское	13–13	10–10	47–47	62–62	132–132
25	Приволжское[2]	5–5	0–0	94–117	48–50	147–172
26	Приморское	0–0	5–5	33–33	21–21	59–59
27	Сахалинское	0–0	4–4	35–35	17–17	56–56
28	Северное	2–2	0–0	84–102	90–94	176–198
29	Северо-Западное	0–0	8–8	120–163	171–265	299–436
30	Северо-Кавказское	12–18	4–4	72–102	151–153	239–277
31	Уральское	0–0	0–0	154–175	59–66	213–241
32	МосЦГМС	3–3	2–2	48–48	7–7	60–60
33	ЦЧО	0–0	9–9	62–62	131–131	202–202
34	Якутское	0–0	5–7	22–28	64–67	91–102
39	Башкирское	0–0	0–0	35–39	19–21	54–60
40	Калининградский ЦГМС	0–0	8–8	7–7	5–5	20–20
	Итого	52–59	126–136	1269–1482	1383–1589	2830–3266

1	2	3	4	5	6	7
			Водотоки			
15	Верхне-Волжское	0–0	8–8	140–140	11–11	159–159
16	Дальневосточное	0–0	7–7	27–31	78–80	112–118
17	Забайкальское	0–0	11–11	34–34	69–69	114–114
18	Западно-Сибирское	11–12	6–6	31–31	67–67	115–116
19	Иркутское	0–0	19–19	25–25	57–57	101–101
20	Камчатское	0–0	0–0	9–9	39–40	48–49
21	Колымское	0–0	0–0	23–23	8–8	31–31
22	Среднесибирское[1]	5–5	4–4	29–29	112–113	150–151
23	Мурманское	1–1	0–0	19–19	18–18	38–38
24	Обь-Иртышское	13–13	10–10	47–47	52–52	122–122
25	Приволжское[2]	5–5	0–0	57–60	36–36	98–101
26	Приморское	0–0	5–5	26–26	20–20	51–51
27	Сахалинское	0–0	4–4	35–35	16–16	55–55
28	Северное	2–2	0–0	80–94	84–85	166–181
29	Северо-Западное	0–0	8–8	73–73	100–100	181–181
30	Северо-Кавказское	12–18	4–4	44–55	140–142	200–219
31	Уральское	0–0	0–0	128–130	36–36	164–166
32	МосЦГМС	3–3	2–2	47–47	3–3	55–55
33	ЦЧО	0–0	4–4	57–57	120–120	181–181
34	Якутское	0–0	5–7	20–24	59–62	84–93
39	Башкирское	0–0	0–0	33–33	16–16	49–49
40	Калининградский ЦГМС	0–0	8–8	7–7	5–5	20–20
	Итого	52–59	105–107	991–1029	1146–1156	2294–2351

1	2	3	4	5	6	7
			Озера			
15	Верхне-Волжское	0–0	0–0	5–10	4–5	9–15
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	13–19	13–19
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[1]	0–0	0–0	1–1	10–11	11–12
23	Мурманское	0–0	0–0	15–26	4–4	19–30
24	Обь-Иртышское	0–0	0–0	0–0	9–9	9–9
25	Приволжское[2]	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	38–77	61–140	99–217
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
32	МосЦГМС	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
33	ЦЧО	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
34	Якутское	0–0	0–0	1–1	4–4	5–5
39	Башкирское	0–0	0–0	0–0	1–2	1–2
40	Калининградский ЦГМС	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
	Итого	0–0	0–0	70–125	136–258	206–383

1	2	3	4	5	6	7
			Водохранилища			
15	Верхне-Волжское	0–0	12–12	53–68	1–2	66–82
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	7–9	7–9
19	Иркутское	0–0	4–12	29–45	14–39	47–96
20	Камчатское	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
21	Колымское	0–0	0–0	0–0	2–5	2–5
22	Среднесибирское[1]	0–0	0–0	6–8	7–17	13–25
23	Мурманское	0–0	0–0	2–3	8–22	10–25
24	Обь-Иртышское	0–0	0–0	0–0	1–1	1–1
25	Приволжское[2]	0–0	0–0	37–57	12–14	49–71
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	9–13	10–25	19–38
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
32	МосЦГМС	0–0	0–0	1–1	4–4	5–5
33	ЦЧО	0–0	5–5	5–5	11–11	21–21
34	Якутское	0–0	0–0	1–3	1–1	2–4
39	Башкирское	0–0	0–0	2–6	2–3	4–9
40	Калининградский ЦГМС	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
	Итого	0–0	21–29	208–328	101–175	330–532

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Изменения в составе сети наблюдений в 2000 г.

УГМС		Открыто		Закрыто		Число пунктов–створов, переведенных в категорию	
№	Наименование	пунктов–створов	вертикалей–горизонтов	пунктов–створов	вертикалей–горизонтов	более высокую	более низкую
1	2	3	4	5	6	7	8
15	Верхне-Волжское	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
16	Дальневосточное	0–0	0–0	2–2	2–2	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	1–1	3–3	0–0	0–0
19	Иркутское	0–0	0–0	0–1	1–1	0–0	0–0
20	Камчатское	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
21	Колымское	0–0	0–0	1–1	1–3	0–0	0–0
22	Среднесибирское[1]	0–0	0–0	0–0	0–0	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[2]	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	0–0	0–0
30	Северо-Кавказское	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0

1	2	3	4	5	6	7	8
31	Уральское	0–0	0–0	0–0	0–4	0–0	0–0
32	МосЦГМС	0–0	0–0	1–4	4–4	0–0	0–0
33	ЦЧО	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
34	Якутское	0–0	0–0	1–2	2–3	0–0	0–0
39	Башкирское	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0	0–0
40	Калининградский ЦГМС	0–0	0–0	0–0	4–4	0–0	0–0
	Итого	0–0	0–0	6–11	17–24	0–0	0–0

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Число временно не работавших в 2000 г. пунктов наблюдений

УГМС		Не работавшие (числитель), в том числе с согласованным разрешением (знаменатель)			
№	Наименование	пункты	створы	вертикали	горизонты
1	2	3	4	5	6
15	Верхне-Волжское	7/3	12/4	16/8	16/8
16	Дальневосточное	16/15	19/17	19/17	19/17
17	Забайкальское	12/12	13/13	13/13	13/13
18	Западно-Сибирское	5/0	5/0	5/0	5/0
19	Иркутское	14/0	16/0	16/0	16/0
20	Камчатское	14/6	15/6	15/6	16/6
21	Колымское	6/6	6/6	6/6	6/6
22	Среднесибирское[1]	10/0	10/0	10/0	11/0
23	Мурманское	8/2	12/2	13/2	24/2
24	Обь-Иртышское	26/0	34/0	36/0	36/0
25	Приволжское[2]	4/0	7/0	9/2	10/3
26	Приморское	5/5	5/5	5/5	5/5
27	Сахалинское	10/9	15/14	17/16	17/16
28	Северное	2/2	3/3	4/4	4/4
29	Северо-Западное[3]	74/0	101/0	124/0	222/0

1	2	3	4	5	6
30	Северо-Кавказское	26/15	34/19	29/19	46/19
31	Уральское	14/9	17/11	17/11	19/13
32	МосЦГМС	1/0	1/0	1/0	1/0
33	ЦЧО	0/0	0/0	3/0	3/0
34	Якутское	5/5	5/5	5/5	7/7
39	Башкирское	0/0	0/0	0/0	0/0
40	Калининградский ЦГМС	0/0	0/0	0/0	0/0
	Итого	259/89	330/105	363/114	496/119

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.
[3] Сведения не представлены. Приведена разница между списочным составом и отчетностью УГМС.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Оценка состояния сети наблюдений и паспортов пунктов наблюдений в 2000 г., баллы

УГМС		Число пунктов наблюдений			Оценка состояния	
		По приказу № 25 ДСП от 30.01.87 и его дополнениям	Временно не работавшие			
№	Наименование		по согласованию	без согласования	сети наблюдений	паспортов
1	2	3	4	5	6	7
15	Верхне-Волжское	143	3	4	5	4
16	Дальневосточное	61	15	1	5	4
17	Забайкальское	99	12	0	5	5
18	Западно-Сибирское	107	0	5	5	4
19	Иркутское	89	0	14	4	5
20	Камчатское	39	6	8	3	3
21	Колымское	29	6	0	5	5
22	Среднесибирское[1]	116	0	10	5	4
23	Мурманское	54	2	6	4	5
24	Обь-Иртышское	93	0	26	3	4
25	Приволжское[2]	84	0	4	5	4
26	Приморское	41	5	0	5	4
27	Сахалинское	41	9	1	5	4
28	Северное	119	2	0	5	5
29	Северо-Западное[3]	173	0	74	3	3
30	Северо-Кавказское	147	15	11	5	3
31	Уральское	142	9	5	5	5
32	МосЦГМС	37	0	1	5	4

1	2	3	4	5	6	7
33	ЦЧО	95	0	0	5	5
34	Якутское	66	5	0	5	5
39	Башкирское	38	0	0	5	5
40	Калининградский ЦГМС	13	0	0	5	4
	Итого	1826	89	170		

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.
[3] Сведения не представлены. Приведена разница между списочным составом и отчетностью УГМС.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

Число проб, отобранных в 2000 г. в пунктах различной категории (числитель — план, знаменатель — фактически)

УГМС		Категория				Всего
№	Наименование	I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7
15	Верхне-Волжское	0/0	322/308	2166/2062	101/89	2589/2459
16	Дальневосточное	0/0	124/121	444/433	369/305	937/859
17	Забайкальское	0/0	291/285	292/266	234/225	817/776
18	Западно-Сибирское	1454/1507	207/207	350/344	562/464	2573/2522
19	Иркутское	0/0	450/355	636/509	395/261	1481/1125
20	Камчатское	0/0	0/0	106/85	210/95	316/180
21	Колымское	0/0	0/0	179/163	66/67	245/230
22	Среднесибирское[1]	310/310	144/144	419/335	862/692	1735/1481
23	Мурманское	36/36	0/0	297/280	133/154	466/470
24	Обь-Иртышское	378/380	396/394	468/365	199/151	1441/1290
25	Приволжское[2]	394/394	0/0	1025/1004	251/244	1670/1642
26	Приморское	0/0	108/108	326/277	86/112	520/497
27	Сахалинское	0/0	144/144	234/224	112/112	490/480
28	Северное	66/63	0/0	848/840	363/357	1277/1260
29	Северо-Западное	0/0	216/216	710/724	522/415	1448/1355
30	Северо-Кавказское	806/538	144/57	911/672	604/472	2465/1739
31	Уральское	0/0	0/0	1683/1027	408/257	2091/1284
32	МосЦГМС	316/311	72/24	564/534	34/31	986/900
33	ЦЧО	0/0	195/197	767/659	730/572	1692/1428
34	Якутское	0/0	145/159	319/321	337/327	801/807
39	Башкирское	0/0	0/0	432/436	138/131	570/567
40	Калининградский ЦГМС	0/0	192/192	84/84	25/25	301/301
	Итого	3760/3539	3150/2911	13 260/11 644	6741/5558	26 911/23 652

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

Выполнение плана по числу проб, отобранных за 2000 г. в пунктах различной категории, %

УГМС		Категория				Всего	Оценка
№	Наименование	I	II	III	IV		
1	2	3	4	5	6	7	8
15	Верхне-Волжское	–	96	95	88	95	5
16	Дальневосточное	–	98	98	83	92	5
17	Забайкальское	–	98	91	96	95	5
18	Западно-Сибирское	104	100	98	83	98	5
19	Иркутское	–	79	80	66	76	3
20	Камчатское	–	–	80	45	57	3
21	Колымское	–	–	91	102	94	5
22	Среднесибирское[1]	100	100	80	80	85	4
23	Мурманское	100	–	94	116	101	5
24	Обь-Иртышское	100	99	78	76	89	4
25	Приволжское[2]	100	–	98	97	98	5
26	Приморское	–	100	85	130	96	5
27	Сахалинское	–	100	96	100	98	5
28	Северное	96	–	99	98	99	5
29	Северо-Западное	–	100	102	80	94	5
30	Северо-Кавказское	67	40	74	78	70	3
31	Уральское	–	–	61	63	61	3
32	МосЦГМС	98	33	95	91	91	5
33	ЦЧО	–	101	86	78	84	4
34	Якутское	–	110	100	97	101	5
39	Башкирское	–	–	101	95	99	5
40	Калининградский ЦГМС	–	100	100	100	100	5
	Итого	94	92	88	82	88	

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Число определений, выполненных в 2000 г.

УГМС №	УГМС Наименование	Число проб, отобранных за 2000 г.	Температура	Водородный показатель	Удельная электро-проводность	Окислительно-восстанови-тельный потенциал
1	2	3	4	5	6	7
15	Верхне-Волжское	2459	2291	2459	–	173
16	Дальневосточное	859	859	859	124	–
17	Забайкальское	776	776	776	230	–
18	Западно-Сибирское	2522	2522	1645	834	809
19	Иркутское	1125	1125	691	434	–
20	Камчатское	180	180	180	–	–
21	Колымское	230	230	230	–	–
22	Среднесибирское[1]	1481	1481	1481	–	–
23	Мурманское	470	470	455	419	–
24	Обь-Иртышское	1290	1290	1094	–	–
25	Приволжское[2]	1642	1642	1428	394	737
26	Приморское	497	497	497	–	–
27	Сахалинское	480	480	480	–	–
28	Северное	1260	1260	1254	–	–
29	Северо-Западное	1355	1355	1355	994	–
30	Северо-Кавказское	1739	1740	1591	16	98
31	Уральское	1284	1284	1284	–	–
32	МосЦГМС	900	900	693	–	–
33	ЦЧО	1428	1428	1427	72	–
34	Якутское	807	796	807	–	–
39	Башкирское	567	567	567	–	–
40	Калининградский ЦГМС	301	301	205	–	–
	Итого	23 652	23 474	21 458	3517	1817

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.

УГМС №	Взвешенные вещества	Цветность	Прозрачность	Запах	Растворенный кислород	Процент насыщения кислородом	Диоксид углерода
1	8	9	10	11	12	13	14
15	2427	1384	1442	1947	2439	2303	1667
16	879	622	622	622	859	–	–
17	658	541	541	541	776	776	543
18	1246	815	785	1317	2500	2500	834
19	919	581	521	581	1101	–	98
20	180	147	147	147	180	–	–
21	230	151	162	230	230	230	230
22	1171	1021	1021	1481	1481	–	158
23	433	308	305	305	443	–	–
24	1042	575	576	620	1033	–	–
25	1428	737	737	737	1642	1428	737
26	449	312	312	312	497	497	238
27	384	271	271	271	480	–	–
28	1233	1033	1008	1031	1220	–	–
29	1196	766	899	1355	1355	1355	807
30	1111	792	880	792	1735	1735	1198
31	1292	925	925	846	1284	516	540
32	539	375	375	900	826	630	304
33	1305	1035	1037	1050	1427	–	65
34	703	535	535	750	785	–	49
39	567	350	350	234	518	518	350
40	295	100	100	100	301	–	100
Итого	19 597	13 376	13 551	16 169	23 112	12 488	7918

Продолжение прил. 9

УГМС №	Главные ионы							Жесткость	Сумма Na^+ и K^+	Сумма ионов
	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+	K^+			
1	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
15	1713	1781	1444	1583	1583	–	–	1583	1266	1266
16	547	547	547	547	547	–	–	547	547	547
17	558	568	541	543	543	–	–	543	541	541
18	781	781	781	781	781	–	–	781	671	781
19	656	656	581	581	581	258	258	581	323	581
20	147	147	147	147	147	–	–	147	147	147
21	162	151	151	162	162	–	–	162	151	151
22	1001	1001	1001	1001	1001	519	519	1001	482	1001
23	336	344	305	305	245	321	321	305	–	245
24	579	580	576	582	585	–	–	580	465	465
25	737	737	737	737	737	–	–	737	737	737
26	312	312	312	312	312	312	312	312	–	312
27	271	271	271	271	271	–	–	271	–	271
28	1008	1048	1008	1008	1008	971	971	1008	40	1001
29	815	806	817	817	817	578	578	817	215	578
30	958	900	888	892	888	–	–	888	852	772
31	948	948	948	948	948	–	–	948	948	948
32	368	368	368	368	368	–	–	368	368	368
33	1058	1058	1058	1058	1058	280	280	1058	778	1058
34	535	535	535	535	535	453	453	535	82	535
39	350	350	350	350	350	–	–	350	350	350
40	100	128	100	100	100	–	–	100	40	40
Итого	13 940	14 017	13 466	13 628	13 567	3692	3692	13 622	9003	12 695

УГМС №	ХПК	БПК$_5$	Биогенные вещества							
			NH_4^+	NO_2^-	NO_3^-	PO_4^{3-}	Железо общее	Fe^{2+}	Fe^{3+}	Si
1	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
15	2208	2414	2403	2236	1809	1515	1681	–	–	1080
16	810	791	769	707	707	617	617	–	–	617
17	657	660	567	567	567	541	543	–	–	541
18	1126	1228	1233	1120	935	915	792	541	–	781
19	897	897	933	581	581	581	581	–	–	581
20	180	180	159	159	159	147	–	–	–	147
21	216	230	216	151	151	151	162	–	–	151
22	1171	1171	1001	1001	1001	1001	1001	–	–	1001
23	326	417	397	395	395	392	350	327	–	305
24	1048	702	800	783	777	591	867	–	–	587
25	1351	1351	956	930	900	737	1094	–	–	737
26	449	449	449	380	380	312	449	–	–	312
27	233	384	336	331	331	271	384	–	–	271
28	1253	1195	1199	1199	1145	1129	1037	–	–	1000
29	1050	1289	866	838	814	795	673	–	–	761
30	1048	1219	1135	1067	809	912	893	54	54	893
31	1284	1189	1228	1228	1228	906	1207	–	–	919
32	490	663	683	683	683	375	375	–	–	375
33	1299	1300	1321	1321	1215	1321	1298	471	471	1042
34	703	651	535	496	535	535	535	–	–	535
39	567	409	567	567	567	350	350	–	–	350
40	205	205	205	205	100	100	156	–	–	100
Итого	18 571	18 994	17 958	16 945	15 789	14 194	15 045	1393	525	13 086

Продолжение прил. 9

УГМС №	Полифосфаты	Фосфор общий растворенный	Фосфор валовый	Фосфор органический	Сумма азота минерального	Азот общий растворенный	Азот органический
1	35	36	37	38	39	40	41
15	–	1280	–	–	1772	–	573
16	–	–	–	–	–	–	–
17	59	541	–	38	567	–	–
18	548	490	–	229	931	–	–
19	–	327	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	151	–	–
22	–	1001	–	–	–	–	–
23	–	–	–	–	–	–	–
24	260	258	–	–	–	–	–
25	–	737	–	–	900	–	–
26	–	–	–	–	380	–	–
27	271	271	–	271	–	–	–
28	–	1125	–	–	–	–	–
29	–	178	303	–	814	88	–
30	–	551	–	54	–	83	–
31	–	1023	–	–	516	–	–
32	–	–	–	–	–	–	–
33	–	1102	–	–	–	–	–
34	–	535	–	82	–	82	–
39	–	567	–	–	–	–	–
40	–	–	–	–	100	–	–
Итого	1138	9986	303	674	6131	253	573

УГМС №	Нефте-продукты	Смолы и асфальтены	Фенолы летучие	АСПАВ	Пестициды хлорорганические			
					ГХЦГ и его изомеры	ДДТ и его метаболиты	ГХБ	Триф-луралин
1	42	43	44	45	46	47	48	49
15	1844	–	1685	1535	734	734	–	–
16	800	–	835	378	68	102	–	–
17	658	347	657	582	426	213	–	–
18	1186	1114	1183	794	850	461	–	28
19	695	–	818	418	458	687	–	–
20	147	53	–	147	14	14	–	–
21	230	230	167	195	–	–	–	–
22	1171	100	1171	1123	496	496	–	–
23	398	–	307	207	46	69	–	–
24	1039	–	1048	604	514	514	–	–
25	1428	1428	1428	1260	1626	1626	–	–
26	449	–	449	349	444	666	–	–
27	384	384	384	296	–	–	–	–
28	1201	768	502	324	483	344	–	–
29	1132	–	110	1072	480	720	–	–
30	1233	196	790	1080	1398	1398	–	88
31	1280	–	1248	1067	52	64	–	–
32	331	299	493	488	240	240	–	–
33	1036	829	761	1295	900	830	–	179
34	696	–	703	647	–	–	–	–
39	567	–	567	222	216	216	108	57
40	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого	17 905	5748	15 306	14 083	9445	9394	108	352

УГМС	Пестициды						
	фосфорорганические				2,4-Д	пропанил	ТЦА
№	паратион-метил	фозалон	карбофос	диметоат			
1	50	51	52	53	54	55	56
15	–	–	–	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	61
18	–	–	–	–	114	–	–
19	–	–	–	–	–	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–
23	–	–	–	–	–	–	–
24	–	–	–	–	–	–	–
25	–	–	–	–	–	–	–
26	–	–	–	–	–	73	–
27	–	–	–	–	–	–	–
28	–	–	–	–	–	–	–
29	–	–	–	–	–	–	–
30	361	361	361	361	–	–	–
31	–	–	–	–	14	–	–
32	–	–	–	–	–	–	–
33	–	–	–	–	–	–	–
34	–	–	–	–	–	–	–
39	–	–	–	–	106	–	–
40	–	–	–	–	–	–	–
Итого	361	361	361	361	234	73	61

УГМС	Металлы							
№	Определение спектральным способом	Cu	Zn	Хром общий	Cr^{3+}	Cr^{6+}	Mn	Ni
1	57	58	59	60	61	62	63	64
15	–	2067	1975	396	–	160	881	–
16	–	822	822	–	–	58	168	–
17	1647	612	612	–	–	28	–	–
18	–	133	133	812	502	659	–	–
19	1870	370	309	–	–	–	–	–
20	2520	–	–	–	–	–	–	–
21	–	219	219	–	–	26	28	–
22	–	1123	1123	223	223	223	1021	223
23	–	418	297	38	–	–	373	403
24	–	629	705	–	–	252	503	503
25	–	1094	1391	1391	968	968	370	261
26	4939	–	151	69	69	69	–	–
27	–	384	384	–	–	–	384	296
28	–	1053	878	–	–	230	–	172
29	–	1144	153	518	–	–	929	112
30	442	1333	1309	–	–	–	24	–
31	–	1268	1268	351	–	143	764	640
32	–	365	365	299	299	299	–	–
33	–	1296	1296	1017	963	963	435	1055
34	–	647	647	56	–	–	–	–
39	–	567	567	457	–	–	439	457
40	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого	11 418	15 544	14 604	5627	3024	4078	6319	4010

Продолжение прил. 9

УГМС №	Hg	Cd	Ag	Pb	Al	Co	Карбонаты
1	65	66	67	68	69	70	71
15	–	–	–	–	–	–	–
16	140	–	–	237	–	–	–
17	9	–	–	106	–	–	–
18	380	133	–	133	–	–	–
19	294	–	167	–	–	–	–
20	180	–	–	–	–	–	–
21	72	–	–	85	–	–	–
22	42	140	120	–	666	–	–
23	213	203	–	188	–	39	–
24	–	–	–	–	–	–	–
25	120	338	–	338	327	–	–
26	–	151	–	–	–	–	–
27	271	296	–	–	–	264	–
28	301	–	65	–	–	–	–
29	90	929	–	929	62	192	–
30	87	–	–	–	–	–	–
31	–	–	123	–	–	–	18
32	–	–	–	–	–	–	–
33	–	101	–	111	–	–	–
34	–	–	–	–	–	–	–
39	439	–	–	–	–	–	–
40	–	–	–	–	–	–	–
Итого	2638	2291	475	2127	1055	495	18

УГМС №	Цианиды и роданиды	Фториды	Бораты	Лигнин	Лигно-сульфонаты	Сероводород и сульфиды	Анилин
1	72	73	74	75	76	77	78
15	4	–	–	–	128	–	–
16	–	–	–	–	–	48	–
17	–	187	–	–	–	85	–
18	–	405	–	–	–	297	48
19	202	312	–	167	–	133	–
20	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–
22	314	553	–	–	–	319	–
23	–	146	–	–	–	–	–
24	–	–	–	–	–	–	–
25	–	184	–	–	–	550	–
26	–	38	24	–	–	131	–
27	–	–	–	–	–	329	–
28	–	–	–	–	677	119	–
29	–	80	–	–	–	–	–
30	–	98	–	–	–	395	–
31	–	921	–	–	–	664	–
32	–	626	–	–	–	–	–
33	–	55	–	–	–	140	–
34	–	–	–	–	–	–	–
39	–	–	–	–	–	–	–
40	–	–	–	–	40	90	–
Итого	520	3605	24	167	845	3300	48

Продолжение прил. 9

УГМС №	Ксанто-генаты	Дитио-фосфаты	Жиры	Фурфурол	Аммиак	Метанол	Форм-альдегид	Хлороформ
1	79	80	81	82	83	84	85	86
15	–	–	–	–	–	248	1109	–
16	–	–	–	–	–	65	–	–
17	–	–	96	–	–	–	–	–
18	–	–	10	–	234	62	217	62
19	–	–	26	–	–	44	190	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–	–
22	88	–	–	–	–	138	–	–
23	126	129	–	–	–	–	–	–
24	–	–	–	–	–	–	–	–
25	–	–	–	–	–	–	–	–
26	–	–	–	24	–	–	–	–
27	–	–	–	–	–	–	–	–
28	–	–	–	–	307	230	324	–
29	–	–	–	–	–	–	80	–
30	–	–	–	–	54	–	–	–
31	–	–	–	–	–	–	–	–
32	–	–	–	–	–	–	667	–
33	–	–	–	–	–	–	73	–
34	–	–	–	–	–	–	–	–
39	–	–	–	–	–	–	–	–
40	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого	214	129	132	24	595	787	2660	62

УГМС №	Четырехлористый углерод	Трихлорэтилен	Тетрахлорэтилен	Фенольные соединения[1]	Нафталин	Органические кислоты		
						нелетучие	масляная	уксусная
1	87	88	89	90	91	92	93	94
15	–	–	–	–	–	–	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–
18	62	62	62	434	62	–	–	–
19	–	–	–	–	–	44	44	44
20	–	–	–	–	–	–	–	–
21	–	–	–	–	–	–	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–	–
23	–	–	–	–	–	–	–	–
24	–	–	–	–	–	–	–	–
25	–	–	–	–	–	–	–	–
26	–	–	–	–	–	–	–	–
27	–	–	–	–	–	–	–	–
28	–	–	–	–	–	–	–	–
29	–	–	–	–	–	–	–	–
30	–	–	–	–	–	–	–	–
31	–	–	–	–	–	–	–	–
32	–	–	–	–	–	–	–	–
33	–	–	–	–	–	–	–	–
34	–	–	–	–	–	–	–	–
39	–	–	–	–	–	–	–	–
40	–	–	–	–	–	–	–	–
Итого	62	62	62	434	62	44	44	44

[1] В составе фенольных соединений определены п-нитрофенол, о-хлорфенол, 2,4-динитрофенол, о-нитрофенол, 2,6-диметилфенол, 4-хлор-3-метилфенол, 2,4-дихлорфенол.

Окончание прил. 9

УГМС №	Бензольные соединения[1]	Цвет	Щелочность	Перманганатная окисляемость	Донные отложения			Всего
					ХОП	нефтепродукты	смолы и асфальтены	
1	95	96	97	98	99	100	101	102
15	–	–	–	–	–	–	–	63 222
16	–	–	–	–	–	6	–	20 006
17	–	–	–	–	–	–	–	22 710
18	248	133	–	–	125	25	25	44 002
19	–	–	–	–	45	–	–	24 403
20	–	–	–	–	–	–	–	6543
21	–	–	–	–	–	6	6	6237
22	–	–	–	–	84	–	–	38 351
23	–	–	–	–	90	–	–	12 859
24	–	–	–	–	–	–	–	23 626
25	–	–	–	–	90	–	–	44 422
26	–	–	–	–	–	–	–	18 074
27	–	–	–	–	–	–	–	11 944
28	–	–	–	–	58	–	–	35 428
29	–	–	98	166	–	–	–	35 740
30	–	–	–	–	64	–	–	38 931
31	–	–	–	–	72	6	–	37 171
32	–	–	–	–	–	–	–	17 824
33	–	–	–	–	–	–	–	43 086
34	–	–	–	–	–	–	–	18 313
39	–	–	–	–	–	–	–	16 100
40	–	–	–	–	–	–	–	3626
Итого	248	133	98	166	628	43	31	582 618

[1] В составе бензольных соединений определены бензол, о-ксилол, м-п-ксилолы, толуол.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Основные показатели производительности труда в гидрохимических лабораториях в 2000 г.

УГМС		Число определений				Число химиков	Число определений на одного человека	Оценка, баллы
№	Наименование	по режимным наблюдениям	по контролю точности измерений	по дополнительной работе	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
15	Верхне-Волжское	63 222	3139	8150	74 511	34,3	2172	4
16	Дальневосточное	20 006	193	510	20 709	6	3451	5
17	Забайкальское	22 710	2135	1811	26 656	10	2666	5
18	Западно-Сибирское	44 002	6584	3967	54 553	28	1948	3
19	Иркутское	24 403	3101	19 605	47 109	17,1	2755	5
20	Камчатское	6543	629	–	7172	2,5	2869	5
21	Колымское	6237	894	–	7131	3,5	2037	4
22	Среднесибирское[1]	38 351	4111	2660	45 122	16,5	2735	5
23	Мурманское	12 859	2207	9791	24 857	10	2486	5
24	Обь-Иртышское	23 626	3342	1511	28 479	13,5	2110	4
25	Приволжское[2]	44 422	4998	4515	53 935	21,5	2509	5
26	Приморское	18 074	2026	7548	27 648	5	5530	5
27	Сахалинское	11 944	510	10 528	22 982	11	2089	4
28	Северное	35 428	3509	2549	41 486	13	3191	5
29	Северо-Западное	35 740	755	32	36 527	24,3	1503	3
30	Северо-Кавказское	38 931	3775	1418	44 124	29	1522	3
31	Уральское	37 171	2262	3163	42 596	24	1775	3
32	МосЦГМС	17 824	1862	9041	28 727	5,8	4953	5
33	ЦЧО	43 086	9821	5011	57 918	23	2518	5
34	Якутское	18 313	3774	2050	24 137	8	3017	5
39	Башкирское	16 100	4987	895	21 982	9	2442	5
40	Калининградский ЦГМС	3626	398	–	4024	1,8	2236	4
	Итого	582 618	65 012	94 755	742 385	316,8	2343	

[1] Данные приведены с учетом материалов Диксонского ЦГМС.
[2] Данные приведены совместно с УГМС Республики Татарстан.

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Состояние внедрения методов анализа поверхностных вод суши в лабораториях сети Росгидромета на 01.01.2001 г.

Номер 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 анион	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	39	+	+	+	+		+	+	+	+(4)		+/+	Марганец, хром общий, хром (VI), формальдегид, лигносульфонаты, метанол	
	Городецкая	36	+	+	+	+	+	+	+	+			+/+	Хром общий, марганец, формальдегид, лигносульфонаты, цианиды, метанол	РД 52.24.423–95
	Вятская	28	+	+	+			+	+	+			+/+	Формальдегид	
	Рыбинская	34	+	+	+	+	+	+	+	+			+/+	Хром общий, марганец, формальдегид	Новые редакции РД (2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Рязанская	35	+	+	+	+	+	+	+	+			+/+	Хром общий, хром (VI), марганец, формальдегид, метанол	Нефтепродукты, СПАВ
	Новочебоксарская	29	+	+	+	+			+	+			+/+	Формальдегид	РД 52.24.492–95
	Ижевская[1]	22	+	+	+			+	+				+/+		
	Костромская	24	+	+	+	+								Марганец	Марганец
	Ивановская	18	+		+										Новые редакции РД (9)
	Йошкар-Олинская[1]	27	+	+	+			+	+	+			+/+		
	Владимирская[1]	20	+	+	+			+	+	+			+/+		
	Саранская	21	+	+	+			П	+	+			+/+		Все методики в связи с организацией новой лаборатории
16	**Дальневосточное:**														
	Хабаровская	38	+	+	+			+ДО	+	+	+(5П)		+/+	Хром (VI), свинец, марганец, ртуть, метанол	Нефтепродукты в донных отложениях

Продолжение прил. 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Зейская	24	+		+								+/+	Сероводород и сульфиды	
	Благовещенская	28	+	+				+	+	+			+/+	Свинец, марганец	Все методики в связи с организацией новой лаборатории
17	**Забайкальское:**														
	Читинская	50	+	+	+	+		+	+	+	+(3)	+(11)	+/+	Хром (VI), фториды, сероводород и сульфиды, ТЦА, полифосфаты	
	Улан-Удэнская	42	+	+	+	+		+	+	+	+(3)	II	+/+	Свинец, хром (VI), фториды, сероводород и сульфиды, смолы и асфальтены, ТЦА, жиры, полифосфаты	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
18	**Западно-Сибирское:**														
	Новосибирская	43	+	+	+	+		+ДО	+	+	+(4) +ДО			Ртуть, хром общий, хром (VI), фториды, полифосфаты, сероводород и сульфиды, 2,4-Д, жиры, смолы и асфальтены	
	Кемеровская	69	+	+	+	+		+	+	+	+(5)		+/+	Свинец, кадмий, ртуть, хром общий, хром (VI), фториды, полифосфаты, смолы и асфальтены, формальдегид, трифлуралин, бензол, толуол, о-ксилол, нафталин, метанол, хлороформ, четыреххлористый углерод, трихлорэтилен, тетрахлорэтилен, 2,4-Д, 2,6-ксиленол, 4-хлор-3-метилфенол, 2,4-дихлорфенол, о-хлорфенол, п-нитрофенол, 2,4-динитрофенол, о-нитрофенол, анилин, п-м-ксилол	

Продолжение прил. 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Новокузнецкая	36	+	+	+	+		+	+	+	П			Хром (VI), сероводород и сульфиды, фториды, полифосфаты, формальдегид, смолы и асфальтены	Смолы и асфальтены
	Томская	34	+	+	+	+		П	+	+	П			Хром общий, хром (VI), сероводород и сульфиды, формальдегид, фториды, полифосфаты	
	Барнаульская	36	+	+	+			П	+	+	+(4)			Хром общий, хром (VI), полифосфаты, 2,4-Д	
	Бийская	34	+	+	+	+		+	+	+	П			Хром общий, хром (VI), фториды, полифосфаты, смолы и асфальтены	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
19	**Иркутское:**														
	Иркутская	46		+	+	+		+			+(5) +ДО	+(11)	+/	Ртуть, фториды, жиры	
	Ангарская	9	+						+	+			+/+	Мышьяк, циа-ниды, сероводо-род и сульфиды	
	Байкальская	29	+	+	+	+		+	+	+			+/+		
	Братская	29	+	+	+			+	+	+				Фториды, лиг-нин, формальде-гид, сероводород и сульфиды	
	Бирюсин-ская	8			+									Метанол, масля-ная и уксусная кислоты, сумма нелетучих кислот	
	Саянская	13	+	+	+	+									
20	**Камчатское:**														
	Петропав-ловск-Кам-чатская	43	+	+	+			+	+		+(4)	+(12)	+/	Смолы и асфаль-тены, ртуть	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	**Колымское:**														
	Магаданская	33	+	+	+			+ +ДО	+	+			+/+	Ртуть, хром (VI), марганец, свинец, смолы и асфальтены	Новые редакции РД (2)
22	**Среднесибирское:**														
	Красноярская	48	+	+	+	+		+ +ДО	+	+	+(4) +ДО		+/+	Хром общий, хром (VI), ртуть, мышьяк, алюминий, кадмий, марганец, никель, цианиды, роданиды, фториды, сероводород и сульфиды, смолы и асфальтены, метанол, ксантогенаты	РД 52.24.450–95
	Дивногорская	29	+	+	+	+		+	+	+				Фториды, сероводород и сульфиды	Новые редакции РД (2)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Назаровская	30	+	+	+	+		+	+	+			+/+	Фториды, сероводород и сульфиды	Новые редакции РД (2)
	Абаканская	29	+	+	+	+		+	+	+				То же	Новые редакции РД (3) Нефтепродукты
	Норильская	33	+	+	+	+		+	+	+			+/+	Никель, фториды, цианиды, роданиды, сероводород и сульфиды	Новые редакции РД (2)
23	**Мурманское:**														
	Мурманская	44	+	+	+			+	+	+	+(5) +ДО		+/+	Никель, кобальт, свинец, марганец, кадмий, ртуть, фториды, хром	Сухой остаток, СПАВ (флюоресцентный метод)
	Никельская	17	+		+				+					Ксантогенаты, дитиофосфаты	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Мончегорская	10	+	+	+									Ксантогенаты, дитиофосфаты	
	Апатитская	4			+										
24	**Обь-Иртышское:**														
	Омская	37	+	+	+	+		+	+	+	+(4)		+/+	Марганец, никель, хром (VI), полифосфаты	
	Салехардская	25	+	+	+			+	+	+				Хром (VI)	
	Тюменская	27	+	+	+			+	+	+			+/+		
	Ханты-Мансийская	28	+	+	+	+		+	+	+			/+	Полифосфаты, хром (VI)	
25	**Приволжское:**														
	Самарская	43	+	+	+	+		+	+	+	+(4) +ДО		+/+	Кадмий, марганец, алюминий, свинец, хром общий, хром (VI), ртуть, фториды, сероводород и сульфиды	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Пензенская	32	+	+	+	+		+	+	+	П		+/+	Хром общий, сероводород и сульфиды	
	Саратовская	32	+	+	+	+		+	+	+	П		+/+	Хром общий, смолы и асфальтены	
	Оренбургская	39	+	+	+	+		+	+	+	+(4)		+/+	Хром общий, хром (VI), никель, сероводород и сульфиды	Хлорорганические пестициды
	Тольяттинская	34	+	+	+	+		+	+	+	П		/+	Марганец, алюминий, хром общий, хром (VI), сероводород и сульфиды	
	Ульяновская	32	+	+	+	+		+	+	+	П		+/+	Хром общий, сероводород и сульфиды	
	Казанская	35	+	+	+	+		+	+	+	П		+/+	Хром общий, сероводород и сульфиды, хром (VI), алюминий, марганец	Хром (VI), алюминий, марганец

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
26	**Приморское:**														
	Владивостокская	53	+		+			+	+	+	+(5)	+(10)	+/+	Кадмий, хром общий, хром (VI), фториды, сероводород и сульфиды, пропанид, ордрам, фурфурол, бораты	
27	**Сахалинское:**														
	Южно-Сахалинская	37	+	+	+	+		+	+	+			+/+	Кадмий, марганец, кобальт, никель, полифосфаты, смолы и асфальтены, ртуть, сероводород и сульфиды	
	Александровская	27	+		+	+		П	+	+				Полифосфаты, сероводород и сульфиды	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
28	**Северное:**														
	Архангельская	39	+	+	+	+		+		+	+(5) +ДО		+/+	Хром (VI), ртуть, смолы и асфальтены, формальдегид, метанол, лигносульфонаты	
	Вологодская	34	+	+	+	+		П	+	+			+/+	Хром (VI), формальдегид, лигносульфонаты, сероводород и сульфиды, мышьяк	
	Сыктывкарская	37	+	+	+	+		+	+	+	+(4) +ДО		+/+	Никель, лигносульфонаты, формальдегид, сероводород и сульфиды	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
29	**Северо-Западное:**	51	+	+	+	+	+	+	+	+	+(4)		+/+	Свинец, кадмий, марганец, хром общий, никель, кобальт, ртуть, алюминий, фториды, фосфор валовый, перманганатная окисляемость, формальдегид	
	Санкт-Петербургская	Нет сведений													
	Петрозаводская	То же													
	Смоленская	«													
	Новгородская	«													
	Тверская	«													
	Псковская	«													
	Киришская	«													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
30	**Северо-Кавказское:**														
	Ростовская	47	+	+	+			+	+	+	+(4) +ДО	+(11)	+/+	Ртуть, карбофос, паратион-метил, фозалон, диметоат, трифлуралин	
	Махачкалинская	30	+		+	+		+	+	+			+/+		РД 52.24.358–95
	Владикавказская	25	+	+	+			+	+				+/+	Марганец	
	Астраханская	29	+	+	+			П	+	+			+/+	Сероводород и сульфиды	Электропроводность
	Волгоградская	37	+	+	+	+	+		+	+	+(4)		+/+	Фториды, сероводород и сульфиды, смолы и асфальтены	
	Сочинская	38	+	+	+	+		+	+	+	+(4)		+/+	Карбофос, паратион-метил, фозалон, диметоат, трифлуралин	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Цимлянская	20	+	+	+	+	+		+	+			+/+	Сероводород и сульфиды	Новые редакции РД (5)
	Краснодарская	31	+	+	+	+	+	+	+	+			+/+	То же	Нефтепродукты
	Темрюкская	29	+	+	+	+			+	+			+/+	«	
	Азовская	27	+	+	+	+				+			+/+		
	Невинномысская	27	+	+	+				+	+			+/+		
31	**Уральское:**														
	Екатеринбургская	41	+	+	+	+		+ +ДО	+	+	+(5) +ДО		+/+	Хром общий, хром (VI), никель, марганец, мышьяк, сероводород и сульфиды, фториды	Нефтепродукты в донных отложениях
	Пермская	34	+	+	+	+		+	+	+			+/+	Хром общий, хром (VI), никель, сероводород и сульфиды, фториды	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Челябинская	35	+	+	+	+		+	+	+	П		+/+	Никель, хром общий, хром (VI), мышьяк, сероводород и сульфиды, фториды	
	Курганская	18	+		+						П			2,4-Д (П)	Сульфаты, кальций, магний
32	**МосЦГМС:**														
	Московская	36	+	+	+			+	+	+	+(4)		+/+	Хром общий, хром (VI), фториды, формальдегид	
33	**ЦЧО:**														
	Курская	40	+	+	+	+		+	+	+	+(4)		+/+	Никель, кадмий, хром общий, хром (VI), смолы и асфальтены, трифлуралин	РД 52.24.494–95

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Тульская	39	+	+	+	+		П	+	+	+(4)		+/+	Никель, хром общий, хром (VI), марганец, формальдегид, трифлуралин	Новые редакции РД (11)
	Воронежская	33	+	+	+	+		П	+	+	П		+/+	Никель, хром общий, хром (VI), свинец	Новые редакции РД (2)
	Липецкая	39	+	+	+	+		+	+	+			+/+	Никель, хром общий, хром (VI), свинец, кадмий, марганец, сероводород и сульфиды, смолы и асфальтены	
	Орловская	32	+	+	+	+		+	+	+	П		+/+	Никель, хром общий, хром (VI)	Нефтепродукты
	Тамбовская	36	+	+	+	+		+	+				+/+	Никель, хром общий, хром (VI), марганец, фториды, смолы и асфальтены	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Брянская	35	+	+	+	+		+	+	+	П		+/+	Никель, хром общий, хром (VI), марганец, фториды, смолы и асфальтены	
	Старооскольская	38	+	+	+	+		П	+	+	+(4)		+/+	Никель, хром общий, хром (VI), марганец, трифлуралин	Новые редакции РД (5)
	Калужская	33	+	+	+	+		+	+	+	П		+/+	Никель, хром общий, хром (VI), сероводород и сульфиды	
34	**Якутское:**														
	Якутская	31	+	+	+	+		+	+	+			+/+	Хром общий	
	Тиксинская	29	+	+	+	+	+	+	+	+			+/+		
39	**Башкирское:**														
	Уфимская	41	+	+	+	+		+	+	+	+(6)		+/+	Хром общий, никель, ртуть, марганец, 2,4-Д, трифлуралин	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Салаватская	31	+	+	+	+		П	+	+			+/+	Хром общий, никель, марганец	
40	**Калининградский ЦГМС:**														
	Советская	25	+	+	+									Сероводород и сульфиды, лигносульфонаты	Новые редакции РД (17)

[1] Анализ проб воды проведен в лабораториях Госкомэкологии.
«П» — в лаборатории проводят только экстракцию проб.
«ДО» — определение в донных отложениях.

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Перечень лабораторий, в которых не использовались в 2000 г. измерительные приборы для анализа поверхностных вод суши

Номер УГМС	УГМС, лаборатория	Марка прибора	Число неиспользованных приборов	Причина простоя
1	2	3	4	5
		Фотометры		
15	**Верхне-Волжское:**			
	Рыбинская	КФО	1	Неисправен
20	**Камчатское:**			
	Петропавловск-Камчатская	КФК-3	1	«
21	**Колымское:**			
	Магаданская	КФК-2	2	Неисправны
22	**Среднесибирское:**			
	Дивногорская	КФК-2	1	Неисправен
24	**Обь-Иртышское:**			
	Омская	ФЭК-60	1	В резерве
29	**Северо-Западное**	ФЭК-56, КФК-2	4	Неисправны
30	**Северо-Кавказское:**			
	Краснодарская	КФК-2	1	Неисправен
	Невинномысская	КФК-2	1	«
	Азовская	КФК-2	2	Неисправны
31	**Уральское:**			
	Челябинская	КФК-2, КФК-3	2	В резерве
	Курганская	КФК-3	1	Неисправен
33	**ЦЧО:**			
	Брянская	МКФК-1	1	В резерве
	Тамбовская	ЛФМ-72	1	То же
	Тульская	КФК-2	1	Неисправен
34	**Якутское:**			
	Якутская	КФО	1	Неизвестна
39	**Башкирское:**			
	Уфимская	КФО, ФЭК-56	2	В резерве
		Спектрофотометры		
15	**Верхне-Волжское:**			
	Чувашская	СФ-46	1	Не укомплектован
21	**Колымское:**			
	Магаданская	СФ-46	1	Неисправен

1	2	3	4	5
22	**Среднесибирское:**			
	Красноярская	СФ-46	1	Неисправен
23	**Мурманское:**			
	Никельская	СФ-46	1	«
24	**Обь-Иртышское:**			
	Омская	СФ-46	1	В резерве
	Тюменская	Specord-M40	1	Неисправен
25	**Приволжское:**			
	Самарская	СФ-46	1	«
	Оренбургская	СФ-40	1	В резерве
28	**Северное:**			
	Архангельская	Specol-20	1	Неисправен
29	**Северо-Западное**	СФ-46, СФ-26	2	Неисправны
30	**Северо-Кавказское:**			
	Ростовская	СФ-26	1	Неисправен
		АПВ-102	1	В резерве
	Астраханская	Specol-21	1	Неисправен
31	**Уральское:**			
	Челябинская	СФ-26	1	В резерве
	Пермская	Specord-M40	1	То же
32	**ЦЧО:**			
	Курская	СФ-46	1	Неисправен
	Тульская	СФ-46	1	В резерве
34	**Якутское:**			
	Тиксинская	СФ-46	1	Неисправен
39	**Башкирское:**			
	Уфимская	СФ-26, СФ-46	2	В резерве
		Флуориметры		
15	**Верхне-Волжское:**			
	Нижегородская	Квант	1	Неизвестна
	Городецкая	ЭФ-3МА	1	Не поверен
19	**Иркутское:**			
	Братская	Флюорат-02	1	В резерве
25	**Приволжское:**			
	Ульяновская	Квант	1	Неисправен

1	2	3	4	5
28	**Северное:**			
	Архангельская	Квант-9	1	Неисправен
30	**Северо-Кавказское:**			
	Ростовская	ЭФ-3МА	1	«
33	**ЦЧО:**			
	Брянская	Квант-7	1	Неизвестна
34	**Якутское:**			
	Якутская	ЭФ-3МА	1	В резерве
	ИК-спектрофотометры и анализаторы			
17	**Забайкальское:**			
	Улан-Удэнская	UR-20	1	Неисправен
20	**Камчатское:**			
	Петропавловск-Камчатская	Specord-M82	1	Нет кювет
24	**Обь-Иртышское:**			
	Омская	КН-1	1	В резерве
	Тюменская	АН-1	1	Неисправен
25	**Приволжское:**			
	Оренбургская	АН-1	1	В резерве
29	**Северо-Западное**	АН-1	1	Неисправен
30	**Северо-Кавказское:**			
	Ростовская	АНВП-79	1	«
31	**Уральское:**			
	Екатеринбургская	UR-20	1	«
	Газовые хроматографы			
15	**Верхне-Волжское:**			
	Нижегородская	Цвет-106, 164	2	Неисправны
17	**Забайкальское:**			
	Читинская	Цвет-530	1	Неизвестна
24	**Обь-Иртышское:**			
	Тюменская	Цвет-500	1	Неисправен
27	**Сахалинское:**			
	Южно-Сахалинская	ЛХМ-80	1	«
30	**Северо-Кавказское:**			
	Сочинская	ГХ-3700	1	«

1	2	3	4	5
32	**МосЦГМС:**			
	Московская	Цвет-550	1	Неисправен
33	**ЦЧО:**			
	Курская	Цвет-550	1	Не установлен
	Липецкая	Газохром-1106	1	Неисправен
		ЛХМ-80	1	«
	Тульская	Цвет-500	1	«
34	**Якутское:**			
	Якутская	ГХ-3700	1	«
	Тиксинская	Газохром-1109	1	«
	Пламенные фотометры			
29	**Северо-Западное**	ПАЖ-1	1	Неисправен
		ПАЖ-2	2	Неисправны
33	**ЦЧО:**			
	Тульская	ПФМ	1	Законсервирован
	Липецкая	ПАЖ-1	2	Неисправны
	Орловская	ПАЖ-1	1	Эксплуатация запрещена пожарной охраной
	Атомно-абсорбционные спектрофотометры			
23	**Мурманское:**			
	Мурманская	AAS-3	1	Неисправен
26	**Приморское:**			
	Владивостокская	Сатурн	1	«
29	**Северо-Западное**	С-112	1	«
33	**ЦЧО:**			
	Курская	Сатурн-3П-1	1	Не установлен
	Спектральная аппаратура			
25	**Приволжское:**			
	Самарская	ДФС-452	1	Неисправен
30	**Северо-Кавказское:**			
	Ростовская	ИСП-30	1	Неизвестна

1	2	3	4	5
32	**МосЦГМС:**			
	Московская	ИСП-30	1	Неизвестна
33	**ЦЧО:**			
	Курская	ИСП-30	1	На списании
		ИСП-30	1	Не укомплектован
	pH-метры и иономеры			
16	**Дальневосточное:**			
	Хабаровская	И-130	1	Неисправен
21	**Колымское:**			
	Магаданская	pH-673	1	«
22	**Среднесибирское:**			
	Красноярская	ЭВ-74	1	В резерве
	Назаровская	ЭВ-74	2	Неисправны
24	**Обь-Иртышское:**			
	Омская	pH-673	1	В резерве
	Салехардская	pH-121	1	Неизвестна
25	**Приволжское:**			
	Оренбургская	И-135М	1	Неисправен
	Казанская	ИП-03	1	В резерве
29	**Северо-Западное**	И-135, ЭВ-74, И-120М, pH-673, И-121, И-115	7	Неисправны
30	**Северо-Кавказское:**			
	Астраханская	pH-150	1	Неисправен
	Краснодарская	pH-121, И-115	2	Неисправны
31	**Уральское:**			
	Екатеринбургская	ЭВ-74, И-135	2	В резерве
33	**ЦЧО:**			
	Тульская	И-115	1	Неисправен
	Орловская	pH-110, pH-47, И-115	3	Неисправны
	Брянская	pH-150	1	В резерве
39	**Башкирское:**			
	Салаватская	ЭВ-74, pH-340	2	Неисправны

1	2	3	4	5
40	**Калининградский ЦГМС:**			
	Советская	ЭВ-74, И-115	2	Неисправны
		Анион-410	1	Нет электродов
	Анализаторы ртути			
26	**Приморское:**			
	Владивостокская	Юлия-2	1	Неизвестна
28	**Северное:**			
	Архангельская	MAS-50	1	Нет реактивов
29	**Северо-Западное**	Юлия-2К	1	Неисправен
33	**ЦЧО:**			
	Курская	Юлия-2	1	«
	Тульская	Юлия-2	1	«
	Тамбовская	Юлия-2	1	Неизвестна
	Полярографы, вольтамперометрические приборы			
18	**Западно-Сибирское:**			
	Новосибирская	АМВ-1М	1	Неисправен
22	**Среднесибирское:**			
	Красноярская	ПУ-1	1	«
	Норильская	ПУ-1	1	«
23	**Мурманское:**			
	Мурманская	ПУ-1	1	Неизвестна
29	**Северо-Западное**	ИВА-3М	1	Неисправен
31	**Уральское:**			
	Екатеринбургская	ИВА-3	1	Неизвестна

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

Поступление в ИВЦ ГХИ первичной гидрохимической информации за 1999 г.

УГМС		Число дней опоздания	Оценка за своевременность представления, баллы
№	Наименование		
15	Верхне-Волжское	8	4
16	Дальневосточное	8	4
17	Забайкальское	0	5
18	Западно-Сибирское	5	5
19	Иркутское	1	5
	Байкал[1]	0	5
20	Камчатское	8	4
21	Колымское	3	5
22	Среднесибирское	45	2
23	Мурманское	25	3
24	Обь-Иртышское	0	5
25	Приволжское	0	5
26	Приморское	22	3
27	Сахалинское	0	5
28	Северное	0	5
29	Северо-Западное	128	2
30	Северо-Кавказское	0	5
31	Уральское	0	5
32	МосЦГМС	37	2
33	ЦЧО	27	3
34	Якутское	12	4
39	Башкирское	8	4
40	Калининградский ЦГМС	0	5

[1] Данные поступают в ГХИ в виде журналов ГХЗ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

Оценка «Ежегодника-99», баллы

УГМС		Число дней опоздания	Оценка	
№	Наименование		за своевременность	за качество
15	Верхне-Волжское	9	4	5
16	Дальневосточное	4	5	5
17	Забайкальское	8	4	5
18	Западно-Сибирское	23	3	4
19	Иркутское	3	5	5
20	Камчатское	2	5	5
21	Колымское	3	5	5
22	Среднесибирское	0	5	4
23	Мурманское	13	3	5
24	Обь-Иртышское	0	5	4
25	Приволжское	27	2	5
26	Приморское	29	2	5
27	Сахалинское	44	2	5
28	Северное	15	3	5
29	Северо-Западное	150	2	–
30	Северо-Кавказское	9	4	4
31	Уральское	31	2	3
32	МосЦГМС	23	3	4
33	ЦЧО	3	5	5
34	Якутское	9	4	5
39	Башкирское	4	5	5
40	Калининградский ЦГМС	3	5	4

Примечание. Прочерк означает, что оценка не выставлена в связи с поздним представлением материала.

Оценка (баллы) работ по контролю качества аналитических определений

Номер УГМС	УГМС, лаборатория	Внутрилабораторный контроль							Общая оценка внутрилабораторного контроля	Общая оценка внешнего контроля	Общая оценка проведения контроля
		Своевременность представления материалов			Качество контроля						
		стабильность градуировочного графика	оперативность	статистического	стабильность градуировочного графика	оперативность	холостых лабораторных/полевых проб	статистического			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	**Верхне-Волжское:**								3	4	3
	Нижегородская	4	4	4	5	5	–	5	5	4*	4
	Городецкая	5	4	4	5	4	–/3	4	4	–	4
	Вятская	3	2	3	4	–	–	5	3	3	3
	Рязанская	2	2	2	–	–	–	–	2	3*	3
	Рыбинская	2	2	2	–	–	–	–	2	5	3
	Новочебоксарская	2	3	3	–	3	–	3	3	4	4
	Ижевская	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Костромская	2	2	2	–	–	–	–	–	–	2
	Ивановская	2	2	2	–	–	–	–	–	–	2
	Йошкар-Олинская	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Владимирская	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	**Дальневосточное:**								2	–	2
	Хабаровская	2	3	2	–	3	–	–	3	–	3
	Зейская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2
	Благовещенская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	**Забайкальское:**								5	4	5
	Читинская	5	4	3	4	4	3/3	5	4	–	4
	Улан-Удэнская	5	5	4	5	5	4/4	4	5	4*	5
18	**Западно-Сибирское:**								4	4	4
	Новосибирская	4	4	4	5	4	–/4	5	5	–	5
	Кемеровская	3	4	3	4	4	4/5	4	4	4	4
	Новокузнецкая	4	3	4	4	4	–/4	4	4	4	4
	Томская	5	4	5	5	5	–	4	4	–	4
	Барнаульская	3	4	3	4	4	–	4	4	4	4
	Бийская	4	4	5	4	4	4/–	5	4	5	4
19	**Иркутское:**								4	4	4
	Иркутская	5	4	3	4	4	–/3	4	4	–	4
	Ангарская	4	3	3	3	4	3/3	4	4	–	3
	Байкальская	3	3	3	4	5	3/3	4	4	3*	3
	Братская	3	3	3	4	4	–/3	4	4	5	4
	Бирюсинская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2
	Саянская	3	3	3	4	5	4/4	5	4	5	5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20	**Камчатское:**								4	5	5
	Петропавловск-Камчатская	5	5	4	5	5	3/–	4	4	5	5
21	**Колымское:**								4	5	4
	Магаданская	3	3	4	5	4	–	5	4	5	4
22	**Среднесибирское:**								4	4	4
	Красноярская	5	4	5	4	5	–/5	5	5	4*	5
	Дивногорская	4	3	5	4	5	5/–	5	4	5	5
	Назаровская	5	5	5	5	5	–/5	5	5	5	5
	Норильская	3	3	5	3	3	3/–	3	3	3	3
	Абаканская	3	3	5	4	5	3/3	5	4	3	4
23	**Мурманское:**								3	4	3
	Мурманская	3	3	2	5	5	4/–	4	4	4*	4
	Никельская	2	3	2	–	5	–	–	3	–	3
	Мончегорская	3	3	3	–	3	–	–	3	–	3
	Апатитская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2

Продолжение прил. 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24	**Обь-Иртышское:**								5	4	4
	Омская	5	4	4	5	5	–	5	5	4*	5
	Салехардская	4	–	4	–	3	–	–	3	–	3
	Тюменская	3	3	4	5	4	5/–	4	4	5	4
	Ханты-Мансийская	5	5	5	4	5	4/5	4	5	–	5
25	**Приволжское:**								4	4	4
	Самарская	5	5	5	5	5	4/5	5	5	4*	5
	Пензенская	5	3	5	5	4	3/–	5	4	2	3
	Саратовская	5	3	5	5	4	4/4	4	4	4	4
	Оренбургская	5	4	3	5	4	5/5	5	5	–	5
	Тольяттинская	5	3	5	5	4	4/–	5	4	–	4
	Ульяновская	5	3	5	5	2	4/4	3	3	5	4
	Казанская	5	5	5	5	5	5/4	5	5	–	5
26	**Приморское:**								3	–	3
	Владивостокская	5	3	2	5	2	–	–	3	–	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
27	**Сахалинское:**										
	Южно-Сахалинская	5	5	3	3	5	4/4	–	4	4/2*	3
	Александровская	2	2	2	–	–	–	–	2	5	3
	Поронайская	2	2	2	–	–	–	–	2	3	3
	Охинская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2
28	**Северное:**								5	5	5
	Архангельская	5	5	4	5	5	4/5	5	5	4*	5
	Вологодская	5	5	5	4	5	–/4	5	5	5	5
	Сыктывкарская	5	4	4	5	5	4/5	5	5	5	5
29	**Северо-Западное:**								3	4	3
	Санкт-Петербургская	2	2	2	–	–	–	–	2	4*	3
	Петрозаводская	5	4	5	4	5	–	5	5	–	5
	Смоленская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2
	Новгородская	5	5	4	4	5	5/5	5	5	–	5
	Тверская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2
	Псковская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2
	Киришская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2

Продолжение прил. 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
30	**Северо-Кавказское:**								3	3	3
	Ростовская	3	3	–	3	3	–	–	3	–	3
	Махачкалинская	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	Владикавказская	2	2	2	–	–	–	–	2	–	2
	Астраханская	2	3	3	2	5	–	5	3	–	3
	Волгоградская	2	3	3	2	4	–/3	3	3	3*	3
	Сочинская	4	4	5	4	5	5/5	5	5	3/4*	4
	Цимлянская	3	3	3	4	4	3/–	5	4	–	4
	Темрюкская	3	2	3	3	3	–	3	3	–	3
	Краснодарская	4	2	3	5	–	4/4	3	3	4/4*	4
	Азовская	3	3	3	5	3	–	5	4	2	3
	Невинномысская	2	–	3	–	–	5/5	3	3	3	3
31	**Уральское:**								4	4	4
	Екатеринбургская	5	5	4	5	5	3/4	5	5	3*	4
	Пермская	5	4	4	4	5	–/5	5	5	4/4*	4
	Челябинская	4	4	4	4	5	–	5	4	5	5
	Курганская	3	4	4	4	5	–	5	4	–	4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
32	**МосЦГМС:**								4	–	4
	Московская	4	4	3	4	4	–/5	5	4	–	4
33	**ЦЧО:**								4	4	4
	Курская	3	3	3	5	4	4/4	5	4	4/4*	4
	Тульская	3	3	3	5	4	4/4	5	4	5	4
	Воронежская	3	3	3	5	5	4/5	5	5	4	5
	Липецкая	3	3	3	5	4	4/4	4	4	2	3
	Орловская	3	3	3	5	5	4/4	5	4	–	4
	Тамбовская	3	3	3	5	5	4/4	5	5	3	4
	Брянская	3	3	3	5	5	4/4	5	5	5	5
	Старооскольская	3	3	3	5	5	4/4	5	5	3	4
	Калужская	3	3	3	5	4	4/4	5	4	4	4
	Белгородская	2	3	3	–	5	–	5	3	–	3
34	**Якутское:**								4	3	4
	Якутская	5	4	5	5	4	4/4	4	4	–	–
	Тиксинская	2	3	3	–	5	4/4	–	4	3*	4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
35	**Башкирское:**								4	4	4
	Уфимская	3	3	3	5	4	3/4	4	4	3*	4
	Салаватская	4	3	4	5	5	–/4	5	5	4	5
36	**Калининградский ЦГМС:**								3	3	3
	Советская	3	3	3	4	3	3/3	4	3	3	3

* — внешний контроль на образцах ГСМОС/Вода.
«–» — данный вид работ не выполнялся.

Оценка лабораторий за выполнение внешнего контроля в 2000 г., баллы

Лаборатория	Показатель														Общая оценка внешнего контроля
	Азот аммонийный	Азот нитритный	Азот нитратный	Фосфор фосфатов	Фенолы	Марганец	Свинец	Кадмий	Ртуть	α-ГХЦГ	γ-ГХЦГ	ДДТ	ДДЕ	ДДД	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Невинномысская	5	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Дивногорская	–	5	5	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Сочинская	2	–	–	–	–	–	–	–	–	3	3	–	–	–	3
Рыбинская	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Поронайская	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Вятская	3	–	4	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Курская	–	–	5	–	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Тульская	–	–	5	–	5	3	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Липецкая	–	–	–	–	2	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Тамбовская	3	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Тюменская	–	5	5	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Ульяновская	–	–	5	4	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Саратовская	–	5	2	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Магаданская	–	–	5	–	5	5	2	–	5	–	–	–	–	–	4
Петропавловск-Камчатская	4	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5

Окончание прил. 16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Пензенская	2	–	2	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Саянская	5	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Братская	5	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Новочебоксарская	4	–	3	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Салаватская	5	–	2	–	2	5	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Новокузнецкая	5	2	5	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Советская	2	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Норильская	–	3	2	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Назаровская	5	–	5	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Бийская	–	4	5	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Барнаульская	3	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Калужская	5	–	5	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Александровская	5	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Пермская	–	–	–	4	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Краснодарская	4	4	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4
Брянская	4	–	5	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Старооскольская	3	–	3	–	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Азовская	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Кемеровская	–	–	–	–	5	–	2	5	–	–	–	–	–	–	4
Воронежская	–	–	–	–	5	–	5	–	–	2	2	5	3	5	4
Абаканская	4	2	2	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3
Челябинская	4	5	5	4	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Сыктывкарская	5	5	–	–	–	–	–	–	–	5	–	5	4	–	5
Вологодская	5	5	5	5	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5

Примечание. «–» — данный вид работ не выполнялся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

Оценка (баллы) качества выполнения внешнего контроля, проведенного по образцам ГСМОС/Вода в 2000 г.

Контролируемый показатель	Лаборатория																		
	Нижегородская	Омская	Санкт-Петербургская	Мурманская	Красноярская	Краснодарская	Волгоградская	Архангельская	Сочинская	Рязанская	Курская	Пермская	Екатеринбургская	Тиксинская	Улан-Удэнская	Южно-Сахалинская	Байкальская	Уфимская	Самарская
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Водородный показатель	5	2	5	3	5	–	–	5	5	–	5	4	–	–	5	–	3	5	5
Удельная электропроводность	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	3	–	–	–	5	–	2	–	5
Кальция ионы	–	4	5	5	5	–	–	3	–	–	3	5	–	–	4	–	2	2	2
Жесткость	–	4	5	5	–	–	–	5	–	–	5	4	–	–	4	–	–	2	5
Магния ионы	–	3	5	5	4	–	–	4	–	–	–	4	–	–	5	–	4	2	3
Натрия ионы	–	–	2	2	4	–	–	3	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–
Калия ионы	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–
Общая щелочность	3	2	5	3	4	–	–	4	–	–	5	3	–	–	5	–	5	5	5
Хлориды	–	5	5	4	5	–	–	5	–	–	3	5	–	–	5	–	5	4	4
Сульфаты	–	3	5	5	5	–	–	4	–	–	5	5	–	–	3	–	3	5	5
Аммония ионы	–	3	2	3	5	5	4	5	–	–	–	–	–	3	4	–	–	4	–
Нитратов ионы	–	4	5	5	5	3	4	5	–	2	–	–	–	2	5	–	–	2	–
Азот общий	–	–	2	–	–	3	2	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–
Фосфаты	–	5	5	5	4	3	5	4	–	2	–	–	–	4	4	–	–	5	–
Фосфор общий	–	4	5	–	5	5	2	4	–	–	–	–	4	5	5	–	–	2	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ХПК	3	4	3	4	2	–	–	4	4	–	4	–	2	–	4	–	3	3	4
$БПК_5$	–	5	–	2	5	–	–	4	2	–	2	–	3	–	4	–	2	2	4
Взвешенные вещества	2	2	2	2	2	4	–	–	–	–	–	3	–	4	3	2	3	2	–
Фториды	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–
Марганец	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Железо	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Алюминий	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	–	5
Медь	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Цинк	–	–	–	–	–	–	–	–	–	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Хром	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание. «–» — данный вид работ не выполнялся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

Оценка материалов к «Обзору состояния работ сети» в 2000 г., баллы

УГМС		Число суток опоздания	Оценка	
Номер	Наименование		за своевременность	за качество
15	Верхне-Волжское	0	5	4
16	Дальневосточное	0	5	3
17	Забайкальское	0	5	5
18	Западно-Сибирское	4	5	3
19	Иркутское	4	5	3
20	Камчатское	0	5	4
21	Колымское	0	5	4
22	Среднесибирское	0	5	4
23	Мурманское	7	4	3
24	Обь-Иртышское	4	5	3
25	Приволжское	0	5	3
26	Приморское	9	4	4
27	Сахалинское	13	3	3
28	Северное	0	5	5
29	Северо-Западное	25	2	3
30	Северо-Кавказское	6	4	4
31	Уральское	0	5	4
32	МосЦГМС	10	4	4
33	ЦЧО	0	5	4
34	Якутское	0	5	4
39	Башкирское	0	5	4
40	Калининградский ЦГМС	0	5	4

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состояние сети пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши 3

2. Выполнение программы работ в пунктах наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши 7
   2.1. Выполнение программы по отбору проб 7
   2.2. Выполнение программы по числу определений 8

3. Выполнение химического анализа 11

4. Представление результатов анализа 14

5. Состояние работ по контролю качества аналитических определений 19
   5.1. Внутрилабораторный контроль 19
   5.2. Внешний контроль 30

6. Оценка материалов, представленных УГМС для «Обзора состояния работ» в 2000 г. 33

7. Выводы, предложения и рекомендации 38

Приложение 1. Численность сети пунктов режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши по состоянию на 01.01.2001 г. 42

Приложение 2. Число пунктов–створов различной категории на водотоках, озерах и водохранилищах по состоянию на 01.01.2001 г. 44

Приложение 3. Число вертикалей–горизонтов на пунктах различной категории по состоянию на 01.01.2001 г. 48

Приложение 4. Изменения в составе сети наблюдений в 2000 г. 52

Приложение 5. Число временно не работавших в 2001 г. пунктов наблюдений 54

Приложение 6. Оценка состояния сети наблюдений и паспортов пунктов наблюдений в 2000 г., баллы 56

Приложение 7. Число проб, отобранных в 2000 г. в пунктах различной категории (числитель — план, знаменатель — фактически) 58

Приложение 8. Выполнение плана по числу проб, отобранных за 2000 г. в пунктах различной категории, % 59
Приложение 9. Число определений, выполненных в 2000 г. . 60
Приложение 10. Основные показатели производительности труда в гидрохимических лабораториях в 2000 г. 73
Приложение 11. Состояние внедрения методов анализа поверхностных вод суши в лабораториях сети Росгидромета на 01.01.2001 г. 74
Приложение 12. Перечень лабораторий, в которых не использовались в 2000 г. измерительные приборы для анализа поверхностных вод суши 93
Приложение 13. Поступление в ИВЦ ГХИ первичной гидрохимической информации за 1999 г. 99
Приложение 14. Оценка «Ежегодника-99», баллы 100
Приложение 15. Оценка (баллы) работ по контролю качества аналитических определений 101
Приложение 16. Оценка лабораторий за выполнение внешнего контроля в 2000 г., баллы 109
Приложение 17. Оценка (баллы) качества выполнения внешнего контроля, проведенного по образцам ГСМОС/Вода в 2000 г. 112
Приложение 18. Оценка материалов к «Обзору состояния работ сети» в 2000 г., баллы 114