

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-производственное объединение «Тайфун»

Институт проблем мониторинга окружающей среды

**МОНИТОРИНГ ПЕСТИЦИДОВ
В ОБЪЕКТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В 2011 ГОДУ
ЕЖЕГОДНИК**

Обнинск

2012

Ежегодник «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2011 году».

Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2012. 66 с.

Ежегодник «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2011 году» содержит обобщенные результаты обследования почв России на содержание в них остаточных количеств (ОК) пестицидов, осуществляемого сетевыми подразделениями Росгидромета. В 2011 г. выборочно обследовано около 33,1 тыс. га на территории 40 субъектов Российской Федерации в 504 пунктах, расположенных в 171 хозяйстве 121 района, а также на территории оздоровительных детских лагерей Курганской и Новосибирской областей. В 2,9 тыс. объединенных проб почвы, 77 пробах воды и 119 пробах донных отложений (грунтов) определяли пестициды 24 наименований. Обнаружено загрязнение по суммарному ДДТ (ДДТ+ДДЭ), ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралину, триазиновым гербицидам, пиклораму, а также ПХБ. Почва, загрязненная ОК пестицидов, выявлена на площади 1,33 тыс. га, что составило 5,2 % весной и 2,8 % осенью от обследованной территории. Загрязненные почвы обнаружены на территории 13 субъектов Российской Федерации.

В 2011 г. было проведено обследование вокруг 22 объектов хранения неликвидных пестицидов. Показано, что в большинстве случаев распространения загрязнения не произошло, однако выявлены объекты, вблизи которых почвы значительно загрязнены. В Ежегоднике также представлены данные наблюдений на участках комплексного обследования почв, поверхностных вод и донных отложений, расположенных в Нижегородской, Новосибирской, Ростовской и Самарской областях. Приведены сведения о количестве примененных пестицидов на территории ряда УГМС. Приведен перечень документов по нормированию содержания в объектах природной среды ОК пестицидов как разрешенных, так и запрещенных к применению.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Ежегодник подготовлен в Институте проблем мониторинга окружающей среды (ИПМ) ФГБУ «НПО «Тайфун» по плану НИР Росгидромета. В обработке данных и написании Ежегодника приняли участие зав. лаб. канд. хим. наук Н.Н. Лукьянова, науч. сотр. А.И. Лобов, инженер Г.Е. Подвязникова.

Настоящий Ежегодник подготовлен на основе материалов, помещенных в ежегодниках ФГБУ «Башкирское УГМС», Департамента Росгидромета по ПФО (исполнитель – ЦМС ФГБУ «Нижегородский ЦГМС-Р»), Департамента Росгидромета по СФО (исполнитель – ФГБУ «Новосибирский ЦГМС-Р»), Иркутского УГМС, ФГБУ «Омский ЦГМС-Р», Приволжского УГМС, ФГБУ «Приморское УГМС», Департамента Росгидромета по ЮФО и СКФО (исполнитель – ФГБУ «Ростовский ЦГМС-Р»), ФГБУ «Курганский ЦГМС», Департамента Росгидромета по ЦФО (исполнитель – ФГБУ «Московский ЦГМС-Р»), УГМС ЦЧО (исполнитель – Старооскольская комплексная лаборатория мониторинга окружающей среды ФГБУ «Белгородский ЦГМС»).

ВВЕДЕНИЕ

В 2011 г. сетевыми подразделениями Росгидромета выборочно обследованы почвы различного типа на территории 40 субъектов Российской Федерации [1–11]. Пунктами сети наблюдений были почвы сельскохозяйственных угодий, отдельных лесных массивов, зон отдыха (оздоровительных детских лагерей, санаториев и т.п.), почвы водосборов, а также почвы вокруг складов и мест захоронения пестицидов (полигонов). На территории 12 УГМС обследовано 476 пунктов, расположенных в 171 хозяйстве 121 района; на территории 12 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 22 складов и мест захоронения пестицидов, не пригодных к употреблению или запрещенных к применению (так называемых неликвидных пестицидов).

Число отобранных объединенных (смешанных) проб почвы составило 2,8 тыс. шт., проб донных отложений – 119 шт., проб воды – 77 шт. Площадь обследованной территории составила около 33,5 тыс. га. Для оценки загрязнения грунтовых вод заложено 5 почвенных разрезов глубиной 1,5–2 м (табл. 1, рис. 1).

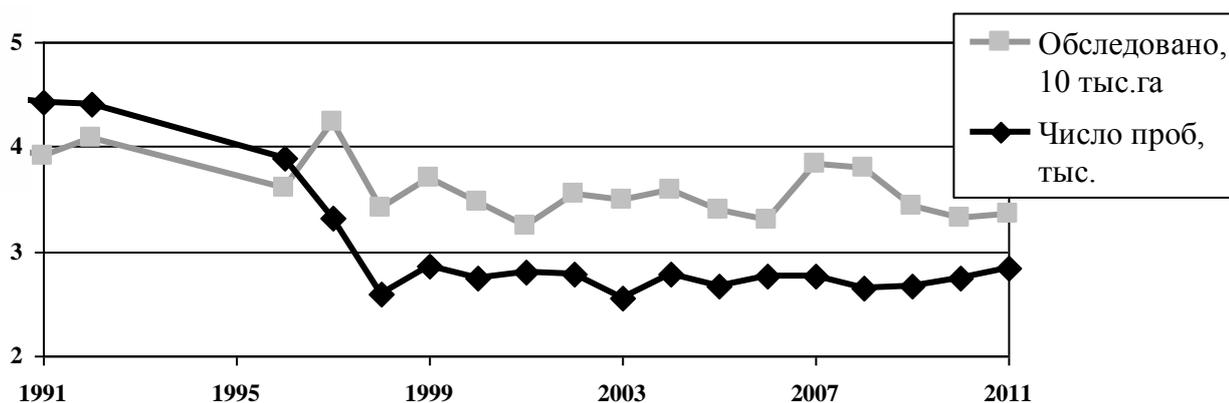


Рис. 1. Объем работ по наблюдению за содержанием пестицидов в почве Российской Федерации

Пробы почвы отбирали два раза в год (весной и осенью), наблюдения за загрязнением почв и на комплексных участках проводили в соответствии с РД 52.18.697–2007, РД 52.18.156–1999 и [12, 13]. Анализ пестицидов в пробах почвы, воды и донных отложений (грунтов) проводили в соответствии со следующими руководящими документами: РД 52.18.180–2001, РД 52.18.188–2001, РД 52.18.264–2001, РД 52.18.287–2001, РД 52.18.288–2001, РД 52.18.310–2001, РД 52.18.649–2003, РД 52.18.656–2004, РД 52.18.578–97, РД 52.18.166–89, РД 52.24.417–2011, РД 52.24.410–95, РД 52.24.411–09, РД 52.24.412–09, РД 52.24.438–95 [14–28].

Т а б л и ц а 1

Объем работ, выполненных сетевыми подразделениями УГМС Росгидромета при контроле загрязнения пестицидами почв сельскохозяйственных угодий в 2010–2011 гг.

Департамент Росгидромета, УГМС	Год обследования	Обследовано, шт.				Количество проб, шт.	Обследованная площадь, га	Перечень пестицидов, контролируемых в УГМС; общее количество пестицидов, контролируемое в УГМС
		районов	хозяйств	пунктов ¹⁾	разрезов			
Департамент Росгидромета по ПФО	2010	28	45	74	–	300	4036	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, прометрин, симазин, трифлуралин: всего – 9 шт. + ПХБ
	2011	23	31	63	–	285	3826	
Департамент Росгидромета по СФО	2010	21	23	55	–	179	2420	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, дилор, трифлуралин: всего – 8 шт.
	2011	21	28	53	–	195	2262	
Департамент Росгидромета по УФО	2010	4	7	14	2	490	4100	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, 2,4-Д: всего – 5 шт.
	2011	4	4	12	2	498 ¹⁾	4140	
Департамент Росгидромета по ЦФО	2010	13	20	20	–	167 ²⁾	1825	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, трифлуралин: всего – 5 шт.
	2011	13	20	33	–	160	1444	
Департамент Росгидромета по ЮФО и СКФО	2010	11	18	58	–	260	3886	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралин, триазины (4), ТХАН, паратион-метил, фозалон: всего – 14 шт.
	2011	12	19	88	–	408	4824	
Башкирское УГМС	2010	4	6	6	–	104	1274	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, 2,4-Д: всего – 5 шт.
	2011	4	5	6	–	104	1460	
Иркутское УГМС	2010	6	23	174	2	320	5830	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, ГХБ, дилор, трифлуралин, пирамин, пиклорам, паратион-метил, диметоат, фозалон; дельтаметрин, циперметрин, фенвалерат: всего – 17 шт.
	2011	7	23	128	2	380	5730	

Департамент Росгидромета, УГМС	Год обследо- вания	О б с л е д о в а н о , ш т .				Количество проб, шт.	Обследо- ванная площадь, га	Перечень пестицидов, контролируемых в УГМС; общее количество пестицидов, контролируемое в УГМС
		районов	хозяйств	пунктов ¹⁾	разрезов			
Обь- Иртышское УГМС	2010	5	17	30	–	100	1800	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, ГХБ, трифлу- ралин: всего – 6 шт.
	2011	5	6	16	–	134	1760	
Приволжское УГМС	2010	14	15	40	1	440	4254	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, ГХБ, паратион-метил, триазины (3), далапон, трифлу- ралин, 2,4-Д, ТХАН: всего – 14 шт. + ПХБ
	2011	14	16	47	1	534 ²⁾	3866	
Приморское УГМС	2010	7	7	18	–	110	1704	ДДТ, ДДД, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, трифлуралин, метафос: всего – 7 шт.
	2011	7	7	16	–	110	1678	
УГМС ЦЧО	2010	11	12	15	–	270	1988	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, трифлуралин, 2,4-Д, прометрин, симазин: всего – 9 шт.
	2011	11	12	14	–	240	2490	
И т о г о	2010	124	193	504	5	2740	33117	
	2011	121	171	476	5	3048	33482	

Примечания: Триазины (3) – атразин, симазин, прометрин; триазины (4) – симазин, прометрин, семерон, пропазин;

¹⁾ Количество пунктов наблюдения (полей, сельхозугодий, участков леса, мест хранения пестицидов и т.п.);

²⁾ При комплексном обследовании отобрано; в том числе:

- Департамент Росгидромета по СФО – 13 проб воды и 3 пробы донных отложений, в 170 пробах почвы определяли водородный показатель (рН), в 151 пробе почвы – содержание нитратов, в 16 пробах – содержание гумуса;
- Департамент Росгидромета по ЮФО и СКФО – 44 пробы воды и 44 пробы донных отложений;
- Департамент Росгидромета по УФО (Курганский ЦГМС) – 8 проб воды ;
- Приволжское УГМС – 22 пробы воды и 72 пробы донных отложений.

Определяли пестициды 24 наименований:

1) инсектоакарициды: хлорорганические пестициды (ХОП) ДДТ и его метаболиты ДДЭ и ДДД; изомеры ГХЦГ – альфа, бета и гамма; гексахлорбензол (ГХБ), β-дигидрогептахлор (дилор); фосфорорганические пестициды (ФОП) паратион-метил (метафос), фозалон и диметоат (фосфамид); синтетические пиретроиды дельтаметрин (децис), фенвалерат (сумицидин), циперметрин (фастак);

2) гербициды: триазиновые – атразин, симазин, прометрин, пропазин, десметрин (семерон); гербициды на основе 2,4-Д, трифлуралин, натрия трихлорацетат (ТХАН), далапон, пирамин и пиклорам.

Также в почвах Приволжского федерального округа определялось суммарное содержание полихлорированных бифенилов (ПХБ) [4, 5, 28].

Мониторинг содержания пестицидов в объектах природной среды проводится в соответствии с программами работ, согласованными с головным НИУ – ИПМ. Перечень контролируемых пестицидов определяется их эколого-токсикологической оценкой, проводимой с учетом токсичности, фитотоксичности гербицидов, объемов применения, токсичности для рыб и пчел, кумулятивного фактора и персистентности (устойчивости) в почве и воде, а также наличием аттестованных методик анализа. С целью получения достоверной информации проводили внутрилабораторный контроль качества аналитических измерений.

Материалы настоящего Ежегодника подготовлены на основе ежегодников, поступивших из территориальных управлений [1–11]. Материалы ежегодников «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации» [29–33] помещаются в обзорах Росгидромета [34–38], включаются в Государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды в Российской Федерации [39–42].

1. ПРИМЕНЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ В РОССИИ И ИХ НОРМИРОВАНИЕ

Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (далее – Каталог) [43], является официальным документом, содержащим перечень пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения гражданами и юридическими лицами в сельском, лесном, коммунальном и личном подсобном хозяйстве в 2011 году, и устанавливает основные регламенты их применения. В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июня 2008 г. № 450 Каталог ведет Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. На основе официального издания Министерства сельского хозяйства Российской Федерации публикуется Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации [43–45]. К обобщенному понятию «пестициды» отнесены инсектициды и акарициды, нематоциды, родентициды, моллюскоциды, репелленты,

феромоны, фунгициды, гербициды, десиканты и дефолианты, регуляторы роста растений (РРР). Ранее включавшиеся в этот перечень вспомогательные вещества (поверхностно-активные вещества (ПАВ), адъюванты и др.) исключены из основного списка. Приведенные в Каталоге пестициды и агрохимикаты зарегистрированы в соответствии с Федеральным законом от 19.07.97 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами». Пестициды в Каталоге и Списке расположены по группам (см. выше) согласно их назначению, внутри групп – в алфавитном порядке по названию их действующих веществ (д.в.). Названия д.в. пестицидов указаны по номенклатуре ИСО (ISO) или ИЮПАК (IUPAC). Обозначения международных названий приведены в русской транскрипции. Наименования препаратов и соответствующих им действующих веществ можно также найти в Справочнике [46].

В соответствии с официальной информацией Россельхознадзора Минсельхоза России, помещенной в журнале «Защита и карантин растений» и на официальном сайте Министерства сельского хозяйства, по состоянию на декабрь 2011 г. в России зарегистрировано около 800 наименований пестицидных препаратов, представляющих собой как химические вещества и их смеси, так и препараты биологического действия на основе штаммов микроорганизмов, грибов и др. В основе этих препаратов заложено около 270 химических д.в. пестицидов. причем в 2011 г. перечень д.в. расширился. В современных условиях хозяйствования система учета применения пестицидов, к сожалению, не дает полной информации о фактической пестицидной нагрузке на окружающую среду Российской Федерации.

В Приложении приведен перечень пестицидов, применявшихся в 2010–2011 гг. на территории некоторых УГМС (перечень подготовлен на основании материалов служб, подведомственных Минсельхозу). В 2011 г. наиболее широко применялись гербициды на основе 2,4-Д, глифосата, МЦПА, а также ацетохлор, феноксапроп-П-этил, трифлуралин, метсульфурон-метил, прометрин; инсектециды диметоат, пиримифос-метил, малатион, циперметрин; фунгициды тебуконазол, манкоцеб, пропиконазол, тирам.

В 2010 году были утверждены новые гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды ГН 1.2.27001–10 [47]. Одновременно с введением в действие этого документа были отменены ГН 1.2.1323–03 и дополнения к ним. Новый документ объединил содержащиеся в них нормативы. Изменения значений нормативов содержания в почве пестицидов, за ОК которых в почве проводятся регулярные наблюдения Росгидрометом, не произошло. В 2011 году утверждены и введены в действие нормативы ГН 1.2.2890–11 (Дополнение № 1 к ГН 1.2.2701–10) [48].

Также в Российской Федерации действуют другие нормативы содержания, в том числе:

– Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение, и дополнения к нему [49];

- ГН 2.1.5.1315–03; ГН 2.1.5.1316–04 [50–51];
- СанПиН 2.1.7.1287–03; МУ 2.1.7.730–99 [52–53];
- СанПиН 2.1.4.1074–01 [54].

В табл. 2 приведены нормативы содержания некоторых пестицидов в почве и воде водоемов различного назначения.

2. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В 2011 г. загрязненные (выше установленных гигиенических нормативов) площади составили 5,0 % весной и 3,1 % осенью от обследованной территории. Участки, почва которых загрязнена пестицидами (выше установленных гигиенических нормативов), обнаружены на территории 13 субъектов Федерации (в 2010 г. – в 14 регионах, в 2009 г. – в 17). В целом по обследованной территории Российской Федерации в 2011 г. загрязнение отмечено по суммарному ДДТ, ГХЦГ, ГХБ, по гербицидам трифлуралину, 2,4-Д, по триазиновым гербицидам, пиклораму, а также ПХБ. Не обнаружено почв, загрязненных ОК фосфорорганических инсектицидов, синтетических пиретроидов, дилора, ТХАН, ПХБ. В 2011 г. загрязненные суммарным ДДТ площади составили 2,5 % от обследованной площади в 31,9 тыс. га (в 2010 г. – 2,3, в 2009 г. – 2,2 %), ГХБ – 0,23 % от обследованной в 11,8 тыс. га; по гербицидам трифлуралину – 2,85 % от обследованной в 10518 га (в 2010 г. – 0,18 %; в 2009 г. – 1,7 %); 2,4-Д – 0,14 % от обследованной в 8877 га (в 2010 г. и в 2009 г. – по 1,4 %); по триазиновым гербицидам – 2,9 % от обследованной в 3396 га (в 2010 г. – 1,4 %). Загрязнение почв суммарным ГХЦГ обнаружено только на площади в 2 га в Республике Татарстан. В Иркутской области весной все обследованные 100 га были загрязнены пиклорамом.

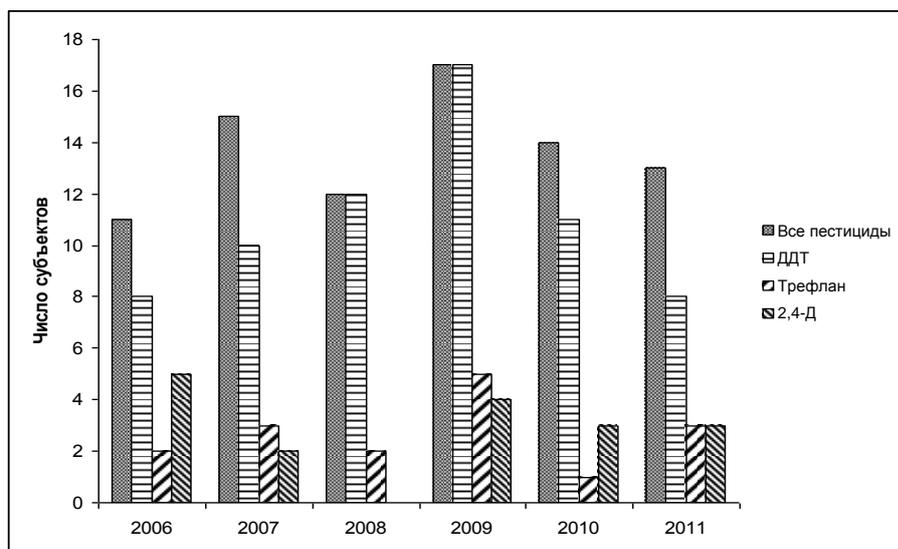


Рис. 2. Число субъектов Федерации, на территории которых обнаружено превышение нормативов содержания пестицидов в почве

Таблица 2

Нормативы содержания действующих веществ пестицидов в объектах природной среды

Наименование действующего вещества пестицида [44–51]	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [47]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [50, 51]			Вода водоемов [47]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [49]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	ПДК, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности
Альфафетрин, альфа-циперметрин	0,02/	н/с	н/с ¹²⁾	н/с	0,002/	общ. ²⁾	отс. ³⁾ (1·10 ⁻¹⁴)	токс. ⁴⁾	1
Атразин	0,5/ (ФТ ⁵⁾ 0,01)/	0,5/	общ.	3	0,002/	с.-т. ⁶⁾	0,005	токс.	3
Гексахлорциклогексан (изомеры)	0,1/	0,02/	орг., зап. ⁷⁾	4	0,002/	с.-т.	отс. (0,00001)	токс.	1
Гамма-ГХЦГ, линдан	0,1/	/0,004	с.-т.	1	0,002/	с.-т.	отс. (0,00001)	токс.	1
Гексахлорбензол	/0,03	0,001/	с.-т.	1	/0,001	с.-т.	нн ⁸⁾	нн	нн
2,4-Д кислота	0,1/	0,1 ⁴⁾ /	с.-т.	2	0,0002/	с.-т.	нн	нн	нн
2,4-Д соли	2,4-ДДМА ¹⁰⁾ 0,25/	2,4-ДА ¹¹⁾ 0,2/	орг., при- вкус ⁷⁾	3	нн	нн	2,4-ДДМА 0,1	токс.	4
ДДТ	0,1/	0,1/	с.-т.	2	0,1/	н/с	отс. (0,00001)	токс.	1
Далапон-натрий	0,5/	2,0/	орг., зап.	3	0,04/	с.-т.	3,0	токс.	4
Дельтаметрин	0,01/	н/с	н/с	н/с	0,006/	с.-т.	отс. (0,0000002)	токс.	1
Десметрин	0,1/	н/с	н/с	н/с	0,01/	с.-т.	0,0005	токс.	2
Дикамба	0,25/	н/с	н/с	н/с	0,02/	с.-т.	50,0	токс.	3
Дикамба диметил-аминная соль	н/с	15,0/	с.-т.	2	н/с	н/с	н/с	н/с	н/с
Дикофол	1,0/	0,02/	общ.	4	0,01/	с.-т.	отс. (0,00001)	токс.	1
Диметоат	/0,1	0,03/	орг., зап.	4	0,003/	с.-т.	0,001	токс.	3

Наименование действующего вещества пестицида [44–51]	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [47]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [50, 51]			Вода водоемов [47]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [49]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	ПДК, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности
Малатион	2,0/	0,05/	орг., зап.	4	0,05/	орг.	отс. (0,00001)	токс.	1
Молинат	/0,9	0,07/	орг., зап.	4	0,07/	орг.	0,0007	токс.	1
МСРА, МЦПА	/0,04	0,25/	орг., зап.	4	0,003/	орг.	0,02	токс.	3
Натрия трихлорацетат	/0,2	5,0/	общ.	4	5,0/	н/с	0,04	токс.	4
Паратион-метил	0,1/	0,02/	орг., зап.	4	0,002/	н/с	отс. (0,000026)	токс.	1
Пиклорам	0,05/	10,0/	с.-т.	3	0,04/	с.-т.	нн	нн	нн
Прометрин	0,5/	3,0/	орг., зап.	3	0,002/	с.-т.	0,05	с.-т. ¹⁾	2
Пропазин	0,05/	н/с	н/с	н/с	0,002/	с.-т.	нн	нн	нн
Пропанил	1,5/	н/с	н/с	н/с	0,1/	общ.	0,0003	токс.	2
Симазин	0,2/ (ФГ ⁵⁾ 0,01/	н/с	н/с	н/с	нд ⁹⁾ /	н/с	0,002	токс.	3
Трифлуралин	/0,1	1,0/	орг., зап.	4	0,02/	с.-т.	0,0003	токс.	3
Трихлорфон	0,5/	0,05/	орг., зап.	4	0,01/	с.-т.	отс. (0,00002)	токс.	1
Фенвалерат	0,02/	н/с	н/с	н/с	0,015/	с.-т.	отс. (1,2·10 ⁻⁷)	токс.	1

Наименование действующего вещества пестицида [44–51]	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [47]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [50, 51]			Вода водоемов [47]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [49]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	ПДК, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности
Фозалон	0,5/	0,001/	орг., зап.	4	0,001/	орг.	0,00003	токс.	1
Хлоридазон	/0,7	2,0/	с.-т.	2	0,01/	с.-т.	0,01	токс.	3
Хлорпирифос	0,2/	н/с	н/с	н/с	0,02/	с.-т.	отс. (0,00001)	токс.	1
Цинеб	0,2/	0,3/	орг. мутн.	3	0,03/	орг.	0,0004	токс.	2
Эндосульфан	/0,1	н/с	н/с	н/с	нн	нн	0,00002	токс.	1
ЕРТС	0,9/	–	–	–	0,05/	с.-т.	–	–	–

Примечания: ¹⁾ Лимитирующий показатель вредности;

²⁾ Общесанитарный;

³⁾ Отсутствие;

⁴⁾ Токсикологический;

⁵⁾ ПДК по фитотоксическому показателю;

⁶⁾ Санитарно-токсикологический;

⁷⁾ Органолептический (с появлением запаха, мутности, привкуса и др.);

⁸⁾ Действующее вещество не нормировано для данной среды;

⁹⁾ Содержание действующего вещества не допускается в данной среде;

¹⁰⁾ Диметиламинная соль;

¹¹⁾ 2,4-Д аммониевая соль;

¹²⁾ н/с – нет сведений.

Загрязненные участки обнаруживаются на территории Российской Федерации ежегодно, при этом наблюдается тенденция снижения доли загрязненных почв (рис. 2). Загрязненные почвы также были обнаружены на локальных участках, прилегающих к территориям пунктов хранения или захоронения пестицидов, а также на территории оздоровительных детских лагерей Курганской и Новосибирской областей (см. табл. 3 и раздел 4).

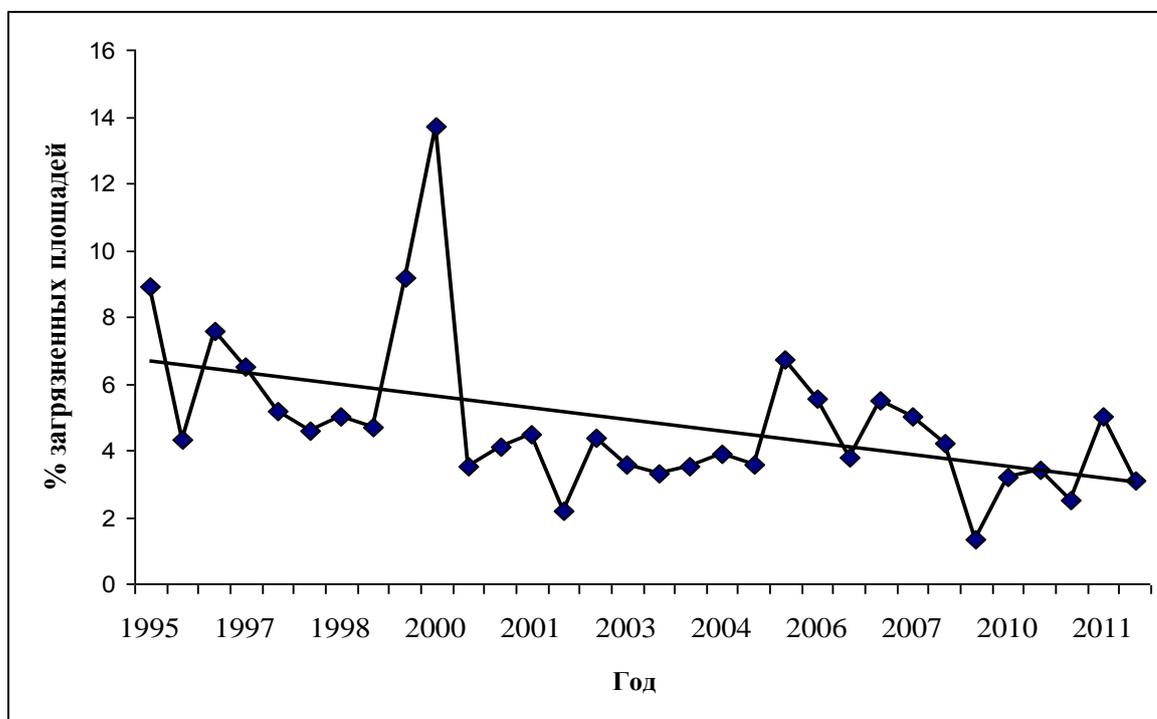


Рис. 3. Доля загрязненных почв, % от обследованной

3. УРОВНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ В ОТДЕЛЬНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ

В табл. 3 приведены данные по размерам и уровням загрязнения почв ОК пестицидов на территории 40 субъектов Российской Федерации. Перечень пестицидов, определяемых в том или ином УГМС, приведен в табл. 1.

3.1. Центральные области (Департамент Росгидромета по ЦФО)

В 2011 г. на территории деятельности Департамента Росгидромета по Центральному федеральному округу обследованы почвы областей: Владимирской (по 71 га весной и осенью в Вязниковском р-не), Калужской (15 га в Бабинском районе), Костромской (по 100 га весной и осенью в Костромском районе), Московской (160 га в Ногинском районе), Рязанской (692 га в пяти районах), Тульской (156 га в Щекинском районе) и Ярославской (86 га в Переславском, Ростовском, Рыбинском районах). Также были обследованы территории, прилегающие к складам хранения устаревших пестицидов в Костромской и Ярославской областях (см. главу 5). В почве не обнаружено превышения ПДК контролируемых пестицидов – ДДТ и его метаболита ДДЭ, изомеров ГХЦГ и трифлуралина.

Т а б л и ц а 3

Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Российской Федерации в 2011 году

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг	
					весна	осень	весна	осень
Центрально - Черноземные области								
Белгородская область	101/101	0,0/0,0	Зерновые, кукуруза	2,4-Д	0,0	0,7	0,000	0,021
Брянская область	15/15	0,0/0,0	Сады	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,000	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,000	0,000
	51/51	0,0/0,0	Зерновые	Прометрин, симазин	0,0	0,0	0,00	0,00
Воронежская область	9/9	0,0/0,0	Сады	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,000	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,000	0,000
	200/200	0,0/0,0	Подсолнечник	Прометрин	0,56	0,46	0,217	0,180
				Симазин	0,0	0,0	0,0	0,0
Курская область	69/69	100/100	Сад яблоневый	Сумма ДДТ	6,3	8,2	0,374	0,474
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0
	200/200	0,0/20,0	Корнеплоды	2,4-Д	0,0	1,2	0,0	0,067
Липецкая область	40/40	0,0/0,0	Сады	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,000	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,000	0,000
	80/80	0,0/0,0	Корнеплоды	Прометрин	0,0	0,17	0,000	0,008
				Симазин	0,0	0,0	0,0	0,0
Тамбовская область	280/280	0,0/25,7	Сады, подсолнечник	Сумма ДДТ	0,71	1,85	0,015	0,048
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,000
	200/200	100/0,0	Подсолнечник	Трифлуралин	6,3	0,0	0,383	0,000
Северный Кавказ и Нижнее Поволжье								
Астраханская область	130/130	0,0/0,0	Помидоры, баклажаны, огурцы	Сумма ДДТ	0,09	0,11	0,003	0,004
				Сумма ГХЦГ	0,03	0,04	0,001	0,001
	90/90			Трифлуралин	0,06	0,08	0,003	0,006
				ТХАН	0,07	0,06	0,008	0,010
				2,4-Д	0,12	0,14	0,010	0,011
				Паратион-метил	0,08	0,10	0,007	0,008
				Триазины (4) ¹ , фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000

Продолжение табл. 3

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг	
					весна	осень	весна	осень
Волгоградская область	225/245	0,0/0,0	Горох, пшеница, ячмень, кукуруза, бахчевые, подсолнечник, зябь, пар	Сумма ДДТ	0,15	0,16	0,010	0,011
				Сумма ГХЦГ	0,08	0,09	0,005	0,005
	110/120			Трифлуралин	0,09	0,11	0,006	0,008
				ТХАН	0,05	0,05	0,007	0,009
				2,4-Д	0,10	0,11	0,007	0,009
				Паратион-метил	0,12	0,13	0,009	0,011
				Триазины (4), фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000
Краснодарский край	575/575	0,0/0,0	Пшеница, свекла, ячмень, подсолнечник, кукуруза, рис, пахота	Сумма ДДТ	0,12	0,22	0,004	0,008
				Сумма ГХЦГ	0,17	0,18	0,003	0,005
	157/157			Трифлуралин	0,18	0,19	0,011	0,010
				ТХАН	0,07	0,08	0,008	0,009
				2,4-Д	0,24	0,19	0,016	0,013
				Паратион-метил	0,30	0,27	0,020	0,019
				Триазины (4), фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000
Ростовская область	1012/1012	0,0/0,0	Зерновые, кукуруза, овощи, масличные, кормовые травы, сады	Сумма ДДТ	0,22	0,41	0,008	0,011
				Сумма ГХЦГ	0,09	0,13	0,003	0,004
	305/305			Трифлуралин	0,22	0,22	0,011	0,012
				ТХАН	0,09	0,10	0,010	0,011
				2,4-Д	0,22	0,26	0,010	0,011
				Паратион-метил	0,30	0,29	0,016	0,017
				Триазины (4) ¹ , фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000
Ставропольский край	120/120	0,0/0,0	Пшеница, горох, зябь	Сумма ДДТ	0,26	0,27	0,015	0,16
				Сумма ГХЦГ	0,08	0,10	0,005	0,006
	30/30			Трифлуралин	0,07	0,06	0,004	0,006
				ТХАН	0,04	0,05	0,006	0,008
				2,4-Д	0,12	0,12	0,009	0,009
				Паратион-метил	0,14	0,18	0,010	0,012
				Триазины (4), фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг		
					весна	осень	весна	осень	
Карачаево-Черкесская Республика	340/340	0,0/0,0	Пшеница, зябь	Сумма ДДТ	0,12	0,13	0,003	0,004	
	60/60			Сумма ГХЦГ	0,04	0,04	0,001	0,002	
				Трифлуралин	0,11	0,18	0,009	0,011	
				ТХАН	0,08	0,09	0,012	0,014	
				2,4-Д	0,22	0,24	0,016	0,017	
				Паратион-метил	0,20	0,21	0,014	0,018	
Триазины (4), фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000					
Верхнее Поволжье									
Кировская область	268/268	0,0/0,0	Зерновые, картофель, травы, пар	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,000	0,000	
	40/-	0,0/0,0		Триазины (3) ²	0,0	0,0	0,0	0,0	
	5/- проб почвы	60/-		Склад пестицидов	Сумма ДДТ	0,4	-		
					Сумма ГХЦГ	1,0	-		
					ГХБ	138	-		
					Прометрин	3,94	-		
			2,4-Д	1,0	-				
			Симазин, трифлуралин, ПХБ	0,00	-				
Нижегородская область	723/714	0,0/0,0	Зерновые, картофель, кукуруза, овощи, травы, пар	Сумма ДДТ	0,7	0,0	0,002	0,000	
	218/218	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,000	0,000	
	-/9 проб почвы	-/11,1	Склады пестицидов	2,4-Д, трифлуралин, триазины (3), ПХБ	0,0	0,0	0,0	0,0	
				Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ, прометрин, 2,4-Д, трифлуралин, ПХБ		0,0			
			Симазин	-	1,1(сг) 21,0 (фг)				
Республика Марий Эл	202/201	0,0/0,0	Зерновые, травы, пар	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,000	0,000	
	2/-	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,000	0,000	
				2,4-Д	0,1	-	0,01	-	

Продолжение табл. 3

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг			
					весна	осень	весна	осень		
Республика Мордовия	466/404	0,0/0,0	Зерновые, травы, пар	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,000	0,000		
	40/38			2,4-Д, прометрин, симазин	0,0	0,0	0,000	0,000		
	-/38			Трифлуралин, сумма ПХБ	-	0,0	-	0,000		
Удмуртская Республика	200/200	0,0/0,0	Травы, пар	Сумма ДДТ	0,0	0,3	0,000	0,006		
				Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,00	0,00	0,000	0,000		
	14/13 проб почвы	0,0/0,0	Склады пестицидов	ГХБ	0,3	0,0				
				Прометрин	0,06	0,00				
				2,4-Д	0,5	0,0				
			Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, симазин, трифлуралин, ПХБ	0,0	0,0					
Чувашская Республика	90/90	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ДДТ	0,0	0,5	0,000	0,007		
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,1	0,000	0,002		
				ГХБ	0,0	0,0	0,000	0,000		
Среднее Поволжье										
Оренбургская область	192/192	0,0/0,0	Пшеница	Сумма ДДТ	0,00	0,38	0,000	0,015		
				Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,00	0,00	0,000	0,000		
	44/44	0,0/0,0		Метафос, 2,4-Д, ТХАН, далапон, прометин	0,0	0,0	0,0	0,0		
				Трифлуралин	0,97	0,00	0,048	0,000		
	20/-	100/0,0	Склад пестицидов	Симазин	1,9	0,0	0,018	0,000		
				Сумма ДДТ	3,58	-				
				Сумма ГХЦГ	3,14	-				
				ГХБ	31,2	-				
				4/-	15/-	Симазин	15,5	-		
						0,0/-	Прометрин	0,03	-	
			Парпатион-метил, 2,4-Д, ТХАН, далапон, трифлуралин, ПХБ	0,0	-					
Пензенская область	360/360	0,0/0,0	Пшеница, овес, свекла	Сумма ДДТ	0,07	0,92	0,000	0,019		
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,14	0,000	0,002		
				ГХБ	0,17	0,13	0,000	0,001		

Продолжение табл. 3

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг	
					весна	осень	весна	осень
Пензенская область	77/77	51,9/0,0 0,0/0,0	Пшеница, овес, свекла	Симазин	12,9	0,00	0,037	0,000
				Трифлуралин	0,69	0,00	0,016	0,000
				Прометрин	0,11	0,0	0,024	0,0
				Паратион-метил, 2,4-Д, ТХАН, далапон	0,0	0,0	0,0	0,0
Самарская область	890/890	0,0/0,0	Картофель, люцерна, кукуруза, пшеница, овес, яблони, смородина, огурцы, томаты, лук, капуста, свекла, морковь, пары	Сумма ДДТ	0,05	0,87	0,000	0,002
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,02	0,000	0,000
				ГХБ	0,00	0,40	0,000	0,000
	83/93	0,0/0,0	Склад пестицидов	Метафос, далапон, симазин, прометрин	0,0	0,0	0,0	0,0
				Трифлуралин	0,00	0,00	0,000	0,000
				2,4-Д	0,0	0,0	0,0	0,0
				ТХАН	0,0	0,0	0,0	0,0
	138/158	0,0/0,0						
109/124	0,0/0,0							
119/119	0,0/0,0							
20/- проб почвы	0,0/-							
Саратовская область	200/80	0,0/0,0	Подсолнечник, нут	Сумма ДДТ	0,00	0,15	0,000	0,002
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,01	0,000	0,000
				ГХБ	0,00	0,10	0,000	0,001
				Трифлуралин	0,42	0,00	0,021	0,000
				Метафос, симазин, прометрин, 2,4-Д, ТХАН, далапон	0,0	0,0	0,0	0,0
	40/16		Склад пестицидов	Сумма ДДТ	0,00	-		
				Сумма ГХЦГ	832	-		
				ГХБ	1648	-		
	20/- проб почвы	0,0/-		ПХБ	11			
				Симазин	0,1	-		
	8/-			Прометрин	0,06			
Метафос, трифлуралин, 2,4-Д, ТХАН, далапон				0,0	-			
4 /- пробы почвы	0,0/-							

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг	
					весна	осень	весна	осень
Ульяновская область	273/323	0,4/0,6	Картофель, пшеница, яблони, пар	Сумма ДДТ	3,51	9,59	0,008	0,006
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,00	0,25	0,000	0,002
	70/80	0,0/0,0		ГХБ	0,00	0,20	0,000	0,002
				Симазин	0,8	0,0	0,002	0,000
				Метафос, 2,4-Д, трифлуралин, прометрин, ТХАН, далапон	0,0	0,0	0,0	0,0
Республика Татарстан	104/104	0,0/0,0	Рожь	Сумма ДДТ	0,00	0,00	0,000	0,000
		1,9/0,0		Сумма ГХЦГ	5,07	0,00	0,009	0,000
		5,8/0,0		ГХБ	3,23	0,00	0,004	0,000
	19/19	0,0/0,0		Трифлуралин	0,52	0,00	0,005	0,000
				Симазин	2,1	0,0	0,013	0,000
				Метафос, прометрин, 2,4-Д, ТХАН, далапон	0,0	0,0	0,0	0,0
				Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,0	0,0
Республика Башкортостан	730/730	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0
				2,4-Д	0,28	0,22	0,000	0,001
				Западная Сибирь				
Алтайский край	-/416	-/0,0	Пшеница, гречиха, стерня, пар, зябрь	Сумма ДДТ	-	0,26	-	0,007
				Сумма ГХЦГ	-	0,14	-	0,002
				Дилор	-	0,0	-	0,0
				Трифлуралин	-	0,05	-	0,004
				2,4-Д	-	0,77	-	0,007
	-/3 пробы почвы	-/0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ	-	0,10		
				2,4-Д	-	0,25		
Сумма ГХЦГ, дилор, трифлуралин			-	0,00				
	-/32	-/0	Помидоры	Сумма ГХЦГ	-	0,19	-	0,014
				Сумма ДДТ, дилор, трифлуралин	-	0,0	-	0,0
-/8			2,4-Д	-	0,0	-	0,0	

Продолжение табл. 3

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг			
					весна	осень	весна	осень		
Кемеровская область	-/98	-/0,0	Пшеница, овес, картофель, пастбище	Сумма ГХЦГ	-	0,23	-	0,008		
				Сумма ДДТ, трифлуралин	-	0,0	-	0,0		
	-/3 пробы почвы	-/0,0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ	-	0,10				
				Сумма ГХЦГ	-	0,12				
			Трифлуралин	-	0,0					
Новосибирская область	890/738	0,0/0,0	Рожь, картофель, кормовые травы, кукуруза, горох, овес, зябь	Сумма ДДТ	0,63	0,45	0,004	0,004		
				Сумма ГХЦГ	0,09	0,36	0,001	0,003		
				Дилор	0,0	0,0	0,0	0,0		
			2,2/0,0			Трифлуралин	1,00	0,18	0,006	0,002
	152/141	0,0/8,7		2,4-Д	0,0	2,98	0,000	0,027		
	3/3 пробы почвы	67/33	Лес	Сумма ДДТ	8,42	1,60	0,495	0,095		
				Сумма ГХЦГ	0,03	0,00	0,001	0,000		
				Трифлуралин	0,29	0,50	0,010	0,017		
				Дилор	0,0	0,0	0,0	0,0		
	15/15 проб почвы	0,0/6,6	Склады пестицидов	Сумма ДДТ	0,67	1,08				
				Сумма ГХЦГ	5,88	4,32				
				Трифлуралин	0,70	0,08				
			Дилор, 2,4-Д	0,0	0,0					
Томская область	-/88	-/0,0	Рапс, картофель, овес, стерня	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, дилор	-	0,0	-	0,000		
				Трифлуралин	-	0,45	-	0,011		
	-/14,4		Стерня	2,4-Д	-	0,0	-	0,0		
	-/3 пробы почвы	-/0,0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ	-	0,05				
Сумма ГХЦГ, дилор				-	0,0					
			Трифлуралин	-	0,18					
Курганская область	2070/2070	0,0/0,0	Зерновые, корнеплоды	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,000	0,000		
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,000	0,000		
				2,4-Д	0,67	0,60	0,017	0,010		
	6/6	40,0/26,7	Лес	Сумма ДДТ	7,16	5,53	0,134	0,105		
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,000	0,000		

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг		
					весна	осень	весна	осень	
Омская область	900/860	0,0/0,0	Зерновые, зябь, картофель, капуста, морковь, кормовые травы	Сумма ДДТ	0,04	0,05	0,0001	0,0004	
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,03	0,000	0,0001	
				ГХБ	0,00	0,00	0,000	0,000	
				Трифлуралин	0,31	0,25	0,002	0,002	
Иркутская область									
Балаганский, Иркутский, Киренский, Тулунский, Ангарский, Усольский и Шелеховский районы	2865/2865	3,5/4,2	Кукуруза, зерновые, корнеплоды, картофель, капуста, овощи, кормовые травы, пары, стерня, залежь	Сумма ДДТ	5,12	4,89	0,015	0,014	
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,05	0,00	0,0001	0,000	
	863/863	2,3/0,0		Дилор	0,0	0,0	0,000	0,000	
		100/100		20,0/60,0	ГХБ	1,3	0,27	0,002	0,0005
	100//0,0			Трифлуралин	3,01	1,393	0,004	0,005	
	366/366	0,0/0,0		Пиклорам	40	0,00	1,13	0,000	
				Диметоат, пиримин	0,00	0,00	0,000	0,000	
	400/400	0,0/0,0		Паратион-метил, фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000	
	326/326			Пиретроиды ³	0,00	0,00	0,000	0,000	
	40/- проб почвы	2,5/-		Склады пестицидов	2,4-Д	0,00	0,00	0,000	0,000
					Сумма ДДТ	2,57	-		
					Сумма ГХЦГ	15,1	-		
		0,0/0,0			ГХБ, дилор, 2,4-Д	0,00			
Приморский край									
Кировский, Октябрьский, Ханкайский, Уссурийский, Черниговский, Чугуевский, Яковлевский районы	839/839	26,4/11,0	Овес, соя, ячмень	Сумма ДДТ	2,30	1,54	0,079	0,044	
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,04	0,05	0,0013	0,0015	
				Трифлуралин	0,06	0,88	0,001	0,009	
					Паратион-метил	0,65	0,35	0,007	0,005
Пр и м е ч а н и я: 1. Триазины (4) – симазин, прометрин, семерон, пропазин. 2. Триазины (3) – прометрин, симазин+атразин. 3. Пиретроиды – децис, сумицидин, фастак.									

Во Владимирской области почвы под зерновыми, викой, сидеральным паром содержали ОК ДДТ (среднее содержание – 0,002 мг/кг, максимальное – 0,07 ПДК), ГХЦГ (среднее содержание – 0,013 мг/кг, максимальное – 0,16 ПДК). Эти значения соответствуют результатам наблюдений в предыдущие годы. ОК трифлуралина весной и осенью находились в пределах 0,1–0,3 ОДК.

В Калужской области обследованы почвы заброшенных яблоневых садов (15 га), обследование проведено второй раз. Содержание суммарного ДДТ в почве не изменилось и соответствует 0,13 ПДК, ОК суммарного ГХЦГ снизилось с 0,18 до 0,11 ПДК.

В Московской области пробы отбирались в бассейне р. Клязьмы и ее притоков от пос. Купавна до пос. Большое Буньково, протяженность маршрута составила 65 км, обследована площадь 160 га. Среднее содержание в почвах обследованной территории составляло 0,004 мг/кг ДДТ, 0,008 мг/кг ГХЦГ, 0,011 мг/кг трифлуралина; максимальное – 0,10 ПДК (фермерское хозяйство г. Электросталь), 0,12 ПДК и 0,2 ОДК соответственно.

В Рязанской области в 2011 г. почвы обследованы весной и осенью в Клепиковском, Михайловском, Рязском, Сасовском и Скопинском районах. Загрязненных почв не обнаружено – максимальные уровни ХОП не превышали весной 0,12 ПДК и осенью – 0,17 ПДК в почве под зерновыми, огородами, садами, парами, зябью. Среднее содержание ДДТ в почвах составило 0,004 мг/кг, суммарного ГХЦГ – 0,008 мг/кг весной и 0,006 мг/кг осенью. Среднее содержание трифлуралина в обследованных почвах составило весной 0,12 ОДК и осенью 0,10 ОДК при максимально обнаруженной концентрации 0,3 ОДК.

В Тульской области весной и осенью 2011 г. были обследованы почвы под озимой пшеницей и током. Максимальные уровни ОК суммарного ДДТ составили 0,03 ПДК весной и 0,02 ПДК осенью; суммарного ГХЦГ – 0,06 ПДК весной и 0,05 ПДК осенью. Среднее содержание в почвах суммарного ДДТ – 0,003 мг/кг и 0,001 мг/кг весной и осенью, ГХЦГ – 0,006 мг/кг и 0,001 мг/кг. Максимальное содержание трифлуралина наблюдалось весной и составило 0,3 ОДК.

В Ярославской области весной обследовано 19,2 га и осенью 67 га почв под корнеплодами, зерновыми, картофелем и зябью. В том числе отбирались пробы на полях, рядом с которыми находится склад пестицидов и склады агрохимикатов. В обследованных почвах обнаружены ОК суммарного ДДТ, среднее содержание составило 0,011 мг/кг весной и 0,008 мг/кг осенью, максимальное содержание (0,18 ПДК) обнаружено вблизи заброшенного склада пестицидов в ЗАО им. Ленина в Переславском районе. Среднее содержание ГХЦГ в почвах составляло 0,008 мг/кг, максимальное – 0,11 ПДК. ОК трифлуралина не превышало 0,3 ОДК.

3.2. Центрально-Черноземные области (ЦЧО УГМС)

На территории деятельности УГМС Центрально-Черноземных областей в 2011 г. обследованы почвы в 11 районах в 6 областях весной и осенью по 413 га на содержание ХОП, по 301 га на содержание 2,4-Д, по 200 га на содержание трифлуралина и по 331 га на содержание триазиновых гербицидов. Превышение установленных нормативов содержания ДДТ, также как и в предыдущие годы, наблюдалось в почве садов (69 га яблоневого сада в Курской области и 72 га в Тамбовской области). Загрязнение, по-видимому, произошло давно, и этот персистентный пестицид длительное время сохраняется в почве, не подвергающейся вспашке. Осенью в Курской области обнаружена почва, загрязненная ОК 2,4-Д. Максимальное содержание гербицида превысило гигиенический норматив в 1,2 раза. По информации ФГУ «Россельхозцентр», гербициды на основе 2,4-Д на территории Центрально-Черноземных областей применялись в 2011 г. наиболее широко. Также было обнаружено загрязнение почв Тамбовской области трифлуралином.

В Белгородской области на содержание ОК 2,4-Д весной и осенью обследованы почвы в Губкинском и Шебекинском районах на площади 610 га. В весенних пробах ОК 2,4-Д не выявлено. Осенью среднее содержание 2,4-Д в обследованных почвах составило 0,021 мг/кг. В отличие от предыдущего года, превышений нормативов содержания 2,4-Д не обнаружено. Обследование почвы на содержание ОК хлорорганических пестицидов, триазиновых гербицидов, трифлуралина не проводилось.

В Брянской области обследовано 15 га почвы садов на содержание ХОП и 102 га на содержание триазиновых гербицидов. Остатков пестицидов в обследованных почвах не обнаружено.

В Воронежской области на содержание в почве ОК ХОП были обследованы почвы сада в Павловском районе, ОК хлорорганических пестицидов не обнаружены. На содержание триазиновых гербицидов обследовано 200 га почвы под подсолнечником в ООО «Феникс Агро» в Репьевском районе. В почвах обнаружены ОК прометрина, не превышающие ПДК. Весной среднее содержание прометрина в почве соответствовало 0,44 ПДК, максимальное – 0,56 ПДК. Осенью массовая доля прометрина в почве снизилась до среднего уровня – 0,36 ПДК (максимальное содержание – 0,46 ПДК).

В Курской области было продолжено обследование почв центрального отделения плодсовхоза «Обоянский» Обоянского района на содержание ОК ХОП. Загрязненные ОК суммарного ДДТ почвы обнаружены на всей обследуемой территории весной и осенью. Среднее содержание ОК суммарного ДДТ весной составило 3,7 ПДК, осенью среднее содержание ОК суммарного ДДТ увеличилось и составило 4,7 ПДК при максимальных значениях 6,3 ПДК и 8,2 ПДК весной и осенью соответственно. Следует отметить, что в

2010 г. в почвах садов этого хозяйства также наблюдалось увеличение содержания ДДТ осенью, по сравнению с весной. При этом содержание ДДТ превышает содержание в почве его метаболита ДДЭ, что характерно для недавнего применения. ОК суммарного ГХЦГ на обследованной территории не обнаружено. В Золотухинском районе обследовано 204 га почвы под сахарной свеклой на содержание 2,4-Д. В пробах весеннего отбора гербицид не обнаружен. Осенью загрязненная почва составила 20 % от обследованной территории, среднее содержание 2,4-Д соответствовало 0,7 ПДК, максимальное – 1,2 ПДК.

В Липецкой области на ОК ХОП обследованы сады ООО «Лебедянское» Лебедянского района (40 га). ОК суммарного ДДТ и ГХЦГ не обнаружены. Также было проведено обследование 160 га почвы в Хлевенском районе на содержание триазиновых гербицидов. ОК прометрина были обнаружены лишь в одной пробе осенью (0,17 ПДК). Наблюдений за содержанием в почве ОК 2,4-Д и трифлуралина в 2011 г. не проводилось.

В Тамбовской области было продолжено обследование почв под садами на содержание ОК ХОП. Были обследованы почвы в Мичуринском районе в хозяйстве «Мичуринская нива», где было отобрано по 10 проб весной и осенью с площади 80 га. Весной на обследованной территории загрязненных ХОП почв не выявлено. Осенью почва, загрязненная ДДТ, составила 80 % от обследованной территории. Среднее содержание суммарного ДДТ весной составило 0,5 ПДК, осенью – 1,2 ПДК, максимальные уровни – 0,7 и 1,9 ПДК соответственно. По сравнению с предыдущим годом, содержание ДДТ снизилось: в 2010 г. среднее содержание весной соответствовало 2,6 ПДК при максимальном содержании 4,7 ПДК, осенью – 1,6 ПДК и максимуме 2,3 ПДК. Также на содержание ХОП была обследована почва поля под подсолнечником (236 га) в племзаводе им. Ленина в Тамбовском районе. В весенних пробах ОК ДДТ не выявлено, осенью среднее содержание суммарного ДДТ составило 0,2 ПДК, максимальное – 0,4 ПДК. На обследованной территории Тамбовской области ОК ГХЦГ не обнаружено. Обследование 200 га под подсолнечником в Тамбовском районе показало, что весной в 100 % проб было превышено допустимое содержание трифлуралина, максимальное содержание соответствовало 6,3 ОДК, среднее – 3,8 ОДК. В течение лета ситуация нормализовалась, осенью в почве этого поля трифлуралин обнаружен не был.

3.3. Северный Кавказ (Департамент Росгидромета по ЮФО и СКФО)

В 2011 г. на территории деятельности Департамента Росгидромета по ЮФО и СКФО проводились наблюдения за загрязнением почв ОК пестицидов в Ростовской, Волгоградской и Астраханской областях, Краснодарском и Ставропольском краях и в Карачаево-Черкесской Республике. Обследованы почвы на площади 3769 га весной и 3269 га – осенью.

Ни по одному из 15 контролируемых пестицидов не выявлено превышения ПДК или ОДК, так же как и в предыдущем году.

На обследованной территории средняя доля в почвах суммарного ДДТ составила 0,08 ПДК весной и 0,10 ПДК осенью; максимально обнаруженное содержание – 0,29 ПДК. Средний уровень содержания ГХЦГ составил 0,004 мг/кг весной и 0,005 мг/кг осенью при максимальном содержании 0,132 ПДК.

Содержание в почвах трифлуралина соответствовало 0,10 ОДК и 0,12 ОДК весной и осенью. Максимально обнаруженное содержание – 0,22 ОДК. При выборочном обследовании в почвах также были обнаружены ОК 2,4-Д (средняя концентрация 0,12 ПДК весной и 0,13 ПДК осенью), трихлоруксусной кислоты (среднее содержание 0,09 ОДК и 0,11 ОДК весной и осенью), паратион-метила (0,14 ПДК весной и 0,16 ПДК осенью). Триазиновые гербициды, инсектицид фозалон на обследованной территории не обнаружены.

В Ростовской области на содержание суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, фосфорорганических инсектицидов паратион-метила (метафоса) и фозалона, трифлуралина, 2,4-Д, триазиновых гербицидов, ТХАН обследовались сельскохозяйственные площади под зерновыми, овощами, масличными культурами, а также фруктовые сады. В почвах обнаружены ОК хлорорганических пестицидов. Средняя концентрация суммарного п,п – ДДТ в целом по области под всеми культурами составила 0,08 ПДК весной и 0,11 ПДК осенью, оставаясь в пределах нормы. Максимальные концентрации также не превышали ПДК и составляли, соответственно, 0,22 ПДК весной и 0,41 ПДК осенью. Средние уровни ОК суммарного ГХЦГ под различными культурами составили 0,03 ПДК весной и 0,04 ПДК осенью. Максимальные концентрации ОК суммарного ГХЦГ не превышали 0,13 ПДК. Среднее ОК трефлана составило в целом по области 0,11 ОДК весной и 0,12 ОДК осенью. Максимальные содержания, соответствующие 0,22 ОДК, зафиксированы весной под зерновыми и осенью под люцерной. В обследованных почвах также были обнаружены не превышающие гигиенических нормативов ОК ТХАН (обнаруженные массовые доли ТХАН в почве лежали в диапазоне от 0,006 до 0,020 мг/кг), 2,4-Д (от 0,003 до 0,026 мг/кг), метафоса (от 0,003 до 0,030 мг/кг).

В Краснодарском крае в 2011 году средняя концентрация ОК суммарного п,п – ДДТ составила весной 0,04 ПДК и осенью по 0,08 ПДК под разными культурами. Средняя концентрация ОК суммарного ГХЦГ равнялась 0,03 ПДК весной и 0,05 ПДК осенью. Максимальные массовые доли трифлуралина 0,19 ОДК зафиксированы под кукурузой, 2,4-Д – 0,24 ПДК под пшеницей, метафоса – 0,30 ПДК под ячменем. Загрязненных почв не обнаружено.

В 2011 году на территории Ставропольского края средние ОК суммарного п,п – ДДТ составили весной 0,15 ПДК, осенью – 0,16 ПДК, среднее ОК суммарного равна 0,05 и 0,06 ПДК соответственно. ОК трифлуралина не превышали 0,07 ОДК, ТХАН – 0,05 ОДК, 2,4-Д – 0,12 ПДК, метафоса – 0,18 ПДК.

Средние ОК суммарного ДДТ в обследованных почвах Карачаево-Черкесской Республики соответствовали 0,03 и 0,04 ПДК весной и осенью; ГХЦГ – 0,01 и 0,02 ПДК. Максимальная концентрация трифлуралина – 0,18 ОДК – зафиксирована под зябью осенью.

В Волгоградской области в 2011 году было среднее ОК суммарного п,п – ДДТ составило весной 0,10 ПДК и осенью 0,11 ПДК. Средняя концентрация ОК суммарного ГХЦГ весной и осенью равнялась 0,05 ПДК. Содержание в почвах 2,4-Д, трифлуралина, ТХАН, метафоса соответствовало среднему по региону.

В 2011 году на содержание пестицидов были обследованы почвы Астраханской области. Предыдущие наблюдения за ОК пестицидов в почвах этой области проводились в 2005 году. За прошедший период наблюдаемое ОК пестицидов практически не изменилось. Загрязненные почвы не обнаружены, среднее содержание суммарных ДДТ и ГХЦГ было одним из самых низких в регионе. В почве наблюдали ОК трифлуралина, 2,4-Д, ТХАН, метафоса, не превышающие гигиенических нормативов.

Продолжено комплексное обследование загрязненности природной среды пестицидами на участке орошаемого земледелия, прилегающем к Азовскому оросительному каналу (КСП «Кулешовский»). Преобладающий тип почвы района – чернозем типичный тяжелосуглинистый. На участке возделываются садовые, зерновые масличные культуры и кукуруза.

За 2011 год на контролируемом участке было отобрано 40 проб почвы, 32 пробы воды из р. Дон и Азовского оросительного канала и 32 пробы донных отложений. С возобновлением работ в акватории Таганрогского залива были отобраны по 12 проб воды и проб донных отложений. В пробах почвы наблюдали ОК суммарного ДДТ, ГХЦГ трифлуралина, метафоса, ТХАН, 2,4-Д. Среднее содержание хлорорганических пестицидов в почве участка многолетних насаждений снижается за счет процессов самоочищения. В воде содержание пестицидов было ниже предела обнаружения используемых методик анализа.

3.4. Верхнее Поволжье (Департамент Росгидромета по ПФО)

В 2011 году обследованы почвы в Республике Марий Эл, Республике Мордовия, Удмуртской Республике и Чувашской Республике, в Кировской и Нижегородской областях на содержание пестицидов девяти наименований. Обследовано весной 1949 га и осенью 1878 га сельхозугодий в 31 хозяйстве на территории 23 районов, а также участки,

прилегающие к шести складам хранения пестицидов. Содержание суммарного ДДТ в почвах обследованных территорий не превышало ПДК. В целом по обследованной территории средние значения ОК суммарного ДДТ в почве составили 0,01 ПДК, что ниже, чем в 2010 году (0,03 ПДК весной и 0,04 ПДК осенью). Максимальные уровни содержания данного пестицида обнаружены на территории НИПТИ АПК Кстовского района Нижегородской области (0,7 ПДК), СХПК «Мотор» Канашского района Чувашской Республики (0,5 ПДК). Остатков ГХБ, изомеров ГХЦГ, а также ПХБ в почвах не обнаружено. Выборочно почвы были обследованы на содержание гербицидов 2,4-Д, трифлуралина, прометрина и симазина. ОК 2,4-Д 0,01 мг/кг было обнаружено лишь в одной пробе – на участке площадью 2 га в Медведевском районе Республики Марий Эл. ОК остальных гербицидов не обнаружено, как и в предыдущем году.

3.5. Среднее Поволжье (Приволжское УГМС)

На территории деятельности Приволжского УГМС в 2011 году наблюдения за загрязнением почв пестицидами проводились в пяти областях (Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской, Ульяновской) и Республике Татарстан. Обследовано 1944 га сельхозугодий весной и 1974 га осенью в 16 хозяйствах, расположенных в 14 районах. В почве определялись пестициды 14 наименований, а также ПХБ. Продолжены наблюдения за состоянием почв, прилегающих к местам хранения и захоронения устаревших пестицидов (глава 5).

В 2011 году загрязненные ОК суммарного ДДТ почвы обнаружены весной на 0,05 % от обследованной площади при максимальном значении 3,51 ПДК и осенью – 0,1% от обследованной площади при максимальном значении 9,59 ПДК. Среднее содержание в почве обследованной территории суммарного ДДТ весной и осенью составило 0,001 ПДК и 0,007 ПДК соответственно, что ниже, чем в предыдущем году. Обнаружено 2 га почвы, загрязненной ГХЦГ (максимальный уровень – 5,07 ПДК).

Загрязненные ОК суммарного ДДТ почвы обнаружены весной и осенью под клубнеплодами и в садах в СХАО «Агро-Ульяновск» Инзенского района Ульяновской области при максимальном содержании 3,51 ПДК весной и 9,59 ПДК осенью. В других обследованных хозяйствах Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской областей Республики Татарстан ОК суммарного ДДТ весной в почве не обнаружены, а осенью наблюдались на уровне десятых – сотых долей ПДК, как и в предыдущие годы наблюдений.

Весной 2011 года ОК суммарного ГХЦГ в почве обнаружены в Республике Татарстан, где загрязнено 2 га под зерновыми в ОАО «Сельхозхимия» Елабужского района при максимальном содержании 5,1 ПДК. Весной в обследованных хозяйствах Оренбургской,

Пензенской, Самарской, Саратовской, Ульяновской областей ОК ГХЦГ в почве не обнаружено. Осенью максимальное содержание 0,25 ПДК ГХЦГ в почве обнаружено в садах СХАО «Агро-Ульяновск» Инзенского района Ульяновской области. В большинстве хозяйств ОК суммарного ГХЦГ не обнаружено, как и в предыдущие годы наблюдений.

Весной в Республике Татарстан было обнаружено 6 га почвы под зерновыми, загрязненной ГХБ (ОАО «Сельхозхимия» Елабужского района) при максимальном содержании 3,2 ОДК. Следовые количества ГХБ были обнаружены весной в Пензенской области, осенью – в Самарской, Саратовской, Ульяновской областях. Среднее ОК ГХБ в почве региона наблюдалось на уровне 0,03 ОДК (0,001 мг/кг), что соответствует результатам наблюдений в 2010 году. В почвах Оренбургской области ОК ГХБ не обнаружены.

Почв, загрязненных ОК гербицидов, на территории деятельности Приволжского УГМС в 2011 г. не обнаружено. В 2011 г. на содержание трифлуралина обследовано 380 га весной и 386 га осенью, среднее содержание трифлуралина в почве по региону составило 0,11 ОДК. Это больше, чем в 2010 г., когда среднее содержание соответствовало 0,02 ОДК, и меньше, чем в 2009 году, когда среднее содержание трифлуралина весной составило 0,29 ОДК. Максимальное содержание трифлуралина наблюдалось под зерновыми на уровне 0,97 ОДК в ОАО «Дружба» Кувандыкского района Оренбургской области. Осенью, как и в предыдущем году, ОК трифлуралина в почве региона не обнаружено.

На содержание триазиновых гербицидов в 2011 году обследовано весной 325 га и осенью 321 га сельхозугодий, расположенных в 12 районах. Весной ОК прометрина и симазина обнаружены только в почве Пензенской области (максимальное содержание 0,11 ПДК и 0,64 ПДК соответственно). Осенью триазиновые гербициды в почвах региона не обнаружены. В отличие от предыдущего года, почв, загрязненных триазинами, не выявлено.

В 2011 году выборочно почвы 12 районов были обследованы на содержание фосфорорганического инсектицида паратион-метила (действующее вещество таких препаратов, как метафос, парашют и др.), гербицидов 2,4-Д, ТХАНа, далапона. Так же как и в предыдущие годы, ОК этих пестицидов в почвах не обнаружено.

На территориях, не подверженных непосредственному антропогенному воздействию, – в Национальном парке «Самарская Лука» (обследовано 10 га) и на агрометеостанции АГЛОС (10 га), ОК ХОП, гербицидов и метафоса в почве не обнаружено.

При комплексном обследовании в пробах воды из р. Чапаевки в районе ООО «Мир» (совхоз «Искра») осенью наблюдалось содержание суммарного ДДТ на уровне 0,5–6,6 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,2–4,2 ПДК для воды рыбохозяйственного пользования. В районе г. Чапаевска в воде отмечено значительное превышение ПДК суммарного ГХЦГ. Наблюдавшиеся концентрации ниже города соответствовали 12,1–37,8 ПДК (в 2010 году

содержание суммарного ГХЦГ находилось в пределах 1,0–2,9 ПДК). Гербициды в воде не обнаружены. При обследовании донных отложений рек Чапаевка, Безенчук, Большой Кинель, Сок, Сургут, Чагра, Куйбышевского и Саратовского водохранилищ пестициды были обнаружены лишь в двух пробах. В районе г. Чапаевска донные отложения содержали 0,136 мг/кг ГХБ, в донных отложениях р. Сок ниже р.п. Сергиевск обнаружено 0,069 мг/кг ГХЦГ и 0,069 мг/кг ГХБ.

Для изучения вертикальной миграции пестицидов был заложен почвенный разрез глубиной 0–200 см в почве под садом в Сызранском районе на территории ООО «Кошелевский посад» Самарской области. По почвенному профилю отобрано 10 проб. В верхнем горизонте участка (до 40 см) содержался ДДЭ, массовая доля которого составляла 0,004 мг/кг в слое 0–20 см и 0,006 мг/кг – в слое 20–40 см.

3.6. Республика Башкортостан (Башкирское УГМС)

В Республике Башкортостан в 2011 году обследованы почвы на территории по 730 га весной и осенью в Бакалинском, Илишевском, Краснокамском и Туймазинском районах на содержание в них суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ и гербицида 2,4-Д. Результаты анализов показали, что в почвах обследованных сельхозугодий остаточных количеств суммарного ДДТ и ГХЦГ не обнаружено, как и в предыдущем году. Весной ОК 2,4-Д на обследованной территории обнаружено на уровне 0,28 ПДК в одной пробе почвы в СПК «Усень» Туймазинского района. Осенью среднее содержание 2,4-Д на обследованной территории соответствовало 0,01 ПДК, что меньше, чем в прошлом году. Отсутствие ОК 2,4-Д в почвах сельхозугодья СПК «Усень», обработанного весной гербицидом диален-супер, может свидетельствовать о благоприятных условиях разложения примененной дозы. Обнаруженные осенью ОК 2,4-Д в отдельных пробах почвы ООО «Илишевское» предположительно являются следствием неоднородности внесения этого гербицида при ранее проведенных мероприятиях по защите сельхозкультур.

3.7. Курганская область (Курганский ЦГМС, Департамент Росгидромета по УФО)

В 2011 году было обследовано весной и осенью по 2070 га почвы под различными культурами в Кетовском, Лебяжьеvском и Притобольном районах. Загрязненные почвы обнаружены (как и в прошлые годы) только в Белозерском районе на территории детского оздоровительного лагеря им. К. Мяготина, в котором проводятся многолетние наблюдения за процессами самоочищения почв. Весной загрязнено 2,4 га, осенью – 1,6 га. Средние уровни ОК суммарного ДДТ в почве этого участка составили весной 1,34 ПДК, осенью – 1,05 ПДК. Происходит постепенное снижение содержания ДДТ в почве, однако до сих

пор наблюдается превышение нормативов содержания, максимально зафиксированный уровень соответствует 7,16 ПДК. Дата последней обработки территории лагеря с применением дуста ДДТ технического – 1997 год. Обработка была санкционирована СЭС для борьбы с энцефалитным клещом. С 2008–2010 гг. территория оздоровительного лагеря пестицидами не обрабатывалась, так как лагерь временно закрыт. Для изучения вертикальной миграции ДДТ в загрязненной почве рядом с лагерем был заложен разрез до глубины 150 см. Показано проникновение ОК ДДТ на всю исследованную глубину. Наибольшее содержание наблюдалось на глубине 50–70 см, что связано со строением почвенного профиля в месте разреза.

При обследовании почв на содержание в них ОК 2,4-Д (по 2064 га весной и осенью) превышений гигиенических нормативов не выявлено. Максимальное содержание 2,4-Д – 0,67 ПДК весной и 0,60 ПДК осенью, среднее содержание по области 0,017 мг/кг и 0,010 мг/кг весной и осенью соответственно. Препараты на основе 2,4-Д наиболее широко применялись на территории Курганской области для борьбы с сорняками.

3.8. Омская область (Обь-Иртышское УГМС)

В 2011 г. обследовано 900 га почв весной и 860 га осенью в Исилькульском, Омском, Полтавском, Черлакском и Шербакульском районах на содержание хлорорганических пестицидов и трифлуралина, загрязненных почв не обнаружено. В почвах присутствовали ОК пестицидов, максимально обнаруженное содержание ГХЦГ 0,03 ПДК, ДДТ – 0,05 ПДК, трифлуралина – 0,31 ОДК. Обследования территорий, прилегающих к местам хранения и захоронения устаревших пестицидов, в 2011 году не проводилось.

3.9. Западная Сибирь (Департамент Росгидромета по СФО)

Обследовано весной 984 га почв и осенью 1334 га на территории Алтайского края, Республики Алтай, Кемеровской, Новосибирской и Томской областей на содержание ХОП, трифлуралина, 2,4-Д. Средний уровень ОК ДДТ по региону составил весной 0,050 мг/кг, осенью – 0,004 мг/кг, ГХЦГ – 0,002 мг/кг весной и 0,004 мг/кг осенью. На сельскохозяйственных угодьях максимально обнаруженные содержания ДДТ составили 0,63 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,36 ПДК, трифлуралина – 1,0 ОДК, ОК 2,4-Д – 2,98 ПДК. ОК дилора в почвах региона не обнаружено. В 2011 году обследованы территории, прилегающие к шести складам хранения пестицидов в Алтайском крае, в Кемеровской, Новосибирской и Томской областях. В почвах сельхозугодий также определялось содержание нитратов. Превышений ПДК по этому показателю не выявлено. Содержание нитратов в обследованных почвах изменялось от 5 до 1423 мг/кг (0,95 ПДК).

В Алтайском крае в 2011 году осенью обследованы почвы под различными культурами на площади 416 га на территории 7 хозяйств в 7 районах в 28 пробах. Почв, загрязненных пестицидами, не обнаружено. ОК суммарного ДДТ 0,26 ПДК наблюдали под подсолнечником (20 га) в Славгородском районе и на участке 3,6 га под зябью в г. Барнаул (0,20 ПДК). Обнаружено ОК суммарного ГХЦГ на уровне 0,14 ПДК на площади 3,6 га в почве под зябью. Среднее значение ОК трифлуралина в обследованных почвах составило 0,004 мг/кг. Максимальная массовая доля 0,042 мг/кг обнаружена в почве под зерновыми (площадь представительного участка 20,0 га).

В Республике Алтай вблизи пос. Кызыл-Озек в почвах наблюдали ОК суммарного ГХЦГ на уровне 0,19 ПДК (8 га). Другие пестициды не обнаружены.

В Кемеровской области ОК суммарного ГХЦГ обнаружено в 6 пробах с концентрациями от 0,04 до 0,23 ПДК на площади 59,5 га. Максимальное значение отмечено в Крапивинском районе (участок № 2, пастбище). ОК ДДТ, трифлуралина и дилора не обнаружено.

В Новосибирской области в 2011 году обследованы почвы под зерновыми, кукурузой, корнеплодами, кормовыми травами и зябью в 8 районах на территории 9 хозяйств. Максимальное значение ОК суммарного ДДТ отмечено под кормовыми травами весной 0,63 ПДК, осенью 0,45 ПДК на территории агрофирмы «Лебедевская». ОК суммарного ГХЦГ зарегистрированы: весной 0,09 ПДК, осенью 0,36 ПДК под кукурузой; весной 0,09 ПДК, осенью 0,12 ПДК под зябью; 0,15 ПДК осенью под картофелем. Загрязнение ОК 2,4-Д обнаружено осенью в одной пробе почвы, отобранной под кукурузой (представительная площадь участка 20,0 га) в Искитимском районе Новосибирской области. Максимальный уровень ОК 2,4-Д превысил ПДК в 2,98 раз. В пробах, отобранных весной, ОК этого гербицида не обнаружено.

В 2011 году продолжено обследование территории детского оздоровительного центра «Лесная сказка», отобрано весной и осенью по три пробы. Почвы детского оздоровительного центра загрязнены хлорорганическими инсектицидами. Максимально обнаруженное содержание ДДТ составило 8,42 ПДК. В почве также присутствовали ОК ГХЦГ (максимальное содержание 0,03 ПДК), а также ОК трифлуралина (максимальное содержание 0,50 ПДК).

В Томской области осенью 2011 года отобраны пробы почвы на площади 91,4 га в трех районах на территории трех хозяйств и вблизи склада с пестицидами. Загрязненных почв на территории хозяйств не обнаружено. ОК суммарного ГХЦГ 0,3 ПДК обнаружено в почве Бакчарского района под зябью. Среднее содержание трифлуралина в почвах составило 0,011 мг/кг. Максимальный уровень гербицида составил 0,45 ПДК в почве под зябью (площадь представительного участка 20 га) в Бакчарском районе, МП, СПК «Галкинское».

В 2011 году на участке комплексного наблюдения в Искитимском районе Новосибирской области обследовано 1086 га почв, а также 7 проб воды водохранилища «Новосибирское» (Бердский залив, верхний бьеф), 6 проб воды р. Бердь (г. Искитим, пгт Маслянино) и 3 пробы донных отложений Бердского залива водохранилища «Новосибирское». В пробе воды, отобранной в районе верхнего бьефа Бердского залива, содержался ДДЭ на уровне 0,14 ПДК. На водосборной территории р. Бердь располагаются участки, почва которых содержит ОК суммарного ДДТ (детский оздоровительный центр «Лесная сказка», агрофирма «Лебедевская»). Присутствие пестицидов в воде может являться следствием их выноса с водосбора.

3.10. Иркутская область (Иркутское УГМС)

В 2011 году обследованы почвы на территории Балаганского, Иркутского, Киренского, Тулунского, Ангарского, Усольского и Шелеховского районов Иркутской области весной и осенью по 2865 га на содержание ОК 17 пестицидов. Почва, содержащая ОК ДДТ, обнаружена в бассейне р. Ангара на водосборах рек Иркут, Куда, Ода, Белая, Картагон, Одисинка, Ия во всех обследованных районах. Среднее содержание ДДТ в почвах составило 0,15 ПДК весной и 0,14 ПДК осенью. Превышение ПДК обнаружено только на территории Иркутского района на полях ОАО «Хомутовское» и ОАО «Ширяево» в водосборе р. Куда. Максимальные концентрации данного пестицида достигали 5,1 ПДК весной и 4,9 ПДК осенью.

В Шелеховском районе обнаружены почвы под зерновыми, загрязненные ГХБ, содержание которого соответствовало 1,3 ОДК. Максимальное содержание ГХЦГ обнаружено в почвах Балаганского района и составило 0,05 ПДК. В пробах осеннего отбора ГХЦГ не обнаружено. В пробах почвы в Киренском районе, водосбор р. Лена, ОК хлорорганических пестицидов не обнаружены.

На территории Иркутского района обнаружены ОК трифлуралина, превышающие уровень 3 ОДК в пробах весеннего и 1,9 ОДК в пробах осеннего отбора. Площадь загрязнения составила 20 га весной и 60 га осенью. В почвах Иркутского района обнаружены ОК пиклорама, достигающие 40 ПДК в почвах капустного поля и превышающие 4,5 ПДК в почвах под ячменем. В 2010 году в перечень разрешенных для применения пестицидов был включен препарат на основе этого действующего вещества, которое в нашей стране было разрешено для использования с 1985 по 1996 год, затем исключено из Каталога. Пиклорам классифицируется как вещество, высокоопасное для окружающей среды.

При выборочном обследовании почв в Иркутской области ОК паратион-метила, фозалона, фосфамида, 2,4-Д, дилора, пирамина, дельтаметрина, фенвалерата, циперметрина в обследованных почвах не обнаружено.

В 2011 году площадки наблюдений за динамикой изменений содержания пестицидов в почве были перенесены на территорию МО «Хомутово». С 2007 года в почвах хозяйств, расположенных на территории этого МО, наблюдали превышение ПДК по содержанию ДДТ. Сведениями о химической обработке этих сельхозугодий арендаторами (гражданами КНР) администрация ОАО «Хомутовское» не располагает. В 2011 году в почвах пробной площадки №1 среднее содержание суммарного ДДТ составило 0,69 ПДК весной и 1,02 ПДК осенью, в почвах площадки № 2 – 4,36 ПДК весной и 4,29 ПДК осенью.

Наблюдалось проникновение пестицидов в глубину почвенного профиля. В разрезе, сделанном на серой лесной суглинистой почве загрязненного участка, ДДТ наблюдали на глубине до 90 см.

Превышения гигиенических нормативов ОК контролируемых пестицидов также были обнаружены вблизи складов хранения устаревших пестицидов (глава 5).

3.11. Приморский край (Приморское УГМС)

При обследовании весной и осенью по 839 га почвы в Кировском, Октябрьском, Ханкайском, Уссурийском, Черниговском, Чугуевском и Яковлевском районах обнаружена почва, загрязненная ОК суммарного ДДТ – 26,4% от обследованной весной и 11,0 % – осенью. Загрязнение обнаруживалось и в предыдущие годы: в 2010 году было загрязнено 9,6 % весной и 13,8 % осенью; в 2009 г. – 8,9 % весной и 7,2 % осенью от обследованной площади.

Весной превышение ПДК суммарного ДДТ обнаружено в почвах четырех районов (Ханкайский, Черниговский, Чугуевский, Яковлевский). Максимальные уровни суммарного ДДТ весной составляли 2,30 ПДК, осенью – 1,54 ПДК под соей в Черниговском районе. Среднее содержание суммарного ДДТ по краю составило 0,079 мг/кг весной и 0,044 мг/кг осенью (в 2010 году – 0,033 мг/кг весной и 0,045 мг/кг осенью). Среднее содержание суммарного ГХЦГ по Приморскому краю под всеми видами культур (зернобобовыми, зерновыми) весной составило 0,001 мг/кг при максимальном 0,04 ПДК в Ханкайском районе, осенью – 0,002 мг/кг при максимальном 0,05 ПДК в Октябрьском районе. Обследованные почвы трифлураленом и паратион-метилом не загрязнены. Максимально обнаруженные уровни не превышали 0,88 ПДК и 0,65 ПДК соответственно.

4. СОСТОЯНИЕ УЧАСТКОВ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К МЕСТАМ ХРАНЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ

В связи с появлением более эффективных и безопасных пестицидов, а также в результате запрещения к применению после изучения отдельных последствий использования происходит накопление на складах, полигонах и несанкционированных свалках

запрещенных, пришедших в негодность (обезличенных) и устаревших ядохимикатов, так называемых «неликвидных». Отмечено, что проведенные Россельхознадзором проверки мест хранения пестицидов в хозяйствах показали, что в большинстве областей России основная часть складов, построенных из деревянных конструкций, находится в ветхом, аварийном состоянии; емкости (крафт-мешки, деревянные и металлические бочки), в которых хранятся пестициды, нарушены или проржавели – содержимое их рассеивается на территории склада и за его пределы.

Важно также отметить, что практически все захоронения (полигоны), производимые в прошлые годы по различным сценариям, не удовлетворяют современным требованиям экологической безопасности. Многие нуждаются в срочной передислокации или ликвидации, наблюдается активная миграция опасных токсикантов в почвенном слое в подземные и поверхностные воды.

Учитывая опасность загрязнения объектов ПС от источников складирования и захоронения пестицидов были пересмотрены программы наблюдений УГМС за содержанием в почве пестицидов вокруг этих объектов. Такие наблюдения стали проводиться отдельными УГМС с 2005 года. За это время были выявлены загрязненные участки, информация о которых доводилась до местных органов самоуправления. Для предотвращения распространения загрязнения в ряде случаев были приняты меры по рекультивации территорий.

В 2011 году было проведено обследование вокруг 22 объектов хранения неликвидных пестицидов. В большинстве случаев распространения загрязнения не произошло, однако выявлены объекты, вблизи которых почвы значительно загрязнены.

Центральные области (Департамент Росгидромета по ЦФО)

В Костромской области продолжены наблюдения за состоянием почвенного покрова в районе хранения устаревших пестицидов. Обследованы территории вблизи складов хранения пестицидов в ОПХ «Минское» и учхозе «Костромское» Костромского района. Вблизи этих старых складов в ОПХ «Минское» находятся сельскохозяйственные угодья, на которых в 2011 году выращивались зерновые и картофель. Максимальное содержание суммарного ДДТ в почвах этих полей соответствовало 0,12 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,16 ПДК, трифлуралина – 0,3 ОДК. На прилегающих к складам землях, не используемых в сельхозпроизводстве, также не было выявлено значительного загрязнения. Во всех пробах, отобранных по четырем румбам на расстоянии 0,2; 0,5; 1,0 и 1,5 км от мест складирования, обнаружены ОК контролируемых пестицидов, максимальное содержание ДДТ соответствовало 0,23 ПДК, ГХЦГ – 0,12 ПДК, трифлуралина – 0,3 ОДК. Соотношение концентраций ДДЭ и ДДТ свидетельствует о том, что попадание пестицидов в почву произошло давно, распространения загрязнения от складов не наблюдается.

В Ярославской области отбирались пробы на полях, рядом с которыми находится склад пестицидов (хранятся семерон, пенкоцеб, акробат, децис и др.) и склады агрохимикатов. Вблизи заброшенного склада пестицидов в ЗАО им. Ленина в Переславском районе в почве обнаружены ОК ДДТ, соответствующие 0,18 ПДК, что является максимальным значением, наблюдавшимся в обследованных почвах этой области.

Верхнее Поволжье (Департамент Росгидромета по ПФО)

В 2011 году продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов. В Нижегородской области были отобраны пробы почвы в районе около двух складов захоронения ядохимикатов на территории Сокольского района.

В с. Никольское осенью в районе разрушенного склада ядохимикатов было проведено обследование почвы на содержание в ней ОК п,п'-ДДТ, п,п'-ДДЭ, альфа- и гамма-ГХЦГ, гексахлорбензола, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трефлана и ПХБ. Всего было отобрано и проанализировано 4 пробы почвы на расстоянии 50–60 м от склада. Результаты анализа показали, что содержание ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трефлана и ПХБ в отобранных пробах почвы было ниже пределов обнаружения используемых МВИ.

В д. Сафониха осенью в районе разрушенного и сгоревшего склада ядохимикатов на расстоянии 30–40 м от него и непосредственно вблизи склада были отобраны и проанализированы 5 проб почвы на содержание в них ОК п,п'-ДДТ, п,п'-ДДЭ, альфа- и гамма-ГХЦГ, гексахлорбензола, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трефлана и ПХБ. Результаты анализа показали, что содержание ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, прометрина, 2,4-Д кислоты, трефлана и ПХБ в отобранных пробах почвы было ниже пределов обнаружения используемых МВИ.

Непосредственно около склада было обнаружено ОК симазина на уровне 1,05 ПДК по санитарно-гигиеническому нормативу или 21,0 ПДК по фитотоксическому нормативу (0,21 мк/кг).

В Удмуртской Республике пробы в местах складирования и захоронения отбирались на территории трех районов: Шарканского, Дебесского и Сарапульского.

В д. Мувыр Шарканского района недалеко от бывшего склада ядохимикатов были отобраны в шести местах по две пробы почвы весной и осенью и проанализированы на содержание ОК п,п'-ДДТ, п,п'-ДДЭ, альфа- и гамма-ГХЦГ, гексахлорбензола, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трефлана и ПХБ. Пробы почвы отбирались на расстоянии 100 м от бывшего склада на залеже и в зоне вероятного накопления. Результаты анализа показали, что содержание ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, симазина, трефлана и ПХБ в отобранных пробах почвы были ниже пределов обнаружения используемых МВИ.

Максимальные уровни содержания ОК 2,4-Д кислоты весной достигли 0,5 ПДК (0,05 мк/кг) в зоне вероятного накопления ядохимикатов и на расстоянии 100 м на восток от склада, 0,2 ПДК (0,02 мк/кг) – на расстоянии 100 м на север от склада, 0,1 ПДК (0,01 мк/кг) – в пробах почвы, отобранных на расстоянии 100 м на юг от склада.

Максимальный уровень содержания ОК гексахлорбензола достигал весной 0,3 ПДК (0,01 мк/кг) в пробах почвы, отобранных в зоне вероятного накопления ядохимикатов и на расстоянии 100 м на юг и 100 м на запад от бывшего склада.

Максимальные уровни содержания ОК прометрина весной достигли 0,06 ПДК (0,03 мк/кг) в пробе почвы, отобранной на расстоянии 100 м на юг от бывшего склада, 0,02 ПДК (0,01 мк/кг) в пробах почвы, отобранных в двух точках в зоне вероятного накопления ядохимикатов, на расстоянии 100 м на запад от склада и на расстоянии 100 м на север от склада.

На территории СПК «Мир» Дебесского района на месте бывшего склада ядохимикатов были отобраны и проанализированы пять проб почвы весной и осенью на содержание в них ОК п,п'-ДДТ, п,п'-ДДЭ, альфа- и гамма-ГХЦГ, гексахлорбензола, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трефлана и ПХБ. Результаты анализа показали, что содержание ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, гексахлорбензола, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трефлана и ПХБ в отобранных пробах почвы было ниже пределов обнаружения используемых МВИ.

В с. Сигаево Сарапульского района на территории расположения склада ядохимикатов (100 м от склада) были отобраны и проанализированы три пробы почвы весной и две пробы почвы осенью на содержание в них ОК п,п'-ДДТ, п,п'-ДДЭ, альфа- и гамма-ГХЦГ, гексахлорбензола, 2,4-Д кислоты, прометрина, симазина, трефлана и ПХБ. Результаты анализа показали, что в представленных пробах почвы ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, гексахлорбензола, симазина, 2,4-Д кислоты, трефлана и ПХБ не обнаружено.

Максимальные уровни содержания ОК прометрина весной достигли 0,04 ПДК (0,02 мк/кг) в одной из проб, отобранной на расстоянии 100 м от склада, и 0,02 ПДК (0,01 мк/кг) в двух пробах почвы, отобранных на том же расстоянии от склада.

21 апреля 2011 года в администрацию Уржумского района поступило сообщение от главы администрации Байсинского сельского поселения о том, что в 6 колодцах с. Байса в воде обнаружен запах ядохимикатов. 24.04.2011 г. в результате проведенных лабораторных исследований Управлением Роспотребнадзора по Кировской области установлено превышение ПДК ГХБ в водопроводной сети в 19,8 раз. В колодцах превышение ПДК достигало 48 раз. В селе находился разрушенный склад ядохимикатов. 28 апреля специалистами ГУ «Кировский ЦГМС» было отобрано 5 проб почвы возле склада. Было установлено, что

почва загрязнена пестицидами. Содержание ГХБ достигало 138 ОДК рядом со складом на обочине дороги, 3,3 ОДК – в 200 м от жилых домов, 2,3 ОДК – на луговине. В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287–03 такое содержание ГХЦГ характеризуется как чрезвычайно опасное загрязнение почвы. На момент отбора верхний слой земли был частично снят и вывезен. Содержание прометрина достигало 3,9 ПДК, содержание ГХЦГ и 2,4-Д – 1 ПДК. Симазин, трифлуралин и ПХБ в проанализированных пробах не обнаружены. Согласно представленным Управлением Роспотребнадзора по Кировской области в двух отобранных 21 апреля пробах почвы на месте размещения бывшего склада содержание ГХБ составляло и 425 ОДК, суммарного ГХЦГ – 4,6 и 75,3 ПДК. После снятия грунта 30 июня концентрация ГХБ составила 1,8 ОДК, ГХЦГ обнаружен не был.

Среднее Поволжье (Приволжское УГМС)

Продолжено обследование почвы вокруг мест складирования и захоронения пестицидов, не пригодных для применения или вышедших из употребления. Сведения о наличии мест хранения предоставлены территориальными отделениями Россельхознадзора. В 2011 году обследованы районы складов пестицидов в с. Комаровка Шигонского района Самарской области, склад АООТ «Агрохимия» в г. Новоузенск Саратовской области, полигон захоронения пестицидов в пос. Якупова Абдулинского района Оренбургской области. На складе в Самарской области хранятся 9,5 т различных препаратов, площадь склада наибольшая из обследованных. В пробах почвы, отобранной на расстояниях от 0 до 300 м от склада по четырем румбам, пестициды не обнаружены (определялись 15 действующих веществ).

На складе в Саратовской области хранилось около 81 тонны обезличенных препаратов и смесей пестицидов первого и второго класса опасности. В соответствии с Актом от 10.10.2010 г. все отходы с этого склада вывезены на специализированный полигон для захоронения. В пробах почвы, отобранных в апреле 2011 года, на расстоянии 50 м от склада обнаружено экстремально высокое загрязнение хлорорганическими соединениями. Максимально обнаруженное содержание ГХЦГ соответствовало 832 ПДК, содержание ГХБ – 1648 ОДК. Кроме того, пробы были загрязнены полихлорированными бифенилами, содержание которых доходило до 11 ОДК. Пробы почвы, отобранные на территории склада, имели специфический запах. В почве на расстоянии 100, 300, 400 м от склада по четырем румбам пестициды не обнаружены, кроме незначительного количества прометрина (максимум составил 0,06 ПДК). Намечено провести зачистку территории, снятие и замену верхнего слоя почвы.

На полигоне в пос. Якупова в 80-е гг. прошлого века произведено разовое захоронение запрещенных и не пригодных для применения пестицидов, количество и наименование их не известно, площадка забетонирована. В 25% проб, отобранных вокруг полигона в

Оренбургской области на расстоянии до 400 м, наблюдалось превышение нормативов содержания пестицидов. Максимальное содержание ДДТ 3,6 ПДК обнаружено в 100 м от полигона в южном направлении. Там же наблюдался максимум содержания ГХБ – 31,2 ОДК. Максимальное содержание ГХЦГ 3,1 ПДК обнаружено на расстоянии 300 м в том же направлении. Пробы, отобранные на расстоянии 100 м от полигона также были загрязнены симазинном – в наиболее «грязной» пробе фитотоксический ПДК был превышен в 15,5 раз, содержали ОК симазина и прометрина, максимальная доля которых в почве составила 0,78 ПДК и 0,03 ПДК соответственно. Другие пестициды на расстоянии 100 м от склада не обнаружены ни в одном направлении.

Республика Башкортостан (Башкирское УГМС)

По данным Управления Россельхознадзора по Республике Башкортостан в 2009 году на территории республики хранилось 230 981 кг(л) пестицидов с истекшим сроком годности и запрещенных к применению. Также имеются предприятия, осуществляющие производство и хранение пестицидов и агрохимикатов. В 2010–2011 гг. наблюдения за загрязнением территорий, прилегающих к таким объектам, не проводились.

Курганская область (Курганский ЦГМС, Департамент Росгидромета по УФО)

Продолжены наблюдения за возможной миграцией загрязняющих веществ от полигона захоронения пестицидов в Лебяжьеvском районе. Весной и осенью с полей площадью 400 га на расстоянии 10–200 м от места складирования пестицидов отобрано 50 проб почвы. ОК хлорорганических пестицидов в пробах почв не обнаружено. В почве были обнаружены ОК гербицида 2,4-Д, не превышающие ПДК. Средние уровни содержания 2,4-Д составили весной 0,02 ПДК, осенью – 0,08 ПДК, при максимальных уровнях 0,13 ПДК и 0,60 ПДК весной и осенью соответственно. Полученные данные химических анализов свидетельствуют о том, что захоронение не пригодных пестицидов не оказывает загрязняющего влияния на почву.

Западная Сибирь (Департамен Росгидромета по СФО)

В 2011 году обследованы территории, прилегающие к шести складам хранения пестицидов в Алтайском крае, в Кемеровской, Новосибирской и Томской областях. Загрязненные участки обнаружены только вблизи склада в с. Ленинское Новосибирского района Новосибирской области. Остаточные количества различных пестицидов на обследованных прикладских территориях были обнаружены в 78 % отобранных проб.

В Алтайском крае вблизи склада с пестицидами с. Покровка города Барнаул ОК суммарного ДДТ в почве составило 1,00 ПДК. Почвы также содержали ОК 2,4-Д, соответствующие 0,25 и 0,16 ПДК. ОК суммарного ГХЦГ, дилора и трифлуралина на прикладской склада не обнаружено.

В Кемеровской области вблизи склада с пестицидами в пос. Новостройка Кемеровского района были отобраны три объединенные пробы почвы. Во всех пробах обнаружены ОК суммарного ДДТ (максимальное содержание – 0,10 ПДК) и суммарного ГХЦГ (максимальное содержание – 0,12 ПДК). Обследованные почвы не содержали ОК трифлуралина, измерения содержания 2,4-Д не проводилось.

В Новосибирской области обследованы территории, прилегающие к двум складам хранения пестицидов, всего отобрано 30 проб почвы (11 весной и 19 осенью). Каждая объединенная проба может характеризовать участок в один га. В 91 % проб почвы, отобранной вблизи склада в с. Ленинское Новосибирского района, ОАО «Морские нивы», содержались ОК пестицидов. Почвы были загрязнены ГХЦГ, максимальное содержание которого 5,88 ПДК отмечено весной в пробе, отобранной в юго-восточном направлении от склада. Осенью зарегистрированы превышения ПДК ГХЦГ в 4,32 раза в восточном и в 2,08 раза в юго-западном направлении от склада. Средняя массовая доля суммарного ГХЦГ в почве составляла 0,0583 мг/кг весной и 0,0421 мг/кг осенью. Среднее содержание в почве суммарного ДДТ обследованного участка составило 0,0136 мг/кг весной и 0,0143 мг/кг осенью. Максимальное значение 1,08 ПДК зарегистрировано осенью в юго-восточном направлении на границе СЗЗ. В почвах также был обнаружен трифлуралин, максимальное содержание которого составило 0,70 ПДК. Дилор и 2,4-Д в почвах не обнаружены.

В Тогучинском районе Новосибирской области вблизи склада пестицидов в г. Тогучин осенью отобрано 8 проб почвы. Загрязненных участков не выявлено. В двух пробах содержались ОК ГХЦГ (максимальное содержание – 0,06 ПДК), в двух – трифлуралина (максимальное содержание – 0,09 ПДК). ОК суммарного ДДТ, дилора, 2,4-Д в почвах не обнаружено.

В Томской области были отобраны 3 объединенные пробы почвы вблизи склада пестицидов в Томском районе. Превышений гигиенических нормативов содержания пестицидов в этих пробах не обнаружено. Пробы содержали трифлуралин, среднее содержание которого составило 0,004 мг/кг, максимальное – 0,18 ПДК. В одной пробе присутствовал ДДЭ (0,05 ПДК).

Иркутская область (Иркутское УГМС)

В 2011 году обследованы почвы на содержание в них пестицидов в районе складирования пестицидов на территории Ангарского (с. Саватеевка) и Усольского (пос. Тельма) районов. Наибольшее загрязнение обнаружено в почвах по периметру вокруг склада в с. Саватеевка, максимальное содержание ГХЦГ в почве достигало 15 ПДК. ОК ДДТ обнаружены на расстоянии 1000 м (0,17 ПДК) и 2500 м (0,09 ПДК) от склада. В непосредственной

близости от склада пестицидов в пос. Тельма обнаружены незначительные количества ДДТ (не более 0,2 ПДК). Заметная кумуляция ДДТ (до 2,6 ПДК) наблюдалась на расстоянии 1000 м от склада в восточном направлении. В исследованных образцах почв ОК дилора, ГХБ, 2,4-Д не обнаружено.

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ КОНТРОЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ПЕСТИЦИДОВ В ПОЧВЕ

Определение остаточных количеств пестицидов в почве является одной из сложнейших проблем аналитической химии объектов природной среды. Разнообразие типов почв, различающихся не только по количеству и составу органического вещества, но и по минеральному составу, кислотности и биологической активности, проявляется в различном «матричном эффекте», существенно влияющем на обнаружение пестицидов в пробах почвы. Из-за существенной зависимости «связывания» пестицидов почвой от их физико-химических свойств и характеристик почвы невозможно гарантировать полное извлечение любого пестицида из почвы любого типа даже с помощью сложных приемов. В этом случае бесспорны преимущества контрольных образцов сравнения почв (КО) не только для осуществления контроля качества аналитических измерений (внутри- и межлабораторный контроль повторяемости, воспроизводимости и правильности методик анализа), но и для разработки новых методов определения химических веществ в почве. Внешний и внутренний контроль качества аналитических измерений, как отмечалось ранее, проводится в организациях наблюдательной сети Росгидромета ежегодно. К 2003 году все сетевые лаборатории, проводящие анализ содержания ОК пестицидов в пробах почвы, прошли процедуру аккредитации Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии на техническую компетентность и независимость проведения аналитических измерений в области контроля загрязнения природной среды.

Система контроля качества, регламентируемая ГОСТ Р ИСО 5725–2002, а также РД 52.18.103–86 [55], является многоступенчатой и включает внутрилабораторный контроль процедуры анализа, а также внешний инспекционный контроль. Контроль промежуточной прецизионности проводится при анализе каждой пробы почвы на содержание ОК пестицидов. Оценивается разница величины аналитического (хроматографического) сигнала при параллельных измерениях одного и того же экстракта либо калибровочной смеси. Также проводится повторный анализ каждой десятой пробы, с помощью чего контролируется правильность приготовления средней пробы почвы, полученной из объединенной (смешанной) пробы почвы, составленной из 10 точечных проб, отобранных на пробной площадке размером 1–2 га.

Оперативный контроль точности (правильности) проводится методом добавок. С целью сопоставимости результатов, получаемых в организациях наблюдательной сети Росгидромета, периодически проводится внешний контроль, представляющий собой анализ шифрованных проб. Результаты определения ХОП, трифлуралина, 2,4-Д, триазиновых гербицидов в шифрованных пробах, полученные в 2003–2009 гг., показали, что во всех сетевых лабораториях результаты анализов не выходят за пределы доверительного интервала определения применявшихся методик анализа.

Для контроля работы аналитического оборудования (хроматографов) все лаборатории ежегодно проводят контроль линейности детектирования всех определяемых пестицидов. Полученные градуировочные зависимости, акты приготовления КО пестицидов, результаты хроматографирования и хроматограммы представляются в ФГБУ «НПО «Гайфун».

Приложение

**Перечень и количество химических средств защиты растений (пестицидов),
поставленных в некоторые регионы Российской Федерации в 2010–2011 гг.;**
норматив их содержания в почве

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
Bacillus subtilis, штамм В-10 (Ф)	Алирин-Б (4)	Кемеровская обл. Омская обл.		0,003 ^п 0,001	нТ
Bacillus subtilis, штамм 26 Д (Ф)	Фитоспорин-М (4)	Курганская обл.		1,760 ^п	нТ
Bacillus subtilis, штамм ИПМ 215 (Ф)	Бактофит (4)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.		0,018 0,700	нТ
Bacillus subtilis, штамм М-22 (Ф)	Гамаир (4)	Кемеровская обл.		0,003 ^п	нТ
Pseudomonas aureofaciens, штамм BS 1393 (Ф)	Псевдобактерин-2 (4)	Алтайский край Омская обл.		0,004 ^п 13,092 ^п	нТ
Pseudomonas fluorescens, штамм AP-33 (Ф)	Планриз (4)	Алтайский край Саратовская обл. Кемеровская обл. Омская обл. Томская обл.	12,05 ^п	1,019 ^п 6,576 ^п 1,100 ^п 1,800 ^п	нТ
Trichoderma harzianum, штамм 18 (Ф)	Глиокладин (4)	Иркутская обл.		8,260 ^п	нТ
Bacillus thuringiensis var. Kurstaki (ИА)	Лепидоцид (4)	Алтайский край Омская обл.	0,006 ^п	0,020 ^п	нТ
Абамектин (ИА)	Вертимек (2)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл.		0,000002 0,000002 0,000252	/0,01
Аверсектин С (ИА, НЕМ)	Фитоверм (3), Фитоверм М	Иркутская обл. Саратовская обл. Кемеровская обл. Омская обл. Приволжское УГМС	0,00025 0,00004 0,00003	0,00006 0,00008 прим.	/0,1
Азоксистробин (Ф)	Квадрис (2), Амистар Экстра (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл.	0,029 0,0038 0,0005	0,0003 0,0032	/0,4
Альфа-циперметрин (ИА)	Аккорд (3), Алтальф (3), Альтерр (2), Альфас (3), Альфацин (3), Альфа-Ципи (2), Альфашанс (3), Фагот (2), Фаскорд (2), Фастак (2), Цепеллин (3), Циткор (2), Цунами (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Респ. Мордовия Новосибирская обл. Омская обл. Тамбовская обл. Пензенская обл. Приволжское УГМС Саратовская обл. Респ. Татарстан Ульяновская обл.	0,286 0,030 0,021 н/с 0,026 0,029 0,16 прим прим.	0,187 0,007 0,022 0,192 0,032 0,233 0,282 прим. 0,76	/0,02
Алюминия фосфид (ИА)	Дакфосал (1), Катфос (1),	Алтайский край Новосибирская обл.	0,032 0,351	0,027 0,027	нн

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
	Фоском (1), Фосфин (1), Фостоксин (1), Фумифаст (1)	Омская обл. Томская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,137 0,14 0,019	0,691 0,011	
Амидосульфурон (Г)	Секатор ^с (3), Секатор Турбо ^с (3)	Алтайский край Респ. Башкортостан Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,042 0,028 0,013 0,074 0,032 0,008	0,010 прим. 0,022 0,005 0,004	/0,25
Аммоний диметилфосфорнокислый диметил-ди(ди-2-гидроксиэтил) (PPP)	Этамон (3)	Кемеровская обл.		0,010	нн
Атразин (Г)	Протразин	Чувашская Респ.	прим.		0,01/ (фит.) 0,5/ (гр.)
Ацетамиприд (ИА)	Моспилан (3)	Кемеровская обл. Центральные области	0,0002 н/с	прим.	/0,6
Ацетохлор (Г)	Беркут (2), Трофи-90 (2), Харнес (2)	Алтайский край Курганская обл. Омская обл. Саратовская обл. Приволжское УГМС	1,260 0,270 25,2	22,879 прим.	0,5/
Беномил (ПР, Ф)	Беназол (2), Бенорад (2), Фундазол (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл.	0,117 0,010 0,030	0,048	/0,1
Бентазон (Г)	Базагран (3), Базагран М (3), Базон (3), Галакси Топ ^с (3), Корсар (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,021 0,437 0,050 0,004 0,15 0,069	0,087 0,334 0,570 0,936	/0,15
Бета-циперметрин (ИА)	Кинмикс (3), Кинфос ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжское УГМС Саратовская обл.	0,007 0,0003 0,037 0,013	0,028 0,001 0,050 прим.	0,02/
Бифентрин (ИА)	Клипер (2), Простор (2), Семафор (2), Талстар (2),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл.	0,014 0,0005 0,0002 0,033 0,084	0,008 0,00004 0,00004	/0,1
Галоксифоп-Р- метил (Г)	Галактик-Супер (3), Галактион (3),	Алтайский край Иркутская обл.	0,473 0,006	0,470	/0,15

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
Десмедифам (Г)	Банвел 22 ^с (3), Бетакс Дуо ^с (3), Бетакс Трио ^с (3), Бетан Трио ^с (3), Бетанал 22 ^с (3), Бетанал Прогресс ОФ (3), Бетанал Эксперт ОФ (3), Бетагран Трио ^с (3), Бетарен Супер МД ^с (2), Бетарен ФД-11 ^с (3), Бетарен Экстра (3), Бетарен Экспресс АМ ^с (3), Битер Трио ОФ ^с (3), Бицепс ^с (3), Бицепс Гарант ^с (3), Бифор (3), Секира (3), Секира Трио (2), Синбетан Эксперт ОФ (3), Синбетан 22 (3), Триплекс ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская область Тамбовская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Центральные области	1,94 0,044 0,024 0,002 0,002 3,96 1,17	1,275 0,011 0,012 0,025 2,452 прим.	0,25/
Диазинон (ИА)	Диазинон Экспресс (3)	Иркутская обл.	0,063		0,1/ (тр.)
Дигидрокварцетин (РРР)	Лариксин (4)	Алтайский край	0,001		нн
Дикамба (Г)	Банвел (3), Диален-Супер ^с (2), Диамакс ^с (2), Дианат (3), Дикамба (3), Дикамерон Гранд (3), Дифезан ^с (2), Дуплет ^с (2), Дуплет Гранд ^с (2), Ковбой ^с (3), Ковбой-Супер (2), Линтур ^с (2), Рефери (3), Серто Плюс (3), Титус Плюс (3), Стар Терр (3), Трезор Гранд (2), Триатлон ^с , Чисталан ^с (2), Фенизан (3), Элант Премиум ^с (2)	Алтайский край Респ. Башкортостан Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Приволжское УГМС Оренбургская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Нижегородская обл. Респ. Мордовия Ульяновская обл. Центральные области	9,906 прим. 1,804 3,666 7,952 10,494 15,352 0,726 прим. 0,28 0,67 8,58	9,080 0,579 10,856 8,253 10,755 15,623 1,169 прим. прим. прим. прим.	0,25/ (тр.)
Дикват (Дес., Деф.)	Голден Ринг (3) Диктатор (2), Реглон-Супер (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,021 0,499 0,018 0,0005	0,026 0,067 0,031 0,230	/0,2

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
Диметенамид-Р (Г)	Фронтьер Оптима (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	1,580 0,005	2,982 0,047 0,017	/0,1
Диметоат ³⁾ (ИА)	Би-58 Новый (3), Данадим (3), Десант (3), Ди-68 (3), Диметоат-400 (3), Дитокс (3), Кинфос (3), Рогор С (3), Тагор (3), Террадим (3)	Алтайский край Белгородская обл. Воронежская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Курская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Тамбовская обл. Приволжское УГМС Саратовская обл.	1,817 5,088 0,029 15,112 0,62 0,27 прим. 4,56	1,252 6,761 4,878 0,063 1,220 8,39 0,496 0,975 3,722 прим.	/0,1
Диметоморф (Ф)	Акробат (2), Акробат МЦ(2)	Центральные области Приволжский УГМС Саратовская обл.	н/с прим. 0,021	прим. прим.	0,04/
Диниконазол М(Ф)	Суми-8 (2)	Саратовская обл. Приволжское УГМС	0,0017	прим.	/0,1
Дитианон (Ф)	Делан (3), Терсел ^с (2)	Саратовская обл. Приволжский УГМС	0,033 прим.		/0,02
Дифеноконазол (Ф)	Алькасар ^с (3), Ат-тик ^с (3), Даймонд-Супер ^с (3), Дивиденд (3), Дивиденд Стар ^с (3), Дивиденд Микс (3), Дивиденд Экстрим ^с (3), Скор (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Приволжское УГМС	0,021 0,001 0,030 0,016 0,044 0,015 0,57 0,04	0,039 0,001 0,016 0,210 0,013 0,449 0,019 прим.	/0,1
Дифлубензурон (ИА)	Димилин (3)	Оренбургская обл. Кемеровская обл.	0,008	0,001	/0,2
Зета-циперметрин (ИА)	Таран (3), Тарзан (2), Фьюри (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Приволжское УГМС Саратовская обл.	0,0079 0,0001 прим. 0,18	0,0002	0,02/
Изоксадифен-этил антидот (Г)	МайсТер ^с (3)	Новосибирская обл.		0,013	/0,4
Изоксафлютол (Г)	Мерлин (2)	Саратовская обл.	0,053		/0,1
Изопропилфенацин (РОД)	Изоцин (2)	Саратовская обл.	0,00015		нт
Имазалил (ПР, Ф)	Винцит Форте ^с (3), Булат (2), Доспех 3 ^с (2), Клад (2), Скарлет (2),	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,044 0,206 0,002 0,052	0,126 0,028 0,001 0,015 0,151	/0,2

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
Имазамокс (Г)	Евро-Лайтнинг ^с (3), Пульсар (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,006 0,050 0,003 0,002 0,002 0,067 0,053 0,30 0,0005	0,013 0,0006 0,002 0,103 0,009	/1,5
Имазапир (Г)	Арсенал (2), Грейдер (3), Евро-Лайтнинг ^с (3)	Алтайский край Пензенская обл. Саратовская обл.	0,001 0,024 0,13	0,003	/0,5
Имазетапир (Г)	Зета (3), Пивалт (3), Пивот (3), Тактик (3), Фабиан ^с (2), Тапир (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,212 0,002 0,010 0,011 0,152 0,15 0,26	0,428 0,015 0,021 0,448	/0,1
Имидаклоприд (ИА)	Борей (3), Имидж (3), Имидор (3), Калаш (3), Колорадо (3), Командор (3), Конфидор Экстра (3), Конфидор, Муссон (3), Престиж (3), Табу (3), Танрек (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Оренбургская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Центральное УГМС	0,190 0,138 0,378 0,061 0,045 0,0008 0,056 0,41 н/с	0,487 0,110 0,459 0,027 0,441	/0,1
Индоксакарб	Авант (3)	Саратовская обл.	0,03		/0,9
И(й)одосульфурон-метил-натрий (Г)	Секатор ^с (3), Секатор Турбо ^с (3)	Алтайский край Респ. Башкортостан Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,011 0,007 0,003 0,019 0,008 0,002	0,003 прим. 0,005 0,001 0,002	нт
Ипродион (Ф)	Ровраль (3)	Кемеровская обл. Саратовская обл.	0,006 0,084		/0,15
Карбендазим (Ф)	Дерозал Евро (2), Кардон (2), Колфуго-Супер (2), Комфорт (2), Феразим (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,029 0,011 0,140 0,17 0,020	0,008 0,012 0,162	/0,1
Карбоксин (Ф)	Витавакс-200 (3), Витавакс-200 ФФ (3),	Алтайский край Новосибирская обл.	0,151 0,070	0,501 0,053	/0,05

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
	Витарос ^c (3), Витасил (3)	Омская обл. Оренбургская обл. Саратовская обл.	0,12 0,025	0,198	
Карбофуран (ИА)	Фурадан (1), Хинфур (1)	Алтайский край Кемеровская обл. Омская обл. Саратовская обл. Приволжское УГМС	0,110 0,777 1,03	0,054 0,068 0,109 прим.	0,01/ (м.- в.)
Карфентразон-этил (Г)	Аврорекс (2)	Саратовская обл. Курганская обл.	0,017	0,034	/0,06
Квизалопф-П- тефурил (Г)	Багира (3), Пантера (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Удмуртская Респ. Ульяновская обл. Приволжское УГМС	0,035 0,003 0,0005 0,010 0,078 0,080 н/с	0,038 0,001 0,002 0,060 0,010 прим. прим.	/0,1
Клетодим (Г)	Граминион (2), Легион (3), Селект (3), Селектор (3), Центурион (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл.	1,174 0,048 0,011 3,60 0,42	1,350 0,014 0,008	/0,1
Клодинафоп-пропаргил (Г)	Овен (3), Топик (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Ульяновская обл.	0,046 0,586 0,058 0,446 0,060 0,915 0,021	0,068 0,032 0,041 0,129 0,114 0,002 прим.	/0,2
Кломазон (Г)	Комманд (2)	Кемеровская обл. Саратовская обл.	0,005	0,008	/0,04
Клопиралид (Г)	Агрон (3), Бис 300 (3), Бис 750 (3), Клео (3), Клопэфир ^c (2), Корректор (3), Лонтрел-300 (3), Лонтрел Гранд (3), Лорнет (3), Лонтерр (3), Лоск (3), Премьер 300 (3), Татрел-300 (3), Эльф (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Приволжское УГМС	0,355 0,129 0,938 0,053 1,259 1,48 0,49 0,014	1,07 0,063 1,09 0,076 0,512 0,047 прим.	/0,1
Крезоксим-метил (Ф)	Строби (3)	Алтайский край Саратовская обл.	0,039	0,0005	/0,2
Люфенурон (ИА)	Матч (3)	Саратовская обл.	0,005		/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
			Лямбда-цигалотрин (ИА)	Алтын (3), Борей (3), Брейк (2), Каратэ (2), Каратэ Зеон (2), Карачар (3), Кунгфу (3), Самум (2)	
Магния фосфид (ИА)	Магнифос (1)	Новосибирская обл.		0,001	нн
Малатион (ИА)	Алатар ^с (3), Карбофос-500 (3), Кемифос (3), Новактион (3), Фуфанон (3), Простор (2)	Алтайский край Белгородская обл. Воронежская обл. Иркутская обл. Кемеровская обл. Кировская обл. Курганская обл. Курская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,040 0,165 0,108 0,123 прим. 0,975 0,004 1,425 0,47 0,013	0,017 0,038 0,112 0,253 прим. 0,610 0,072 0,011 1,737 0,006	2,0/ (тр.)
Манкоцеб, манкозеб (Ф)	Акробат МЦ(2), Дитан М-45 (2), Манкоцеб (2), Метаксил ^с (2), Пеннкоцеб (2), Ридомил Голд МЦ ^с (2), Сектин Феномен (2), Сектин ^с	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Приволжское УГМС Центральные области	0,047 2,659 3,062 0,253 0,31 0,34 0,479 прим. н/с	0,432 2,918 3,206 0,123 0,134 0,383 прим.	/0,1
Меди сульфат (Ф)	Медный купорос (3), Бордоская смесь (2) ^с	Алтайский край Кемеровская обл.	1,071 0,071	0,011	3,0/ по меди
Меди хлорокись, хлорокись меди (Ф)	Абига-Пик (3), Курзат Р (3), Ордан ^с (3), Цихом ^с (2), Хом (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Центральные области	1,444 0,337 0,29 0,62 0,038	1,775 0,334 0,404 0,333 прим.	3,0/ по меди
Метазахлор (Г)	Бутизан-400 (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	1,177 0,052 0,124 0,224	1,440 0,006 0,818 0,006	/0,1
Металаксил, металаксил-М (ПР, Ф)	Метаксил ^с (2)	Иркутская обл. Новосибирская обл. Томская обл. Пензенская обл.		0,324 0,015 0,016 0,013	0,05/

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
Метамитрон (Г)	Пилот (3), Виктор ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Пензенская обл. Саратовская обл.	1,436 0,007 0,017 0,385	4,604	/0,4
Метирам (Ф)	Полирам ДФ (2)	Новосибирская обл. Саратовская обл.	0,662 0,035		нн
Метрибузин (Г)	Зенкор (3), Зино (3), Лазурит (3), Зонтран (3) Лазурит-Супер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Приволжское УГМС Центральные области	0,029 1,013 0,249 0,005 0,012 0,27 0,001 прим. н/с	0,032 0,206 0,247 0,189	0,2/ (м.- вз.)
Метсульфурон-метил (Г)	Аккурат (3), Алма- зис (3), Гренч (3), Зингер (3), Лазер (3), Ларен (3), Ларен Про (3), Магнум (3), МетАлт (3), Финес Лайт ^с (3), Хит (3), Метафор (3), Мету- рон (3), Октимет (3), Рометсоль (3), Терра- мет (3), Эламет (3), Эллай Лайт ^с (3)	Алтайский край Респ. Башкортостан Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Приволжское УГМС Томская обл. Удмуртская Респ.	5,103 прим. 0,440 15,884 2,486 10,142 27,001 0,097 прим. 0,169 н/с	1,542 прим. 0,075 5,092 0,079 1,288 1,989 0,315 прим.	/0,1
Мефеноксам (Ф)	Дивиденд Экстрим ^с (3), Круйзер Рапс ^с (3), Ридомил Голд МЦ ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Пензенская обл. Томская обл. Приволжское УГМС Центральное УГМС	0,010 0,034 0,125 0,003 0,016 0,015 0,013 0,028 прим. н/с	0,034 0,020 0,169 0,003 0,052	0,05/ (тр.)
Мефенпир-диэтил (Г)+ Мефенпир-диэтил антидот	Секатор ^с (3), Секатор Турбо (3), Пума-Супер 100 ^с (3)	Алтайский край Респ. Башкортостан Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,106 0,071 0,032 0,185 0,085 0,019	0,030 прим. 0,054 0,020 0,036 0,012	нн
МЦПА (МСРА) (Г)	Агритокс (3), Агроксон (2), Аметил (2), Гербитокс (2),	Алтайский край Верхнее Поволжье Иркутская обл. Кемеровская обл.	7,499 прим. 0,885 4,072	12,367 0,592 4,166	/0,04

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
	Гербитокс-Л (3), Дикопур-М (2), Линтаплант (3)	Кировская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Тамбовская обл. Томская обл. Приволжское УГМС Центральные области	н/с 4,888 9,559 9,404 0,038 1,34 2,255 н/с	4,015 21,747 6,425 3,007 2,975 прим. прим.	
Никосульфурон (Г)	Дублон Голд (3), Милагро (3)	Алтайский край Иркутская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,0004 0,209 0,014 0,110	0,017 0,170 0,016 0,108	/0,2
Оксифлуорфен (Г)	Акцифор (2), Галиган (3), Гоал 2Е (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжское УГМС Саратовская обл.	0,002 0,058 0,012 прим. 0,13	0,0002 0,012 0,016	/0,2
Ортокрезоксикусусной кислоты триэтаноламмониевая соль (РРР)	Крезацин (4)	Алтайский край	0,009		нн
Пендиметалин (Г)	Кобра (3), Стомп (3), Эстамп (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Саратовская обл.	4,113 0,248 0,082 0,002 0,63	1,268 0,073 0,114 0,008	/0,15
Пенконазол (Г)	Топаз (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Саратовская обл. Приволжское УГМС	0,0004 0,0004 0,0015	0,0005 прим.	0,1/ прим.
Пенцикурон (Ф)	Престиж (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Омская обл.	0,027 0,054 0,060 0,013	0,055 0,013 0,073 0,025 0,191	/0,2
Пиклорам (Г)	Галера-334 (3)	Иркутская обл.	0,0007	0,0005	0,05/ (гр.)
Пиноксаден (Г)	Аксиал (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,0005 0,006 0,0002	0,0002 0,003 0,004 0,045 0,019 0,004	/1,5
Пиракlostробин (Ф)	Терсел (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Саратовская обл.	0,004	0,020 0,024	/0,2
Пиримифос-метил (ИА)	Актеллик (2), Камикадзе (2)	Алтайский край Иркутская обл.	0,125 0,005	0,299 0,009	0,5/ прим.

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
Поли-бета-гидроксимасляная кислота (Ф)	Альбит ^с (4),	Саратовская обл.	0,012		нн
Прометрин (Г)	Гезагард (3), Кратерр (2), Прометрин (2)	Алтайский край Белгородская обл. Брянская обл. Верхнее Поволжье Воронежская обл. Иркутская обл. Кемеровская обл. Курская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Тамбовская обл. Томская обл. Приволжское УГМС Центральное УГМС	1,633 9,500 0,413 прим. 0,578 2,24 0,024 1,718 0,30 0,845 0,150 прим. н/с	0,870 5,350 1,232 0,289 0,633 0,56 0,079 0,105 прим. прим.	0,5/ (тр.)
Пропамокарб гидрохлорид (Ф)	Инфинито ^с (3)	Иркутская обл.		0,011	/0,2
Пропаргит (ИА)	Омайт (2)	Кемеровская обл.	0,002		/0,4
Пропиконазол (Ф)	Альто-Супер ^с (3), Колосаль Про (2), Ламадор (2), Тилт (3), Тилт Премиум (3), Тимус (3), Титан (3), Титул-390 (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Приволжское УГМС	0,630 3,397 0,184 0,274 0,013 0,075 1,02 0,029	2,210 0,070 1,063 0,390 0,834 0,689 0,113 прим.	/0,2
Просульфурон (Г)	Пик (3)	Алтайский край Иркутская обл.		0,038 0,006	/0,1
Протиоконазол (Ф)	Ламадор (2)	Алтайский край Иркутская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.		0,003 0,002 0,012 0,588 0,020	0,1/
Прохлораз (Ф)	Кинто Дуо (3)	Новосибирская обл. Пензенская обл. Саратовская обл.	0,005 0,18 0,045	0,001	/0,3
Процимидон (Ф)	Сумилекс (2)	Кемеровская обл.		0,013	/0,5
Римсульфурон (Г)	Базис ^с (3), Кассиус (3), Римус (3), Титус (3),	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,038 0,009 0,033 0,013	0,028 0,010 0,086 0,047	/0,03

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
	Титус Плюс (3)	Омская обл. Приволжское УГМС Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,071 прим. 0,013 0,016	0,011 0,003	
Сера (ИА, Ф)	Кумулус ДФ (3) Тиовит Джет (3)	Саратовская обл.	0,32		160,0/
Симазин (Г)	Симазин (2)	Верхнее Поволжье	прим.		0,2/ (тр.) 0,01/ (фит.)
С-Метолахлор (Г)	Дуал Голд (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Омская обл.	4,303 0,082 0,156 5,76 0,49 0,062	5,339 0,037 2,300 0,018	/0,02
Спироксамин (Ф)	Фалькон ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжское УГМС Ульяновская обл.	0,522 0,079 0,053 прим.	0,225 0,033 0,022 0,945 0,690 прим.	/0,4
Сукцинат хитозаний глютамина (PPP)	Нарцисс (4)	Кемеровская обл.		0,00424	нн
Сульфометурон-метил (Г)	Аккорд (3), Анкор-85 (3), Атрон (3)	Саратовская обл. Ульяновская обл.	0,540	н/с прим.	/0,02
Тебуконазол (Ф)	Агросил (2), Алт-Сил (2), Барьер Колор (2), Булат (2), Бункер (2), Виал ТТ ^с (2), Виал Траст ^с (2), Ви- тал (2), Грандсил (2), Дозор (2), Доспех (2), Доспех 3 ^с (2), Зенон Аэро ^с (2), Колосаль (2), Колосаль Про (2), Ламадор (2), Раксил (2), Раксил Ультра (2), Раксон (2), Редут (2), Скарлет ^с (2), Стингер Трио ^с (2),	Алтайский край Верхнее Поволжье Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Оренбургская обл. Пензенская обл. Приволжское УГМС Саратовская обл. Томская обл. Ульяновская обл.	0,648 прим. 3,037 0,106 1,024 0,708 2,335 0,254 0,071 прим. 5,12 0,047	0,909 0,694 0,678 0,792 0,744 4,220 прим. н/с 0,148 прим.	/0,4

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
	Сфинкс (2), Тебу (2), Тебу 60 (2), Тебутин (2), Террасил (2), Террасил Форте ^с (2), Титул Дуо ^с (2), Фалькон ^с (2)				
Тепралоксидим (Г)	Арамо-50 (2.)	Алтайский край	0,003	0,004	/0,2
Тербутилазин (Г)	Гардо Голд (3)	Алтайский край	0,638	1,644	/0,04 (тр.)
Тефлутрин (ИА)	Форс (3)	Алтайский край		0,046	/0,14
Тиабендазол (ИА, НЕМ, Ф)	Ансамбль ^с (3), Виал ТрасТ ^с (2), Виал ТТ ^с (2), Виннер ^с (3), Винцент ^с (3), Винцит Форте (3), Винцит (3), Витацит (3), Доспех-3 ^с (2), Клад (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Оренбургская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Приволжское УГМС	0,052 0,666 0,045 0,221 0,068 0,271 0,002 0,041 1,55 0,024	0,134 0,102 0,057 0,094 0,070 0,664 0,050 прим.	/1,0
Тиаметоксам (ИА)	Актара (3), Доктор (3), Круйзер (3)	Алтайский край Верхнее Поволжье Иркутская обл. Кемеровская обл. Кировская обл. Респ. Мордовия Новосибирская обл. Омская обл. Оренбургская обл. Саратовская обл. Томская обл. Приволжское УГМС Удмуртская Респ. Центральное УГМС Ульяновская обл.	0,232 прим. 0,009 0,030 н/с н/с 0,007 0,007 0,29 0,014 прим. н/с н/с	0,174 0,004 0,042 0,002 0,027 0,019 прим. прим. прим. прим.	/0,2
Тиофанат-метил ⁴⁾ (Ф)	Рекс Дуо ^с (2), Топсин-М (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Пензенская обл. Саратовская обл.	0,077 0,031 0,508 0,174	0,023 0,008 0,069	/0,4
Тирам, тиурам ⁵⁾ (ПР, Ф)	Витарос ^с (3), Витавакс-200 ^с (3), Витавакс-200ФФ ^с (3), Витал (3), Витасил ^с (3) ТМТД (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Оренбургская обл. Саратовская обл.	0,242 0,048 0,262 1,160 0,12 5,89	1,078 0,181 0,319 0,404 3,028	/0,06
Тифенсульфурон-метил (Г)	Базис ^с (3), Калибр ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл.	0,085	0,065 0,042	/0,07

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
Толлфлуанид (Ф)	Эупарен Мульти (2)	Кемеровская обл.	0,017	0,003	/0,25
Тралоксидим (Г)	Грасп (2)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл.			/0,06
Триадименол (Г)	Байтан-Универсал ^с (3), Фалькон ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Омская обл. Приволжское УГМС Ульяновская обл.	0,090 0,014 0,009	0,039 0,006 0,004 0,163 0,119 прим.	0,02/ (тр.)
Триадимефон (Г)	Байлетон (3), Зенон Аэро (3), Фаворит ^с (2), Фолиант ^с (2) Фолинор ^с (2)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжское УГМС Ульяновская обл.	0,002 0,048 прим.	0,035 прим.	0,03/ (тр.)
Тралкоксидим (Г)	Грасп (2)	Новосибирская обл.		1,040	/0,06
Триасульфурон (Г)	Биатлон ^с , Дукат (3), Логран (3), Линтур ^с (3), Трезор Гранд (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Оренбургская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл. Центральные области	0,202 0,038 0,815 0,735 0,023 0,99 0,24 0,034	0,674 0,008 0,161 0,139 0,019 0,112 прим.	/0,1
Трибенурон-метил (Г)	Артстар (3), Гранд Плюс (3), Гранстар(3), Гранстар Про (3), Гранстар Ультра (3), Грэнери (3), Калибр (3), Сталкер (3), Террастар (3), Триатлон ^с , Трибун (3), Эллай Лайт (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Оренбургская обл. Пензенская обл. Томская обл. Саратовская обл. Ульяновская обл.	1,345 0,426 0,183 0,689 0,134 0,008 0,080 0,094 0,97	2,390 0,630 3,514 1,560 1,322 0,260 0,478 прим.	/0,01
Тритерпеновые кислоты (комплекс) (PPP)	Биосил (3), Новосил (3), Силк (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Саратовская обл.	0,005 0,005 0,010	0,004 0,002 0,007 н/с	нн
Тритриконазол (Ф)	Бастион-САХО (3), Кинто Дуо (3) Премис-200, Премис Двести (2),	Алтайский край Верхнее Поволжье Кемеровская обл. Курганская обл.	0,120 прим. 0,006 0,782	0,006 0,003	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
		Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,130 0,477 0,060 0,13 0,019	0,044 0,220 0,005	
Тритосульфурон (Г)	Серто Плюс ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл.		0,151 0,079	/0,04
Трифлуксистробин	Зато (3)	Саратовская обл.	0,030	н/с	/0,2
Трифлуралин (Г)	Анонс (2), Трефлан (2), Трефлюрекс (2)	Алтайский край Воронежская обл. Иркутская обл. Кемеровская обл. Курская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Тамбовская обл. Приволжское УГМС Ульяновская обл.	5,47 0,46 0,44 0,0024 7,70 5,24 0,038 н/с	17,400 0,363 0,300 0,166 0,69 0,138 прим прим.	/0,1
Трифлусульфурон-метил (Г)	Карибу (3), Малибу (3), Флуорон (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Тамбовская обл.	2,917 0,053 0,436 0,004 7,725 0,30 0,068 0,038	0,212 0,002 0,0005 	/0,06
Фамоксадон (Ф)	Танос (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Ульяновская обл.	0,015 0,010 0,023 0,007	0,070 0,013 0,013 прим.	/0,1
Фенамидон (Ф)	Сектин Феномен ^с (2)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Центральные области		0,006 0,028 прим.	/0,1
Фенмедифам (Г)	Бетакс Дуо (3), Бетанал (3), Бетанал 22 ^с (3), Бетанал Прогресс Оф ^с (3), Бетанал Эксперт Оф ^с (3), Бетарен ФД-11 ^с (3), Бетарен Экспресс АМ ^с (3), Бетарен Экстра (3), Битерр Трио ОФ ^с (3), Бицепс 22 ^с (2), Бицепс Гарант ^с (3), Бурефен (2), Синбетан ^с 22 (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Центральное УГМС Пензенская обл. Саратовская обл. Тамбовская обл.	2,008 0,057 0,025 0,003 0,002 н/с 4,288 1,265	1,430 0,014 0,014 0,031 прим. 2,45	0,25/ (тр.)
Феноксапроп-П- этил (Г)	Авантикс (3), Акбарс ^с (3),	Алтайский край Верхнее Поволжье	0,449 прим.	0,916	/0,04

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
	Барс 100 ^с (3), Гепард Экстра ^с (3), Грассер ^с (3), Ластик Экстра ^с (3), Овсюген (3), Овсюген-Супер ^с (3) Овсюген Экспресс ^с (3), Пума-Супер 7,5; 100 ^с (3), Фокстрот ^с (3), Фуроре Ультра (3), Фурэкс (3) , Фуроре-Супер7,5 (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Нижегородская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Приволжское УГМС Томская обл.	3,237 0,546 5,699 н/с 1,314 7,226 0,045 0,025 0,039	0,537 0,986 7,566 прим. 0,818 10,015 прим. 0,068	
Феноксикарб (ИА)	Инсегар (3)	Саратовская обл.	0,045		/0,003
Фентион (И)	Форс-Сайт (3)	Приволжское УГМС	прим.	прим.	/0,1
Фипронил (ИА)	Адонис (3), Регент (2)	Оренбургская обл. Саратовская обл.	0,001 0,054		0,05/
Фитобактериомицин (Ф)	Фитолавин (3)	Кемеровская обл.		0,015 ^п	нн
Флорасулам (Г)	Балерина ^с (2), Прима ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Томская обл. Ульяновская обл. Приволжское УГМС Центральные области	0,049 0,049 0,011 0,030 0,022 0,072 0,031 0,003	0,049 0,026 0,016 0,062 0,004 0,294 0,020 прим. прим. прим.	/0,1
Флуазинам (Ф)	Ширлан (2)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,171 0,010 0,038 0,027	0,020 0,013 0,028 0,033	/0,1
Флуазифоп-П-бутил, флуазифопбутил (Г, РРР)	Фюзилад-Супер (2), Фюзилад Форте (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Саратовская обл. Ульяновская обл. Центральные области	0,419 0,096 0,065 0,155 0,018 0,203 0,027 0,15	0,461 0,015 0,011 0,293 0,004 0,014 прим. прим.	/0,3
Флудиоксонил (Г)	Максим (3), Максим Экстрим ^с (3), Триатлон ^с	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Омская обл. Саратовская обл. Томская обл.	0,002 0,034 0,001 0,023 0,005 0,031	0,003 0,001 0,001 0,001 0,001	/0,2
Флуопикалид (Ф)	Инфинито ^с (3)	Иркутская обл.	0,003	0,001	/0,14

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
			Флуорохлоридон (Г)	Рейсер (2)	
Флутриафол (Ф)	Виннер ^с (3), Винцит ^с (3), Винцит Форте ^с (3), Винцит Экстра (3), Витацит (3), Импакт (3), Страйк (3), Террасил Форте ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Саратовская обл. Оренбургская обл. Пензенская обл. Приволжское УГМС Томская обл.	0,024 0,001 0,061 0,041 0,44 0,0015 0,012 прим.	0,018 0,024 0,177 0,288 0,002	0,1/
Форамсульфурон (Г)	Майс Тер ^с (3)	Новосибирская обл		0,013	/1,0
Хизалофоп-П-этил; квизалофоп-П-этил (Г)	Миура ^с (3), Тарга-Супер (3), Форвард (3), Хантер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. Саратовская обл. Ульяновская обл.	0,250 0,233 0,283 0,443 0,048 0,019 0,052	0,566 0,025 0,133 0,400 0,048 прим.	/0,8
Хлоридазон (Г)	Пирамин Турбо (3),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Нижегородская обл.	2,235 0,005 0,005 Прим.	1,785 0,019	/0,7
Хлоримурон-этил (Г)	Фабиан ^с (2),	Алтайский край Кемеровская обл. Омская обл. Саратовская обл.	0,064 0,002 0,037 0,045	0,133 0,030	/0,1
Хлормекватхлорид (PPP)	Антивылегал (3), Це Це Це (4)	Алтайский край Новосибирская обл.		0,065 2,081	/0,1
Хлороталонил (Ф)	Браво (3)	Алтайский край Саратовская обл. Кемеровская обл. Омская обл. Томская обл. Приволжское УГМС	0,11 0,075	0,063 0,010 0,034 0,002 прим.	/0,2
Хлорпирифос (ИА)	Сайрен (3)	Новосибирская обл. Омская обл.	0,240	0,036	0,2/ (тр.)
Хлорсульфурон, хлорсульфурана калиевая соль (Г)	Дикамерон Гранд ^с (3), Дифезан ^с (2), Ковбой-Супер (2), Ковбой ^с (3), Корсаж (3), Кросс ^с (3), Метис ^с (2), Октиген ^с (2), Фенизан ^с (3), Фенфиз ^с (2), Финес Лайт ^с (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Нижегородская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Оренбургская обл. Пензенская обл. Саратовская обл. Приволжское УГМС Ульяновская обл.	0,063 0,101 0,062 0,040 н/с 0,025 0,137 0,0005 0,006 0,17 прим.	0,041 0,031 0,059 0,031 0,124 прим.	/0,02

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
Цимоксанил (Ф)	Курзат Р ^с (3), Ордан ^с (3), Танос ^с (3)	Алтайский край	0,015		/0,04
		Иркутская обл.	0,088	0,108	
		Кемеровская обл.	0,039	0,090	
		Новосибирская обл.	0,023	0,037	
		Омская обл.		0,013	
		Пензенская обл.	0,024		
		Саратовская обл.	0,016		
		Томская обл.	0,002	0,020	
Центральные области Ульяновская обл.	н/с	прим. прим.			
Цинеб ^{б)} (Ф)	Цинеб (2), Цихом ^с (2)	Кемеровская обл.	0,039		0,2 (общ.))
		Новосибирская обл.	1,125		
		Омская обл.		0,036	
Циперметрин (ИА)	Алатар ^с (3) Арриво (2), Вега(3), Кинмикс (3), Таран (3), Фаскорд (2), Циперон (3), Ципи (2), Циткор (3), Шарпей (2), Шерпа (2)	Алтайский край	0,781	0,473	0,02/
		Иркутская обл.	0,384	0,127	
		Кемеровская обл.	0,199	0,202	
		Новосибирская обл.	0,091	0,324	
		Омская обл.	0,720	0,221	
		Саратовская обл.	0,49		
		Томская обл.	0,050	0,048	
		Приволжское УГМС	прим.	прим.	
		Ульяновская обл.		прим.	
Ципродинил (Ф)	Хорус (3)	Саратовская обл.	0,120		/0,7
Ципроконазол (Ф)	Альто-Супер (3), Алькасар ^с (3), Алькор (3), Альто-Супер ^с (3), Даймонд-Супер ^с (3), Дивиденд-Стар (3), Дивиденд Микс(3), Максим Экстрим (3)	Алтайский край	0,215	0,590	/0,2
		Иркутская обл.	0,004	0,016	
		Кемеровская обл.	0,001	0,125	
		Курганская обл.		0,169	
		Новосибирская обл.	0,015	0,009	
		Омская обл.	0,009	0,123	
		Пензенская обл.	0,027		
		Саратовская обл.	0,41		
Томская обл.	0,004				
Штамм АР-33 (Ф)	Планриз (4)	Иркутская обл.	5,000 ^п		нт
		Кемеровская обл.	8,052 ^п		
		Новосибирская обл.			
		Омская обл.	4,000 ^п		
Томская обл.	2,200 ^п				
Штамм В-10 ВИЗР (Ф)	Алирин Б (4)	Кемеровская обл.	0,002 ^п		нт
Эпоксиконазол (Ф)	Рекс Дуо ^с (3), Рекс С (3)	Алтайский край	0,070	0,073	/0,4
		Кемеровская обл.	0,038	0,029	
		Курганская обл.		0,986	
		Новосибирская обл.	0,029	0,146	
		Пензенская обл.	0,31		
		Саратовская обл.	0,11		
		Томская обл.	0,019		
		Приволжское УГМС	прим.		
Эсфенвалерат (ИА)	Суми-Альфа (3), Сэмпай (3)	Кемеровская обл.	прим.	0,0004	/0,1
		Омская обл.	0,025	0,0024	
		Саратовская обл.	0,020		

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2010 г.	2011 г.	
			1-Этилсилатран (PPP)	Черказ (3)	
Этофумезат (Г)	Бетанал-22 (3),	Алтайский край	0,436	0,870	/0,2
	Бетанал Прогресс	Иркутская обл.	0,017	0,001	
	ОФ ^с (3), Бетанал	Кемеровская обл.	0,008	0,010	
	Эксперт ОФ ^с (3),	Новосибирская обл.	0,003	0,032	
	Бетан Трио ^с (2),	Пензенская обл.	1,83		
	Бетарен Экстра (3),	Саратовская обл.	0,97		
	Бетакс Трио ^с (3),	Центральные области	н/с		
	Бицепс Гарант ^с (3), Бицепс ^с (3), Виктор ^с (3)				

Примечания: Значком «с» обозначены смесевые препараты; «п» – применение препаративной формы; нн – не нормирован; нт – не требуется нормирования; н/с – нет сведений; Г – гербицид; Дес. – десикант; Деф. – дефолиант; И – инсектицид, ИА – инсектоакарицид; НЕМ – нематоцид; ПР – протравитель; РОД – родентицид; PPP – регулятор роста растений; ПАВ – поверхностно-активное вещество; Ф – фунгицид; прим. – применялось; (общ.) – общесанитарный; (тр.) – транслокационный; (м.-в.) – миграционно-водный; (м.-вз.) – миграционно-воздушный; (фит.) – фитосанитарный.

- 1) В скобках приведен класс опасности препарата для человека.
- 2) Дельтаметрин (Децис) – высокотоксичен, стоек, запрещено применение в защищенном грунте (25.05.84 г. № 123-5/649-23).
- 3) Диметоат (фосфамид) – высокотоксичен, оказывает кожно-резорбтивное, канцерогенное, мутагенное, эмбриотоксическое действие (от 21.03.86 г.).
- 4) Тиофонат-метил (Топсин-М) – канцероген, в процессе метаболизма образует БМК.
- 5) Тирам, тиурам (ТМТД) – оказывает гонадо- и эмбриотоксическое, мутагенное, тератогенное, канцерогенное действие; влияет на репродуктивную функцию; только как протравитель семян и посадочного материала (от 21.03.86 г.).
- 6) Цинеб – канцероген, мутаген, оказывает эмбрио- и гонадотоксическое действие; образует канцерогенные метаболиты (этилентиомочевина и этилентиураммоносульфид).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Г	гербицид
ГЖХ	газожидкостная хроматография
ГХБ	гексахлорбензол
ГХЦГ	гексахлорциклогексан
2,4-Д	2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота (д.в. обширного перечня гербицидов)
д.в.	действующее вещество
ДДД	дихлордифенилдихлорэтан (метаболит ДДТ)
ДДТ	дихлордифенилтрихлорэтан
ДДЭ	дихлордифенилдихлорэтилен (метаболит ДДТ)
ЗАО	закрытое акционерное общество
ИА	инсектоакарицид
ИПМ	Институт проблем мониторинга окружающей среды
КЛМС	Комплексная лаборатория мониторинга окружающей среды
КО	контрольный образец
НИУ	научно-исследовательское учреждение
ОАО	открытое акционерное общество
ОБУВ	ориентировочно-безопасный уровень воздействия
ОДУ	ориентировочно-допустимый уровень
ОДК	ориентировочно-допустимое количество (концентрация)
ОК	остаточное количество
ООО	общество с ограниченной ответственностью
ПДК	предельно допустимое количество (концентрация)
ПФО	Приволжский федеральный округ
СКФО	Северо-Кавказский федеральный округ
СФО	Сибирский федеральный округ
ТХАН	натрия трихлорацетат, трихлорацетат натрия, ТЦА, ТХА
УГМС	управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
Ф	фунгицид
ФГБУ	федеральное государственное бюджетное учреждение
ФО	федеральный округ
ФОП	фосфорорганические пестициды
ФТ	фитотоксичность
ХОП	хлорорганические пестициды
ЦГМС	центр по гидрометеорологии и мониторингу природной среды
ЦГМС-Р	центр по гидрометеорологии и мониторингу природной среды с региональными функциями
ЦМС	центр по мониторингу загрязнения окружающей среды
ЦФО	Центральный федеральный округ
ЦЧО	Центрально-Черноземные области
ЮФО	Южный федеральный округ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ежегодник мониторинга пестицидов в почвах в 2011 году на территории деятельности Департамента Росгидромета по ЦФО.– М., 2012.
2. Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почвах в 2011 году на территории деятельности Центрально-Черноземного УГМС. – Старый Оскол, 2012.
3. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Северо-Кавказского региона за 2011 год. – Ростов-на-Дону, 2012.
4. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах окружающей среды на территории деятельности Верхне-Волжского УГМС в 2011 году. – Нижний Новгород, 2012.
5. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах природной среды на территории деятельности Приволжского УГМС в 2011 году.– Самара, 2012.
6. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах на территории Республики Башкортостан в 2011 году. – Уфа, 2012.
7. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Курганской области в 2011 году. – Курган, 2012.
8. Ежегодник. О состоянии загрязнения почв остаточными количествами пестицидов за 2011 год. – Омск, 2012.
9. Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в объектах природной среды на территории деятельности Западно-Сибирского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды за 2011 год. – Новосибирск, 2012.
10. Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в почвах на территории деятельности Иркутского УГМС в 2011 году. – Иркутск, 2012.
11. Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почве в 2011 году на территории деятельности Приморского УГМС. – Владивосток, 2012.
12. РД 52.18.697–07. Наблюдения за остаточными количествами пестицидов в объектах окружающей среды. Организация и порядок проведения. – Обнинск, 2008. – 76 с.
13. РД 52.18.156–1999. Охрана природы. Почвы. Методы отбора объединенных проб почвы и оценки загрязнения сельскохозяйственного угодья остаточными количествами пестицидов. – Обнинск, 2008. – 15 с.
14. РД 52.18.180–2001. Методические указания. Определение массовой доли галоидорганических пестицидов п,п'-ДДТ, п,п'-ДДЭ, альфа-ГХЦГ, гамма-ГХЦГ, трифлуралина (трефлана) в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
15. РД 52.18.188–2001. Методические указания. Определение массовой доли триазиновых гербицидов симазина и прометрина в пробах почвы. Методика выполнения измерения методом газожидкостной хроматографии.
16. РД 52.18.264–2001. Методические указания. Определение массовой доли 2,4-Д в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
17. РД 52.18.287–2001. Методические указания. Определение массовой доли гербицида далапон-натрия в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
18. РД 52.18.288–2001. Методические указания. Определение массовой доли гербицида трихлорацетата натрия в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
19. РД 52.18.310–2001. Методические указания. Определение массовой доли фосфорорганических пестицидов паратион-метила (метафоса), фозалона и диметоата (фосфамида) в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.

20. РД 52.18.649–2003. Методические указания. Определение массовой доли галоидорганических пестицидов в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
21. РД 52.18.656–04. Методические указания. Определение массовой доли синтетических пиретроидов дельтаметрина, фенвалерата, альфа-циперметрина в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
22. РД 52.18.166–89. Методические указания. Охрана природы. Почвы. Требования к способам извлечения пестицидов и регуляторов роста растений из проб почвы.
23. РД 52.24.417–2011. Массовая доля хлорорганических пестицидов в донных отложениях. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом. – Ростов-на-Дону, 2011.
24. РД 52.24.410–95. Методические указания. МВИ массовой концентрации пропазина, атразина, симазина и прометрина в поверхностных водах суши методом ГЖХ. – Ростов-на-Дону, 1995.
25. РД 52.24.411–2009. Массовая концентрация паратион-метила, карбофоса, диметоата, фозалона в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
26. РД 52.24.412–2009. Массовая концентрация гексахлорбензола, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, дикофола, дигидрогептахлора, 4,4'-ДДТ, 4,4'-ДДЕ, 4,4'-ДДД, трифлуралина в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом. – Ростов-на-Дону, 1995.
27. РД 52.24.438–95. Методические указания. МВИ массовой концентрации дикотекса (2М-4Х) и 2,4-Д в поверхностных водах суши методом ГЖХ. – Ростов-на-Дону, 1995.
28. РД 52.18.578–97. Методические указания. Массовая доля суммы изомеров полихлорбифенилов в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
29. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2006 году. Ежегодник. – Нижний Новгород: ВекторТис, 2007. – 56 с.
30. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2007 году. Ежегодник. – Обнинск, 2008. – 52 с.
31. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2008 году. Ежегодник. – Обнинск, 2009. – 60 с.
32. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2009 году. Ежегодник. – Обнинск, 2010. – 75 с.
33. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2010 году. Ежегодник. – Обнинск, 2011. – 67 с.
34. Обзор загрязнения окружающей природной среды в Российской Федерации за 2006 год. – М.: Росгидромет, 2007.
35. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2007 год. – М.: Росгидромет, 2008.
36. Обзор загрязнения окружающей природной среды в Российской Федерации за 2008 год. – М.: Росгидромет, 2009.
37. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2009 год. – М.: Росгидромет, 2010.
38. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2010 год. – М.: Росгидромет, 2011.
39. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации, 2008 год. – <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1112>
40. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации, 2008 год. – <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=98693>
41. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации, 2009 год. – <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1114>

42. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации, 2010 год. – <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=128153>
43. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, и дополнения к нему (2011 г.). – М.: Минсельхоз, 2011. – <http://www.mcx.ru/documents/section/show/16376.89.htm>.
44. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2011 год. – М., 2011 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». 2011, № 6).
45. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, 2010 год. – М., 2010 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». 2010, № 6).
46. Справочник. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды: физико-химические, экологические и токсико-гигиенические характеристики пестицидов (химических средств защиты растений). – Нижний Новгород: Вектор ТиС, 2007. – 197 с.
47. ГН 1.2.2701–10. Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень). – М.: Минздрав России, 2010.
48. ГН 1.2.2890–11. Дополнение 1 к ГН 1.2.2701-10 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень)».
49. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного назначения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного назначения. Приказ Федерального агентства по рыболовству от 19.01.2010 г.
50. ГН 2.1.5.1315–03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
51. ГН 2.1.5.1316–03. Ориентировочно-допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
52. МУ 2.1.7.730–99. 2. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.
53. СанПиН 2.1.7.1287–03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
54. СанПиН 2.1.4.1074–01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – М., 2002. – 103 с.
55. РД 52.18.103–86. Методические указания. Охрана природы. Почвы. Оценка качества аналитических измерений содержания пестицидов и токсических металлов в почве.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Введение	4
1. Применение пестицидов в России и их нормирование	7
2. Оценка фактического загрязнения почв Российской Федерации	9
3. Уровни загрязнения почв в отдельных регионах России	13
3.1. Центральные области (Департамент Росгидромета по ЦФО)	13
3.2. Центрально-Черноземные области (ЦЧО УГМС)	23
3.3. Северный Кавказ (Департамент Росгидромета по ЮФО и СКФО)	24
3.4. Верхнее Поволжье (Департамент Росгидромета по ПФО)	26
3.5. Среднее Поволжье (Приволжское УГМС)	27
3.6. Республика Башкортостан (Башкирское УГМС)	29
3.7. Курганская область (Курганский ЦГМС, Департамент Росгидромета по УФО)	29
3.8. Омская область (Обь-Иртышское УГМС)	30
3.9. Западная Сибирь (Департамент Росгидромета по СФО)	30
3.10. Иркутская область (Иркутское УГМС)	32
3.11. Приморский край (Приморское УГМС)	33
4. Состояние участков, прилегающих к местам хранения пестицидов	33
5. Обеспечение достоверности контроля содержания пестицидов в почве	40
Приложение. Перечень и количество химических средств защиты растений (пестицидов), поставленных в некоторые регионы Российской Федерации в 2010 – 2011 гг.; норматив их содержания в почве	42
Список использованных сокращений	61
Список использованных источников	62

Подписано к печати 07.11.2012. Формат 60×84/8.
Печать офсетная. Печ. л. 7,6. Тираж 150 экз. Заказ № 33.

Отпечатано в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», г. Обнинск, ул. Королева, 6.