

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Федеральная служба по гидрометеорологии  
и мониторингу окружающей среды

Институт проблем мониторинга окружающей среды

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

**МОНИТОРИНГ ПЕСТИЦИДОВ  
В ОБЪЕКТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
В 2010 ГОДУ  
ЕЖЕГОДНИК**

Обнинск

2011

**Ежегодник. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2010 году.**

– Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2011. – 68 с.

Ежегодник «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2010 году» содержит обобщенные результаты обследования почв России на содержание в них остаточных количеств (ОК) пестицидов, осуществляемого сетевыми подразделениями Росгидромета. В 2010 г. выборочно обследовано около 33,1 тыс. га на территории 40 субъектов Российской Федерации на 504 пунктах, расположенных в 193 хозяйствах 124 районов, а также на территории оздоровительных детских лагерей Курганской и Новосибирской областей. В 2,74 тыс. объединенных проб почвы, 90 пробах воды и 53 пробах донных отложений (грунтов) определяли пестициды 24 наименований. Обнаружено загрязнение по суммарному ДДТ (ДДТ+ДДЭ), ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралину и триазиновым гербицидам. Почва, загрязненная ОК пестицидов, выявлена на площади 0,93 тыс. га, что составило 3,4 % весной и 2,5 % осенью от обследованной территории. Загрязненные почвы обнаружены на территории 11 субъектов Российской Федерации.

На территории оздоровительных лагерей в Новосибирской области ОК суммарного ДДТ в почве весной не обнаружено, осенью его среднее содержание составило 0,305 мг/кг. Максимальный уровень суммарного ДДТ осенью составил 3,83 ПДК. В Курганской области загрязнены 2,4 га весной на уровне 1,3 – 12,6 ПДК суммарного ДДТ и 2,4 га осенью на уровне 1,3 – 5,8 ПДК суммарного ДДТ. 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. Сетевыми подразделениями 7 УГМС проведено обследование почвы вблизи (на расстоянии от 0 до 2,5 км) от складов хранения пестицидов, мест их складирования на открытых площадках, в местах их захоронения (на полигонах).

## 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. лабораторией канд. хим. наук Н.Н. Лукьянова, науч. сотр. А.И. Лобов, инженер А.Ю. Юлдашева, инженер С.А. Сеницин.

Настоящий Ежегодник подготовлен на основе материалов, помещенных в ежегодниках Башкирского УГМС, Верхне-Волжского УГМС, Западно-Сибирского УГМС, Иркутского УГМС, Обь-Иртышского УГМС, Приволжского УГМС, Приморского УГМС, Северо-Кавказского УГМС, Уральского УГМС (Курганский ЦГМС), Центрального УГМС (исполнитель МосЦГМС-Р), УГМС ЦЧО (Белгородский ЦГМС, Старооскольская комплексная лаборатория мониторинга окружающей среды).

## ВВЕДЕНИЕ

В 2010 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 11 УГМС обследовано 504 пункта, расположенных в 193 хозяйствах 124 районов; на территории 13 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 21 складов и мест захоронения пестицидов, не пригодных к употреблению или запрещенных к применению (так называемых «неликвидных» пестицидов).

Число отобранных объединенных (смешанных) проб почвы составило 2,74 тыс. шт., проб донных отложений – 53 шт., проб воды – 90 шт. Площадь обследованной территории составила около 33,1 тыс. га. Для оценки загрязнения грунтовых вод заложено 5 почвенных разрезов глубиной 1,5 – 2 м (табл. 1, рис. 1).

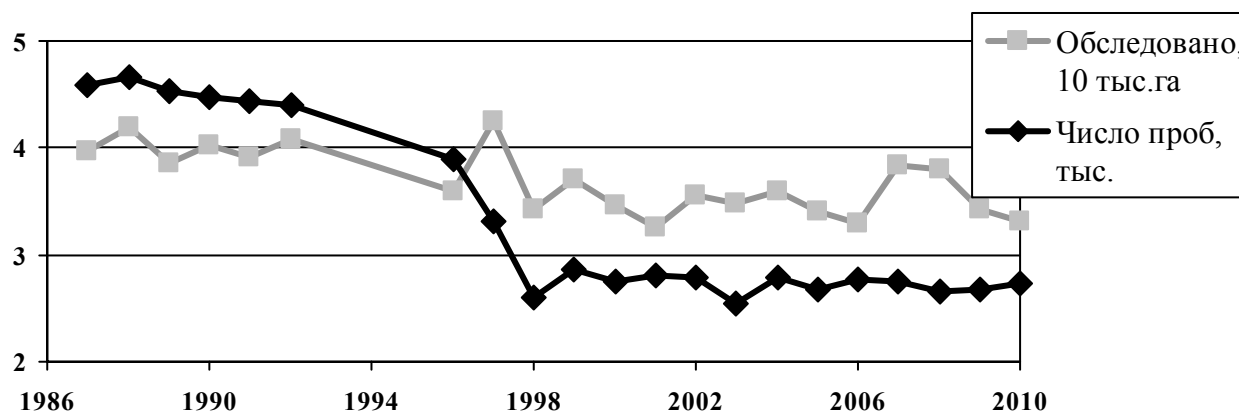


Рис. 1. Объем работ по наблюдению за содержанием пестицидов в почве Российской Федерации

Пробы почвы отбирали два раза в год (весной и осенью), наблюдения за загрязнением почв и на комплексных участках проводили в соответствии с РД 52.18.156–1999 и РД 52.18.697–2007 [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 52.18.166–89, РД 52.24.71–88, РД 52.24.410–95, РД 52.24.411–09, РД 52.24.412–09, РД 52.24.413–95, РД 52.24.438–95 [14 – 28].

**Объем работ, выполненных сетевыми подразделениями УГМС Росгидромета при контроле загрязнения пестицидами почв сельскохозяйственных угодий в 2009 – 2010 гг.**

УГМС, ЦГМС, КЛМС (в скобках – регион)	Год обследования	Обследовано, шт.				Количество проб, шт.	Обследованная площадь, га	Перечень пестицидов, в УГМС; общее количество пестицидов, контролируемое в УГМС
		районов	хозяинов	полей <sup>1)</sup>	разрезов			
Башкирское (Республика Башкортостан)	2009	4	6	6	–	104	884	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д: всего – 6 шт.
	2010	4	6	6	–	104	1274	
Верхне-Волжское (Верхнее Поволжье)	2009	24	40	83	–	300	3700	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, триазины (3), трифлуралин: всего – 10 шт. + ПХБ
	2010	28	45	74	–	300 <sup>2)</sup>	4036	
Западно-Сибирское (Западная Сибирь)	2009	21	22	55	–	166	2061	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, дилор, трифлуралин: всего – 8 шт.
	2010	21	23	55	–	179 <sup>2)</sup>	2420	
Иркутское (Иркутская обл.)	2009	6	20	152	2	320	5751	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, ГХБ, дилор, трифлуралин, пирарин, пиклорам, метафос, фосфамид, фозалон; децис, сумицидин, фастак: всего – 17 шт.
	2010	6	23	174	2	320	5830	
Обь-Иртышское (Омская обл.)	2009	4	4	14	–	100	1710	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, ГХБ, трифлуралин: всего – 6 шт.
	2010	5	17	30	–	100	1800	
Приволжское (Среднее Поволжье)	2009	14	15	50	1	440	3794	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, ГХБ, метафос, триазины (3), далапон, трифлуралин, 2,4-Д, ТХАН: всего – 14 шт. + ПХБ
	2010	14	15	40	1	440 <sup>2)</sup>	4254	
Приморское (Приморский край)	2009	7	7	18	–	110	2144	ДДТ, ДДД, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, трифлуралин, метафос: всего – 7 шт.
	2010	7	7	18	–	110	1704	
Северо-Кавказское (Северный Кавказ)	2009	8	19	62	–	244	5340	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралин, триазины (4), ТХАН, метафос, фозалон: всего – 14 шт.
	2010	11	18	58	–	260 <sup>2)</sup>	3886	

УГМС, ЦГМС, КЛМС (в скобках – регион)	Год об- следо- вания	О б с л е д о в а н о , ш т .			Количество проб, шт.	Обследован- ная площадь, га	Перечень пестицидов, контролируемых в УГМС; общее количество пестицидов, контролируемое в УГМС
		районов	хо- зяйств	полей <sup>1)</sup>			
Уральское, Курган- ский ЦГМС (Курганская обл.)	2009	3	5	11	2	4108	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, 2,4-Д; всего – 5 шт.
	2010	4	7	14	2	4100	
ЦЧО, Староосколь- ская КЛМС	2009	10	10	11	–	3195	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, прометрин, симазин; всего – 8 шт.
	2010	11	12	15	–	1988	
Центральное, Московский ЦГМС-Р	2009	13	20	20	–	1579	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, трифлуралин: всего – 5 шт.
	2010	13	20	20	–	1825	
И т о г о :	2009	114	168	482	5	34266	Перечень контролируемых в УГМС пестицидов см. во Введении
	2010	124	193	504	5	33117	

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

<sup>1)</sup> количество пунктов наблюдения (полей, сельхозугодий, участков леса и т.п.);

<sup>2)</sup> при комплексном обследовании отобрано; в том числе:

- Приволжское УГМС – 20 проб почвы, 8 проб воды и 7 проб донных отложений;
- Верхне-Волжское УГМС – 16 проб почвы, 4 проб воды;
- Западно-Сибирское УГМС – 60 проб почвы, 20 проб воды и 2 пробы донных отложений, в 218 пробах почвы определены водородный показатель (рН), в 199 пробах почвы – содержание нитратов, в 25 пробах – содержание гумуса; 47 проб почвы отобраны вокруг 6 складов хранения пестицидов;
- Курганский ЦГМС – отобрано 8 проб воды и 50 проб почвы вблизи полигона захоронения пестицидов;
- Северо-Кавказское УГМС – отобрано 44 пробы воды и 44 пробы донных отложений;
- Омское УГМС – отобрано 9 проб почвы и 6 проб воды из скважин в районе полигона захоронения пестицидов;
- Центральное УГМС: в Костромской области на двух прискладских территориях (по 96 га) отобрано по 32 пробы почвы почвенных образцов.

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 диметонат (фосфамид); синтетические пиретроиды дельтаметрин (децис), фенвалерат (сумицидин), циперметрин (фастак);

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

Также в почвах Верхне-Волжского и Приволжского УГМС определялось суммарное содержание полихлорированных бифенилов (ПХБ) [4, 5, 29].

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

Материалы настоящего Ежегодника подготовлены на основе ежегодников, поступивших из УГМС [1 – 11]. Материалы ежегодников «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации» [30 – 34] помещаются в обзорах Росгидромета [35 – 39], включаются в Государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды в Российской Федерации [40 – 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 2010 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 [44, 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 19.07.1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами». Пестициды в Каталоге и в 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» в 2006 – 2010 гг. и на официальном сайте Министерства сельского хозяйства, по состоянию на декабрь 2010 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 220 химических д.в. пестицидов, причем в 2010 г. перечень д.в. расширился. Так, в перечень был включен препарат Галера 334, д.в. которого является пиклорам. Это д.в. в нашей стране было разрешено для использования с 1985 по 1996 г., затем исключено из Каталога. Пиклорам впервые был зарегистрирован в качестве пестицида в 1963 году. Это д.в. классифицируется как высокоопасное для окружающей среды. Также вновь разрешены для использования препараты на основе триазинового гербицида тербутилазина (использовался в 1986 – 2004 гг.), фунгицида тетраконазола (2001 – 2005 гг.). В 2010 г. в Каталог был включен препарат Флумайт, д.в. которого дифлоридазин исключен из перечня разрешенных для производства средств защиты растений Директивы 91/414/ЕЕС д.в.

Также в перечень разрешенных для использования в России пестицидов вошли препараты на основе новых д.в., относящихся к ранее не применявшимся химическим классам. В настоящее время сведения об их опасности для окружающей среды очень ограничены. Некоторая информация об этих веществах приведена в табл. 2. По показателю токсичности для теплокровных и человека зарегистрированные в 2002 – 2007 гг. новые д. в. пиноксаден, протионазол, хлорантранилипрол классифицируются как малоопасные.



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 2009 – 2010 гг. на территории некоторых УГМС (перечень подготовлен на основании материалов служб, подведомственных Минсельхозу). В 2010 г. наиболее широко применялись гербициды на основе 2,4-Д-глифосата, метсульфурон-метила, дикамбы, МЦПА, а также феноксапроп-П-этил, прометрин, трифлуралин, трифлусульфурон-метил, С-метолахлор; инсектециды диметоат, малатион, циперметрин; фунгициды планриз, тебуконазол, манкоцеб, пропиконазол.

По данным, представленным Филиалом ФГУ «Россельхозцентр по Иркутской области» в 2010 г., площади земель, культивируемых с применением пестицидов, относительно 2009 г. сократились в 1,3 раза (237,24 га/тыс. т). По сравнению с предыдущим годом, снизилось применение Децис Профи (д.в. – дельтаметрин) в 10,1 раза, Гезагард (д.в. прометрин) – в 4 раза, Трефлан (д.в. трифлуралин) – в 3,7 раза. Возросло применение препарата Диален-супер (д.в. 2,4-Д), возобновлено применение ТМТД (368 т д.в.).

В 2010 году были утверждены новые гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды [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.

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 [48];

– ГН 2.1.5.1315–03; ГН 2.1.5.1316–04 [49 – 50];

– СанПиН 2.1.7.1287–03; МУ 2.1.7.730–99 [51 – 52];

– СанПиН 2.1.4.1074–01 [53].

В табл. 3 приведены нормативы содержания некоторых пестицидов в почве и воде водоемов различного назначения .

**Характеристики новых действующих веществ, разрешенных к применению в Российской Федерации в 2010 году**

Д.в.	Дифловидазин	Пиклорам	Шиноксаден	Протиоконазол	Хлорантранилипрол
Препарат	Флумайт	Галера 334	Аксиал	Ламадор, Прозаро	Кораген
Назначение	ИА	Г	Г	Ф	ИА
Брутто-формула	$C_{14}H_7ClF_2N_4$	$C_6H_3Cl_3N_2O_2$	$C_{23}H_{32}N_2O_4$	$C_{14}H_{15}Cl_2N_3OS$	$C_{18}H_{14}BrCl_2N_5O_2$
Класс опасности для человека	3	3	3	2; 2	3
Класс опасности для пчел	3	3	3	3	3
Первая регистрация, год	1997	1963	2006	2002	2007
Группа по химическому строению	Тетразин	Соединение пиримидина	Не классифицирован	Триазолинтион	Антрамиламид
Токсичность для теплокровных (острая оральная), мг/кг	594	4012	>5000	>6000	>5000
Токсичность для гидробионтов и рыб, мг/л	400	8,8; 0,55	10,3	1,83; 0,3	н/с
Токсичность для дафний, мг/л	0,14	44,2; 6,8	н/с	1,3; 0,56	н/с
Персистентность в почве, T <sub>50</sub>	73, 30 – 44	35; 50	1	н/с	До 12 месяцев
ПДК/ОДК в почве, мг/кг	Не установлен	0,05/ (тр.)	/1,5	0,1*/	/0,2
ПДК/ОДК в воде водоемов, мг/л	Не установлен	0,04/ (с.-т.)	0,002 (орг.)	0,03*/ (общ. +орг.)	0,2/ (общ.)

\* – по протиоконазол-дестио (основному метаболиту протиоконазола).

**Нормативы содержания действующих веществ пестицидов в объектах природной среды**

Наименование вещества пестицида [44 – 51]	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [47]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [49, 50]			Вода водоемов [47]			Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [48]	
		ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	Класс опасности
Альфа-метрин, альфа-циперметрин	0,02/	н/с	н/с <sup>2)</sup>	н/с	0,002/	общ. <sup>3)</sup>	отс. <sup>4)</sup> (1·10 <sup>-14</sup> )	токс. <sup>5)</sup>	1
Атразин	0,5/ (ФГ <sup>6)</sup> 0,01)/	0,5/	общ.	3	0,002/	с.-г. <sup>7)</sup>	0,005	токс.	3
Гексахлорциклогексан (изомеры)	0,1/	0,02/	орг., зап. <sup>8)</sup>	4	0,002/	с.-г.	отс. (0,00001)	токс.	1
Гамма-ГХЦГ, Линдан	0,1/	/0,004	с.-г.	1	0,002/	с.-г.	отс. (0,00001)	токс.	1
Гексахлорбензол	/0,03	0,001/	с.-г.	1	/0,001	с.-г.	нн <sup>9)</sup>	нн	нн
2,4-Д кислота	0,1/	0,1/	с.-г.	2	0,0002/	с.-г.	нн	нн	нн
2,4-Д соли	2,4-ДДА <sup>10)</sup> 0,25/	2,4-ДА <sup>11)</sup> 0,2/	орг., привкус <sup>7)</sup>	3	нн	нн	2,4-ДДМА 0,1	токс.	4
ДДТ	0,1/	0,1/	с.-г.	2	0,1/	н/с	отс. (0,00001)	токс.	1
Далапон-натрий	0,5/	2,0/	орг. зап.	3	0,04/	с.-г.	3,0	токс.	4
Дельгаметрин	0,01/	н/с	н/с	н/с	0,006/	с.-г.	отс. (0,0000002)	токс.	1
Десметрин	0,1/	н/с	н/с	н/с	0,01/	с.-г.	0,0005	токс.	2
Дикамба	0,25/	н/с	н/с	н/с	0,02/	с.-г.	50,0	токс.	3
Дикамба диметил-аминная соль	н/с	15,0/	с.-г.	2	н/с	н/с	н/с	н/с	н/с
Дикофол	1,0/	0,02/	общ.	4	0,01/	с.-г.	отс. (0,00001)	токс.	1
Диметоат	/0,1	0,03/	орг., зап.	4	0,003/	с.-г.	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 [49, 50]			Вода водоемов [47]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [48]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	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.	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/ (ФТ0,01)/	н/с	н/с	н/с	н <sup>12)</sup> /	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 <sup>-7</sup> )	токс.	1

Наименование действующего вещества пестицида [44 – 51]	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [47]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [49, 50]			Вода водоемов [47]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [48]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	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	н/с	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) н/с – нет сведений;
- 3) общесанитарный;
- 4) отсутствие;
- 5) токсикологический;
- 6) ПДК по фитотоксическому показателю;
- 7) санитарно-токсикологический;
- 8) органолептический (с появлением запаха, мутности, привкуса и др.);
- 9) действующее вещество не нормировано для данной среды;
- 10) диметиламинная соль;
- 11) 2,4-Д аммониевая соль.

## 2. ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В 2010 г. загрязненные (выше установленных гигиенических нормативов) площади составили 3,4 % весной и 2,5 % осенью от обследованной территории. Загрязненная почва обнаружена на территории 11 субъектов Федерации (в 2009 г. – на территории 17 регионов). В 2010 г. загрязнение отмечено по суммарному ДЦТ – 2,3 % от обследованной площади в 31,5 тыс. га (в 2009 г. – 2,2 %), ГХЦГ – 0,24 % от обследованной в 31,5 тыс. га (в 2009 г. – 0,02 %); по гербицидам: трифлуралину – 0,18 % от обследованной в 10840 га (в 2009 г. – 1,7 %); 2,4-Д – 1,4 % от обследованной в 10860 га (в 2009 г. – 1,4 %); по триазиновым гербицидам – 1,4% от обследованной в 2883 га (в 2009 г. не обнаружено). Не обнаружено почв, загрязненных ОК ГХБ, фосфорорганических инсектицидов, синтетических пиретроидов, полихлорированных бифенилов.

Загрязненные участки обнаруживаются на территории Российской Федерации ежегодно, при этом наблюдается тенденция снижения доли загрязненных почв (рис. 2).

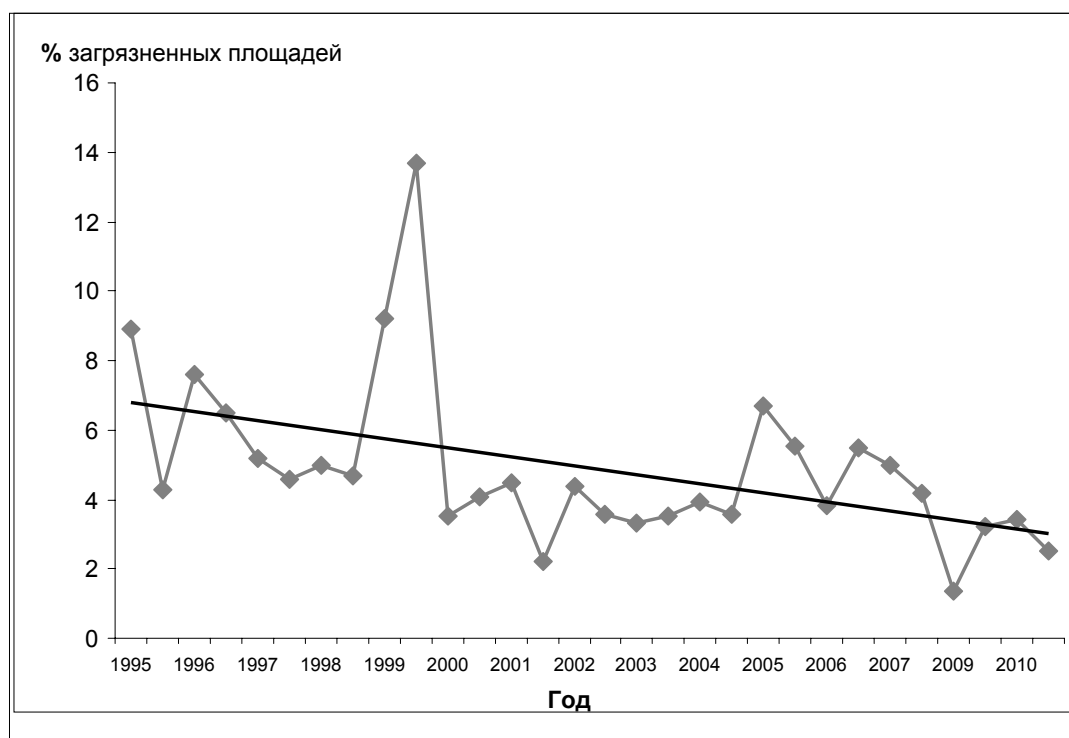


Рис. 2. Доля загрязненных почв, % от обследованной

Загрязненные почвы также были обнаружены на локальных участках, прилегающих к территориям пунктов хранения или захоронения пестицидов, на территории промышленной свалки г. Дзержинска Нижегородской области, а также на территории оздоровительных детских лагерей Курганской и Новосибирской областей (см. табл. 4 и раздел 4).

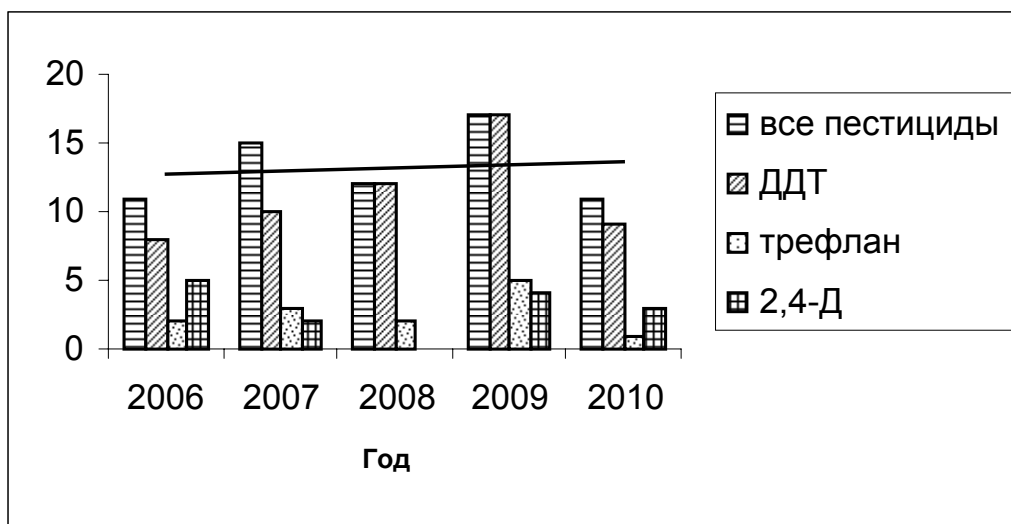


Рис. 3. Число субъектов Федерации, на территории которых обнаружено превышение нормативов содержания пестицидов в почве

### 3. УРОВНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ В ОТДЕЛЬНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ

В табл. 4 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 (Центральное УГМС)

В 2010 г. на территории Центрального региона обследованы почвы областей: Владимирской (192 га в Вязниковском р-не), Калужской (30 га в Бабынинском р-не), Костромской (234 га, а также районы двух складов хранения устаревших пестицидов в Костромском р-не), Московской (194 га в Шатурском р-не), Рязанской (829 га в пяти районах), Тульской (127 га в Щекинском р-не) и Ярославской (219,2 га в Переяславль-Залесском, Ростовском, Рыбинском и Ярославском районах). В почве не обнаружено превышения ПДК контролируемых пестицидов – ДДТ и его метаболита ДДЭ, изомеров ГХЦГ и трифлуралина.

ОК суммарного ДДТ в почвах Владимирской области обнаружены в пределах 0,04 – 0,09 ПДК (среднее содержание – 0,004 мг/кг); ОК суммарного ГХЦГ не превышали 0,15 ПДК (среднее содержание – 0,008 мг/кг); ОК трифлуралина весной и осенью находились в пределах 0,1 – 0,3 ОДК (среднее содержание – 0,010 мг/кг). В Калужской области обследованные в заброшенных садах почвы содержали ОК суммарного ДДТ не более 0,13 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,18 ПДК; ОК трифлуралина обнаружены на уровне 0,15 ОДК.

## Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Российской Федерации в 2010 году

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК	
					весна	осень	весна	осень
<b>Центральные области</b>								
Владимирская область	96/96	0,0/0,0	Яровые, озимые, ви-ка, клевер, овес	Сумма ДДТ	0,07	0,09	0,002	0,005
				Сумма ГХЦГ	0,11	0,15	0,007	0,009
				Трифлуралин	0,3	0,1	0,010	0,010
Калужская область	-/30	-/0,0	Заброшенные яблоневые сады	Сумма ДДТ	-	0,13	-	0,013
				Сумма ГХЦГ	-	0,18	-	0,015
				Трифлуралин	-	0,2	-	0,015
Рязанская область	412/417	0,0/0,0	Зерновые, зябь, картофель, сады, овес, огороды, пар	Сумма ДДТ	0,25	0,19	0,008	0,007
				Сумма ГХЦГ	0,19	0,13	0,004	0,003
				Трифлуралин	0,3	0,3	0,010	0,009
Тульская область	63/64	0,0/0,0	Зерновые, капуста, картофель, ток	Сумма ДДТ	0,14	0,10	0,006	0,005
				Сумма ГХЦГ	0,08	0,05	0,004	0,002
				Трифлуралин	0,3	0,1	0,010	0,006
Ярославская область	97/122	0,0/0,0	Зерновые, картофель, капуста	Сумма ДДТ	0,19	0,14	0,010	0,006
				Сумма ГХЦГ	0,10	0,06	0,004	0,003
				Трифлуралин	0,3	0,3	0,020	0,010
Костромская область	117/117	0,0/0,0	Озимая пшеница, рожь, ячмень, картофель, тертикаль	Сумма ДДТ	0,11	0,12	0,007	0,007
				Сумма ГХЦГ	0,09	0,14	0,005	0,008
				Трифлуралин	0,2	0,2	0,014	0,012
Московская область	32/32 пробы почвы	0,0/0,0	Склады пестицидов	Сумма ДДТ	0,23	0,21		
				Сумма ГХЦГ	0,09	0,08		
				Трифлуралин	0,4	0,3		
Московская область	194/-	0,0/-	Зябь, многолетние травы, горох, овес, кукуруза	Сумма ДДТ	0,11	-	0,004	-
				Сумма ГХЦГ	0,11	-	0,007	-
				Трифлуралин	0,3	-	0,014	-



Продолжение табл. 4

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК	
					весна	осень	весна	осень
<b>Центральные Черноземные области</b>								
Белгородская область	107/107	0,0/0,0	Кукуруза	2,4-Д	0,0	5,35	0,0	0,294
	14/14	0,0/0,0	Зерновые	Прометрин, симазин	0,0	0,0	0,0	0,0
Брянская область	15/15	0,0/0,0	Сады	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,0	0,0
	72/72	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0
Воронежская область	5/5	0,0/0,0	Сады	2,4-Д	0,0	0,0	0,0	0,0
	56/56	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,0	0,0
Курская область	69,1/69,1	100/100	Зерновые	Сумма ГХЦГ	0,25	0,30	0,017	0,017
	218/218	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ДДТ	12	11,2	0,482	0,815
Липецкая область	115/115	0,0/0,0	Кукуруза	Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0
	93/93	0,0/0,0	Пар	2,4-Д	0,0	0,0	0,0	0,0
Тамбовская область	80/80	100/90	Сады	Прометрин, симазин	0,0	0,0	0,0	0,0
	150/150	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ДДТ	4,7	2,3	0,259	0,163
<b>Северный Кавказ</b>								
Ростовская область	1055/1055	0,0/0,0	Зерновые, кукуруза, овощные, масличные, сад, люцерна	Сумма ДДТ	0,14	0,16	0,008	0,011
	360/360	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,07	0,08	0,004	0,006
				Трифлуралин	0,18	0,19	0,010	0,013
				ТХАН	0,06	0,08	0,011	0,013
				2,4-Д	0,16	0,19	0,011	0,013
				Метафос	0,19	0,18	0,011	0,014
				Триазины (4) <sup>1)</sup> , фозалон	0,0	0,0	0,0	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	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК		
					весна	осень	весна	осень	
Волгоградская область	302/290	0,0/0,0	Зерновые, кукуруза, бахчевые, пар	Сумма ДДТ	0,11	0,10	0,004	0,007	
					Сумма ГХЦГ	0,05	0,05	0,003	0,004
	83/80	0,0/0,0		Трифлуралин	0,18	0,14	0,010	0,012	
				ТХАН	0,06	0,07	0,010	0,013	
	540/400	0,0/0,0		2,4-Д	0,10	0,13	0,008	0,011	
				Метафос	0,18	0,22	0,016	0,019	
				Триазины (4), фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0	
				Сумма ДДТ	0,12	0,12	0,006	0,010	
				Сумма ГХЦГ	0,08	0,08	0,004	0,005	
				Трифлуралин	0,12	0,15	0,010	0,012	
128/100	0,0/0,0	ТХАН	0,06	0,08	0,010	0,012			
		2,4-Д	0,14	0,17	0,011	0,013			
		Метафос	0,16	0,17	0,011	0,013			
		Триазины (4), фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0			
Ставропольский край	220/-	0,0/0,0	Зерновые, маслич-ные, кукуруза, пахота	Сумма ДДТ	0,16	-	0,010	-	
					Сумма ГХЦГ	0,07	-	0,005	-
	80/-	0,0/0,0		Трифлуралин	0,14	-	0,011	-	
				ТХАН	0,08	-	0,011	-	
	12/12	0,0/0,0		2,4-Д	0,17	-	0,013	-	
				Метафос	0,23	-	0,013	-	
				Триазины (4), фозалон	0,0	-	0,0	-	
				Сумма ДДТ	0,09	0,12	0,006	0,008	
				Сумма ГХЦГ	0,05	0,05	0,003	0,005	
				Трифлуралин	0,11	0,13	0,010	0,012	
3/3	0,0/0,0	ТХАН	0,08	0,09	0,014	0,016			
		2,4-Д	0,12	0,15	0,010	0,013			
		Метафос	0,18	0,21	0,016	0,018			
		Триазины (4), фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0			
Карачаево-Черкесская Республика	3/3	0,0/0,0	Зерновые, корне- и клубнеплоды	Триазины (4), фозалон	0,0	-	0,0	-	
					Сумма ДДТ	0,09	0,12	0,006	0,008
					Сумма ГХЦГ	0,05	0,05	0,003	0,005
					Трифлуралин	0,11	0,13	0,010	0,012
3/3	0,0/0,0	0,0/0,0	ТХАН	0,08	0,09	0,014	0,016		
			2,4-Д	0,12	0,15	0,010	0,013		
			Метафос	0,18	0,21	0,016	0,018		
			Триазины (4), фозалон	0,0	0,0	0,0	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	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК	
					весна	осень	весна	осень
<b>Верхнее Поволжье</b>								
Кировская область	358/376	0,0/0,0	Картофель, язьбь, ячмень, овес, клевер	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0/0,0						
	5/5 проб почвы	0,0/0,0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, трифлуралин	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0/0,0						
		0,0/0,0						
Нижегородская область	815,8/815,8	0,0/0,0	Кукуруза, картофель, морковь, капуста, лук, язьбь, стерня, пшеница, вика, овес, горох, травы, ячмень, залежь	Сумма ДДТ	0,6	0,6	0,002	0,003
		0,0/0,0						
	346/346	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0/0,0						
		0,0/0,0						
8/- проб почвы	0,0/-	Слады пестицидов	Все контролируемые пестициды	0,0	0,0	-		
	0,0/-							
	50/-							
Республика Марий Эл	145/144	0,0/0,0	Овес, язьбь, вика, ячмень, рожь, пшеница, травы	Сумма ДДТ, триазины (3) <sup>2</sup> , 2,4-Д, трефлан	0,0	0,0	0,0	0,0
		100/-						
	402/394	0,0/0,0	Ячмень, свекла, пшеница, рожь, овес, язьбь, вика, клевер	Сумма ДДТ	0,4	0,3	0,007	0,012
0,0/0,0								
0,0/0,0								
Республика Мордовия	110/90	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0/0,0						
	40/20	0,0/0,0		Трифлуралин, триазины (3)	0,0	0,0	0,0	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	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК	
					весна	осень	весна	осень
Удмуртская Республика	160,5/160,5	0,0/0,0	Стерня, зябрь	Сумма ДДТ	0,4	0,4	0,005	0,0001
				Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
	40,5/40,5	0,0/0,0	Склады пестицидов	Сумма ДДТ	44,6	87,0	0,0	0,0
				Сумма ГХЦГ	0,3	2,2		
13/13	0,0/7,8	0,0/0,0	Ячмень, овес, пшеница, картофель	ГХБ, триазины (3), 2,4-Д, трифлуралин	0,0	0,0		
				Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Чувашская Республика	112/112	0,0/0,0						
<b>Среднее Поволжье</b>								
Оренбургская область	400/400	0,0/0,0	Пшеница, пары	Сумма ДДТ	0,05	0,41	0,0	0,021
				ГХБ	0,0	0,10	0,0	0,002
Пензенская область	80/80	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ, трифлуралин, метафос, 2,4-Д, ГХАН, далапон	0,0	0,0	0,0	0,0
				Симазин+агразин	0,01	0,28	0,0	0,015
	345/345	25,2/0,0	Травы кормовые, овес	Прометин	0,0	0,01	0,0	0,002
				Сумма ДДТ	1,61	0,87	0,047	0,024
	69/69	0,0/0,0	0,0/0,0	Сумма ГХЦГ	0,0	0,02	0,0	0,0
				ГХБ	0,0	0,10	0,0	0,002
				Трифлуралин, метафос, 2,4-Д, ГХАН, далапон	0,0	0,0	0,0	0,0
				Симазин+агразин	0,0	2,77	0,0	0,189
				Прометрин	0,0	2,46	0,0	0,402

Продолжение табл. 4

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК	
					весна	осень	весна	осень
Самарская область	711/811	4,9/0,0	См. Примечание 1 – пшеница, люцерна, ячмень, картофель, овес, яблони, огурец, петрушка, лук, капуста, свекла, морковь	Сумма ДДТ	2,82	0,56	0,010	0,005
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,03	0,0	0,0	0,0
	74/84	0,0/0,0		ГХБ	0,03	0,13	0,0	0,0
				Метафос	0,0	0,0	0,0	0,0
	129/149	0,0/0,0		Далапон	0,29	0,38	0,010	0,030
				Триазины (3)	0,0	0,0	0,0	0,0
				Трифлуралин	0,92	0,0	0,005	0,0
				2,4-Д, ТХАН	0,0	0,0	0,0	0,0
	97/112	0,0/0,0		Сумма ДДТ	0,48	-		
				Сумма ГХЦГ	0,01	-		
20/-	0,0/-	Склад пестицидов	Далапон	0,21	-			
			ГХБ, трифлуралин, метафос, 2,4-Д, ТХАН, триазины (3)	0,0	-			
Саратовская область	315/315	0,0/0,0	Сумма ДДТ	0,28	0,18	0,008	0,005	
			Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0	
			ГХБ	0,0	0,10	0,0	0,001	
	63/63	0,0/0,0	Метафос, трифлуралин, 2,4-Д, ТХАН, далапон	0,0	0,0	0,0	0,0	
			Симазин+атразин	0,03	0,02	0,002	0,002	
			Прометрин	0,0	0,01	0,0	0,002	

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Уголье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК	
					весна	осень	весна	осень
Ульяновская область	200/200	0,0/0,0	Рожь	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
				Трифлуралин, метафос, прометрин, 2,4-Д, ТХАН, далапон	0,0	0,0	0,0	0,0
	20/- проб почвы	45/-	Склад пестицидов	Симазин+атразин	0,0	0,02	0,0	0,004
				Сумма ДДТ	3,68	-		
				Сумма ГХЦГ	0,01	-		
				ГХБ	0,03	-		
			Трифлуралин	0,36	-			
Республика Татарстан	156/156	0,0/0,0	Рожь, травы кормовые	Мегафос, триазины (3), 2,4-Д, ТХАН, далапон	0,0	-		
				Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
	18/18	0,0/0,0		Трифлуралин, метафос, прометрин, 2,4-Д, ТХАН, далапон	0,0	0,0	0,0	0,0
Республика Башкортостан	637/637	0,0/0,0	Зерновые	Симазин+атразин	0,0	0,03	0,0	0,004
				Сумма ДДТ	0,0	0,06	0,0	0,0
		3,54/2,35		Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Западная Сибирь</b>								
Курганская область	2050/2050	0,0/0,0	Лес, пшеница	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0
				2,4-Д	0,76	0,12	0,003	0,001
	6/6	40/40	0,0/0,0	Лес	Сумма ДДТ	12,61	5,84	1,92
Сумма ГХЦГ					0,0	0,0	0,0	0,0

Продолжение табл. 4

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК	
					весна	осень	весна	осень
Омская область	900/900	0,0/0,0	Зерновые, подсол- нечник, язь, карто- фель, пар	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, трифлуралин	0,0	0,0	0,0	0,0
				ГХБ	0,03	0,07	0,0	0,0
Алтайский край	- /395,7	- /0,0	Стерня, пар, язь, гречиха, овес, ячмень, яровая пшеница, под- солнечник	Сумма ДДТ	-	0,55	-	0,012
				Сумма ГХЦГ	-	0,01	-	0,0
				Дилор	-	0,0	-	0,0
				Трифлуралин	-	0,06	-	0,0005
				2,4-Д	-	1,07	-	0,023
				Сумма ДДТ	-	0,43	-	
Республика Алтай	-3 пробы почвы	-0	Склад пестицидов	Сумма ГХЦГ	-	0,0	-	
				Дилор	-	0,0	-	
				Трифлуралин	-	0,0	-	
				2,4-Д	-	0,31	-	
				Сумма ДДТ	-	0,03	-	0,002
				Сумма ГХЦГ, дилор	-	0,0	-	0,0
Кемеровская область	-32 -8 -98 -3 пробы почвы	-0 -0 -0,0 -0,0	Травы кормовые  Пшеница, овес, кар- тофель  Склад пестицидов	Трифлуралин	-	0,40	-	0,017
				2,4-Д	-	0,0	-	0,0
				Сумма ДДТ	-	0,12	-	0,004
				Сумма ГХЦГ	-	0,23	-	0,012
				Трифлуралин	-	0,0	-	0,0
				Сумма ДДТ	-	0,16	-	
				Сумма ГХЦГ	-	0,19	-	
				Трифлуралин	-	0,0	-	

Субъект Российской Федерации (край, область)	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Уголье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК	
					весна	осень	весна	осень
Томская область	~88,4	~0,0	Зябь, рожь, яровая пшеница, овес	Сумма ДДТ	0,15	-	0,001	
				Сумма ГХЦГ, дилор	0,0	-	0,0	
	~20	~0		Трифлуралин	0,93	-	0,023	
				2,4-Д	0,0	-	0,0	
Новосибирская область	~3 пробы почвы	~0,0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ	0,04	-		
				Сумма ГХЦГ	0,14	-		
				Трифлуралин	0,41	-		
				Дилор	0,0	-		
	900/900	11,1/0,0	Пшеница, стерня, пашня, картофель, кормовая трава, кукуруза, зябь	2,4-Д	0,04	-		
				Сумма ДДТ	8,21	0,78	0,055	
				Сумма ГХЦГ	6,95	0,18	0,053	
				Трифлуралин	1,42	0,28	0,009	
				Дилор	0,0	0,0	0,0	
				2,4-Д	0,0	0,10	0,0	
60/140	0,0/0,0	Лес	Сумма ДДТ	0,0	3,83			
			Сумма ГХЦГ	0,27	0,0			
3/3	0,0/0,0		Трифлуралин	0,25	0,63			
			Дилор	0,0	0,0			
			Сумма ДДТ	0,88	3,9			
15/15 проб почвы	0,0/13,3	Склады пестицидов	Сумма ГХЦГ	1,11	0,54			
			Трифлуралин	0,28	0,79			
1/1 проба почвы	0,0/0,0	0,0/0,0		Дилор	0,0	0,0		
				2,4-Д	0,0	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	Максимальные уровни в ПДК или ОДК		Средние уровни в ПДК или ОДК	
					весна	осень	весна	осень
<b>И р к у т с к а я о б л а с т ь</b>								
Балаганский, Иркутский, Киренский, Тулунский, Качугский и Жигаловский районы	2915/2915	0,7/0,0	См. Примечание 2 – овес, пшеница, кукуруза, ячмень, многолетние и однолетние травы, картофель, рапс, розжь, капуста, огурцы, морковь, за-лежь, стерня	Сумма ДДТ	1,09	0,9	0,004	0,002
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,0	0,06	0,0	0,0
	0,0/0,0	Дилор		0,0	0,0	0,0	0,0	
	0,0/0,0	ГХБ		0,03	0,03	0,0004	0,0002	
	0,0/0,0	Пиретроиды <sup>3)</sup>		0,0	0,0	0,0	0,0	
	0,0/0,0	Метафос, фозалон		0,0	0,0	0,0	0,0	
	0,0/0,0	2,4-Д		0,0	0,0	0,0	0,0	
112/112		0,0/0,0	Трифлуралин, фосфамид, пирамин, пикло-рам	0,0	0,0	0,0	0,0	
40/-	проб почвы	0,0/-	Склады пестицидов	Сумма ДДТ	0,05	-		
				Сумма ГХЦГ	0,04	-		
				ГХБ, Дилор, 2,4-Д	0,0	-		
<b>П р и м о р с к и й к р а й</b>								
Приморский край	852/852	9,6/13,8	Соя, овес, ячмень, пшеница	Сумма ДДТ	1,95	2,69	0,033	0,045
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,04	0,04	0,002	0,001
		Трифлуралин		0,06	0,30	0,002	0,002	
		Метафос		0,97	0,20	0,012	0,005	

В Московской области при обследовании весной 194 га под зябью, многолетними травами, горохом, овсом и кукурузой максимальные уровни суммарного ДДТ составляли 0,11 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,11 ПДК, трифлуралина – 0,3 ОДК.

В Костромской области почвы, обследованные весной и осенью под зерновыми, картофелем, третикалью и на пашне, содержали ОК суммарного ДДТ не более 0,12 ПДК, суммарного ГХЦГ – не более 0,14 ПДК, трифлуралина – не более 0,2 ОДК. Результаты обследования почвы вблизи складов хранения пестицидов приведены в главе 4.

В Рязанской области в 2010 г. почвы обследованы весной (412 га) и осенью (417 га) в Клепиковском, Михайловском, Ряжском, Сасовском и Скопинском районах. Загрязненных почв не обнаружено – максимальные уровни ХОП не превышали весной 0,25 ПДК и осенью – 0,19 ПДК соответственно в почве под зерновыми, картофелем, огородами, парами и зябью. Среднее содержание трифлуралина в обследованных почвах составило весной 0,10 ОДК и осенью 0,09 ОДК при максимально обнаруженной концентрации 0,3 ОДК.

В Тульской области почвы обследованы весной (63 га) и осенью (64 га) под зерновыми, капустой, картофелем и током. Максимальные уровни суммарного ДДТ не превышали 0,14 ПДК весной и 0,10 ПДК осенью, суммарного ГХЦГ – 0,08 ПДК весной и 0,05 ПДК осенью. Максимальное содержание трифлуралина наблюдалось весной и составило 0,3 ОДК.

В Ярославской области в Переяславль-Залесском р-не («ЗАО им. Ленина») весной и осенью были обследованы почвы под картофелем (по 7 га) рядом с заброшенным складом удобрений. Обнаружены ОК суммарного ДДТ на уровне 0,19 ПДК весной и 0,14 ПДК осенью, суммарного ГХЦГ на уровне 0,07 ПДК весной и 0,05 ПДК осенью, ОК трифлуралина составляли 0,2 и 0,3 ОДК по весне и осени соответственно. Обследование почв (25 га) осенью под картофелем в Ростовском р-не показало наличие ОК ДДТ на уровне 0,08 ПДК, ГХЦГ – 0,06 ПДК, ОК трифлуралина составляли 0,2 ОДК. В Рыбинском р-не весной и осенью обследованы почвы «СПК им. Ленина» (по 50 га) под озимыми культурами – ОК составляли: суммарного ДДТ в пределах 0,03 – 0,14 ПДК, ГХЦГ – 0,02 – 0,07 ПДК, ОК трифлуралина не превышало 0,2 ОДК. Обследование весной и осенью по 40 га почвы (под капустой) на территории СПК «Заветы Ильича» выявило также присутствие ХОП на уровне 0,04 – 0,11 ПДК, ОК трифлуралина – на уровне 0,1 – 0,3 ОДК.

### ***3.2. Центральные-Черноземные области (ЦЧО УГМС)***

В 2010 г. обследованы почвы в шести областях ЦЧО весной и осенью по 169,1 га на содержание ХОП, по 568 га на содержание 2,4-Д и по 257 га на содержание триазиновых гербицидов. Загрязненные ДДТ почвы обнаружены в Курской (по 69,1 га яблоневого сада весной и осенью) и Тамбовской (80 га весной и 72 га осенью под садами) областях. Осенью в Белгородской

области обнаружена почва, загрязненная ОК 2,4-Д (96,3 га под кукурузой). Максимальное содержание гербицида превысило гигиенический норматив в 5,35 раза.

В Курской области было продолжено наблюдение за состоянием почв в садах плодосовхоза «Обоянский» Обоянского р-на (по 69,1 га весной и осенью) на содержание ОК ХОП. Загрязненные почвы обнаружены на всей обследуемой территории весной и осенью. Среднее содержание суммарного ДДТ весной составило 4,8 ПДК, осенью среднее содержание суммарного ДДТ увеличилось в два раза и составило 8,2 ПДК при максимальных значениях 12 ПДК и 11,2 ПДК весной и осенью соответственно. ОК суммарного ГХЦГ на обследованной территории не обнаружено. Обследование в Курской области территории ЗАО «Курсксемнаучка» Курского р-на по 218 га весной и осенью под зерновыми культурами показало отсутствие в почве ОК 2,4-Д.

В Липецкой области в 2010 г. на территории ООО «Раненбург» Чаплыгинского р-на обследовано весной и осенью по 115 га почвы под кукурузой на содержание ОК 2,4-Д. На обследованной территории ОК гербицида 2,4-Д не выявлено. На содержание ОК триазиновых гербицидов было обследовано поле в хозяйстве ООО «Лебедянское» Лебедянского р-на под паром площадью 93 га. Загрязненной ОК триазиновых гербицидов почвы на обследованной территории не обнаружено. Обследование на содержание ОК хлорорганических пестицидов не проводилось.

В Белгородской области на содержание ОК 2,4-Д весной и осенью обследовано по 107 га почвы под кукурузой в ООО БГТ «Томаровка» Яковлевского района. В весенних пробах ОК 2,4-Д не выявлено. Осенью загрязненная ОК 2,4-Д почва составила 90% (96,3 га) от обследованной территории при среднем содержании 2,9 ПДК и максимальном – 5,35 ПДК. На содержание ОК триазиновых гербицидов были обследованы почвы под зерновыми весной и осенью на площади 14 га в хозяйстве «ФБУ КП-8» Чернянского р-на. На обследованной территории ОК триазиновых гербицидов не обнаружено. Обследование почвы на содержание ОК хлорорганических пестицидов не проводилось.

В Воронежской области на содержание в почве ОК ХОП были обследованы сады ООО «Нива» Калачеевского р-на по 5 га весной и осенью. ОК суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ на обследованной площади не обнаружено. На содержание ОК 2,4-Д весной и осенью обследованы по 56 га почвы в СХА «Дружба» в Каширском р-не под зерновыми культурами. ОК 2,4-Д обнаружены на уровне 0,17 ПДК весной и осенью, максимальные значения не превышали 0,25 и 0,30 ПДК весной и осенью соответственно.

В Брянской области в хозяйстве пос. Мичуринский Брянского р-на обследовано весной и осенью по 15 га почв под садами на содержание в них ХОП. ОК суммарных ДДТ и ГХЦГ

на обследованной территории не обнаружено. На содержание 2,4-Д обследованы почвы ООО «Снежка» Брянского р-на (по 72 га весной и осенью). ОК 2,4-Д не выявлено.

В Тамбовской области на содержание ОК ХОП были обследованы почвы в Мичуринском р-не под садами, где было отобрано по 10 проб весной и осенью. Весной загрязненная ОК суммарного ДДТ почва была выявлена на всей обследуемой территории (80 га) при среднем содержании 2,6 ПДК, максимальном – 4,7 ПДК. Осенью загрязненная ОК суммарного ДДТ почва составила 90% (72 га) от обследованной территории при среднем содержании 1,6 ПДК и максимальном – 2,3 ПДК. Обследованы почвы (по 150 га) Сосновского р-на в хозяйстве ООО «Агровиста-Тамбов» ОП «Сосновское» на содержание триазиновых гербицидов. На обследованной площади ОК триазиновых гербицидов не обнаружено.

### ***3.3. Северный Кавказ (Северо-Кавказское УГМС)***

При обследовании почв на площади 2129 га весной и 1757 га осенью в Краснодарском и Ставропольском краях, Ростовской и Волгоградской областях, Карачаево-Черкесской Республике ни по одному из 15 контролируемых пестицидов не выявлено превышения ПДК или ОДК. Максимальные уровни суммарного ДДТ не превышали 0,16 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,08 ПДК, трифлуралина – 0,19 ОДК, ТХАН – 0,09 ОДК, 2,4-Д – 0,19 ПДК, метафоса – 0,23 ПДК; ОК триазиновых гербицидов (атразин, прометрин, семерон, симазин, пропазин) и инсектицида фозалона не обнаружено.

Как и в предыдущие годы, проводилось комплексное обследование водосборов (почва, вода и донные отложения) рек Койсуг, Дон и Азовского оросительного канала. На участке, прилегающем к оросительному каналу, среднее содержание ХОП составило 0,006 мг/кг весной и 0,009 мг/кг осенью (в 2009 г. – 0,007 и 0,011 мг/кг соответственно), среднее содержание ГХЦГ составляло 0,004 мг/кг. В районе р. Сал в Семикаракорском р-не Ростовской области среднее содержание ДДТ составляло 0,009 – 0,011 мг/кг. В почвах также обнаружены ОК ГХЦГ, трифлуралина, метафоса, ТХАН, 2,4-Д. Как и в предыдущем году, подтверждено присутствие пестицидов в донных отложениях рек Дон, Койсуг в диапазоне концентраций ХОП 0,003 – 0,015 мг/кг, метафоса – 0,003 – 0,011 мг/кг. В воде содержание пестицидов было ниже предела обнаружения используемых методик анализа.

При обследовании весной и осенью по 12 га на территории Карачаево-Черкесской Республики максимальные уровни суммарного ДДТ не превышали 0,09 ПДК весной и 0,12 ПДК осенью, ГХЦГ – 0,05 ПДК весной и осенью. На территории республики на содержание ОК трефлана, ОК ТХАНа, ОК 2,4-Д и ОК метафоса обследовано 3 га весной и 3 га площади осенью. Максимальная концентрация ОК трефлана зафиксирована под картофелем: 0,13 ОДК; ОК ТХАНа – 0,09 ОДК; ОК 2,4-Д – 0,15 ПДК; ОК метафоса – 0,21 ПДК. ОК триазиновых гербицидов и фозалона не обнаружено.

В Краснодарском крае на территории 540 га весной и 400 га осенью максимальные уровни суммарного ДДТ не превышали 0,12 ПДК, ГХЦГ – 0,08 ПДК. Максимальные уровни ОК трифлуралина не превышали 0,15 ОДК, ТХАНа – 0,08 ОДК, 2,4-Д – 0,17 ПДК, метафоса – 0,17 ПДК. ОК триазиновых гербицидов и фозалона в почвах не обнаружено.

При обследовании 220 га весной на территории Ставропольского края максимальные уровни ОК суммарного ДДТ не превышали 0,16 ПДК, ГХЦГ – 0,07 ПДК, трифлуралина – 0,14 ОДК, ТХАНа – 0,08 ОДК, 2,4-Д – 0,17 ПДК, метафоса – 0,23 ПДК. Триазиновые гербициды и фозалон в пробах почвы не обнаружены. Осенью на территории Ставропольского края обследование не проводилось.

В Волгоградской области обследованы почвы на площади 302 га весной и 290 га осенью. Максимальные уровни суммарного ДДТ не превышали 0,11 ПДК, ГХЦГ – 0,05 ПДК, трифлуралина – 0,18 ОДК, ТХАНа – 0,07 ОДК, 2,4-Д – 0,13 ПДК, метафоса – 0,22 ПДК. ОК триазиновых гербицидов и фозалона не обнаружено.

При обследовании 1055 га (весной и осенью) на территории Ростовской области отмечено также отсутствие превышения ПДК в пробах почвы всех контролируемых пестицидов. ОК триазиновых гербицидов и фозалона не обнаружены, ОК других пестицидов находились в пределах 0,06 – 0,19 ПДК или ОДК.

Проведено определение содержания суммарных ДДТ и ГХЦГ, метафоса, фозалона и карбофоса в воде и донных отложениях р. Дон (0,5 км ниже хутора Колузаево; 0,5 км ниже и 1 км выше г. Азова; в районе села Недвиговка, о. Перебойный) и р. Койсуг (0,5 км выше впадения в р. Дон). Все вышеперечисленные пестициды в пробах воды не обнаружены. В донных отложениях ОК суммарного ДДТ находились в пределах 0,004 – 0,015 мг/кг, ОК суммарного ГХЦГ – 0,002 – 0,009 мкг/кг.

#### ***3.4. Верхнее Поволжье (Верхне-Волжское УГМС)***

В 2010 г. обследовано весной 1993,3 га и осенью 2042,3 га в Республике Марий Эл, Республике Мордовия, в Удмуртской Республике и Чувашской Республике, в Кировской и Нижегородской областях на содержание пестицидов 9 наименований. В целом по обследованной территории средние значения ОК суммарного ДДТ в почве составили весной 0,03 ПДК (0,003 мг/кг) и осенью 0,04 ПДК (0,004 мг/кг). Максимальные уровни содержания данного пестицида 0,6 ПДК обнаружены весной и осенью на территории ООО СПК «Ждановский» Кстовского района Нижегородской области на площади 10 га под овощами. Содержание суммарного ДДТ в почвах обследованных территорий не превышало ПДК. ОК ГХБ и изомеров ГХЦГ в почвах не выявлено. Почв, загрязненных ОК гербицидов 2,4-Д, трифлуралина, симазина, атразина, прометрина, в 2010 г. не обнаружено.

В 2010 г. продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов. Было обследовано шесть прикладских территорий (см. главу 4). В большинстве обследованных участков загрязнения почв не обнаружено. Экстремально высокое загрязнение почв ДДТ наблюдалось возле склада ядохимикатов в Завьяловском р-не Удмуртской Республики.

На расстоянии около 60 м от свалки твердых бытовых отходов в районе г. Дзержинска весной были отобраны две пробы почвы. Пробы проанализированы на содержание в них суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трифлуралина и ПХБ. Результаты анализа показали, что ОК суммарного ДДТ, симазина (симазин+атразин), прометрина, 2,4-Д кислоты, трифлуралина и ПХБ в отобранных пробах почвы было ниже пределов обнаружения используемых МВИ. Максимальное содержание суммарного ГХЦГ составило 0,5 ПДК в пробе, отобранной на расстоянии 60 м к югу от контейнеров, и 1,1 ПДК в пробе, отобранной на расстоянии 5 м от предыдущей пробы. Было обнаружено превышение ОДК ОК ГХБ весной на уровне 2,0 и 1,33 ОДК.

С 1983 по 2009 г. работал пункт многолетнего комплексного наблюдения в Чкаловском р-не Нижегородской области на водосборе р. Санихта. В пункте проводился отбор и анализ 16 проб почвы и 4 проб поверхностных вод в год на содержание ХОП. На протяжении 27 лет ОК пестицидов в этом пункте не были обнаружены.

На основании письма из Института проблем мониторинга окружающей среды ГУ «НПО «Тайфун» как головного НИУ по организации наблюдений за загрязнением почв (№ 01-34/392 от 10.02.2010 г.) пункт многолетних комплексных наблюдений в Чкаловском р-не Нижегородской области на водосборе р. Санихта закрыт как неинформативный.

В настоящее время Нижегородским ЦГМС-Р проводятся работы по выявлению участков, загрязненных стойкими пестицидами, для организации нового пункта наблюдений за динамикой содержания пестицидов в почве.

### ***3.5. Среднее Поволжье (Приволжское УГМС)***

В 2010 г. наблюдения за загрязнением почв пестицидами на территории деятельности Приволжского УГМС проводились в пяти областях (Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской, Ульяновской) и Республике Татарстан. Обследовано 2127 га сельхозугодий весной и 2227 га осенью, 40 полей в 15 хозяйствах, расположенных в 14 сельскохозяйственных районах. В почве определялись пестициды 14 наименований, а также ПХБ. Почва, загрязненная ОК пестицидов, обнаружена по суммарному ДДТ весной на 122 га (5,7 %) в Пензенской и Самарской областях, по симазину и прометрину осенью на 20 га (29 %) в почве под овсом в Пензенской области.

*Оренбургская область.* При обследовании весной и осенью по 400 га под пшеницей и паром загрязненных почв не обнаружено. В Абдулинском р-не (ООО «Мирный») с площади 200 га отобрано весной и осенью по 10 проб почвы под пшеницей. В почве обнаружены ОК суммарного ДДТ, не превышающие 0,05 ПДК весной и 0,29 ПДК осенью. Во всех пробах, отобранных на этом же поле весной и осенью, ОК суммарного ГХЦГ не обнаружены. В почвах осеннего пробоотбора были обнаружены ОК ГХБ, не превышающие 0,1 ОДК. В Кувандыкском р-не (ООО «Кувандыкская сельскохозяйственная компания») отобрано по 10 проб весной и осенью на площади 200 га под паром. ОК суммарного ДДТ в почве весной не выявлено, осенью содержание суммарного ДДТ в пробах не превышало 0,41 ПДК. ОК суммарного ГХЦГ в пробах почвы не обнаружено. В почвах осеннего пробоотбора были обнаружены ОК ГХБ, не превышающие 0,1 ОДК, весной ОК ГХБ не обнаружено.

*Пензенская область.* При обследовании весной и осенью по 345 га под овсом и кормовыми травами загрязненная почва обнаружена весной на 25 % от обследованной площади. На территории Земетчинского р-на (ООО «Союз-Агро») обнаружены ОК суммарного ДДТ в почве под кормовыми травами в пределах 0,72 – 1,61 ПДК весной и 0,26 – 0,87 ПДК осенью, также обнаружены ОК суммарного ГХЦГ и ГХБ в почве осенью на уровне, не превышающем 0,02 ПДК и 0,1 ОДК соответственно. На территории Городищенского р-на (АО «Колос») под овсом (200 га) в пробах почвы обнаружены ОК ДДТ в пределах 0,01 – 0,06 ПДК. В пробах почв, отобранных осенью, обнаружены ОК ГХБ, не превышающие 0,1 ОДК.

*Самарская область.* При обследовании 711 га весной и 811 га осенью загрязненная почва обнаружена весной на 4,9 % от обследованной площади.

В Безенчукском районе на территории ООО «Мир» (совхоз «Искра») обследовано 379 га под различными культурами. В почве наблюдалось ОК суммарного ДДТ на уровне 0,05 ПДК осенью, при максимальном значении 0,41 ПДК. Весной ОК суммарного ДДТ обнаружено только в одной пробе под картофелем на уровне 0,09 ПДК. ОК ГХБ обнаружено в единичных пробах весной на уровне 0,033 ОДК, осенью ГХБ не обнаружен. В почве не обнаружены ОК суммарного ГХЦГ, трифлуралина, метафоса, далапона, ТХАН, 2,4-Д, симазина, атразина, прометрина, как и в предыдущем году.

В Ставропольском р-не (ЗАО «Луначарск») было обследовано 118 га почвы под различными культурами, максимальные уровни ОК суммарного ДДТ не превышали 0,05 ПДК. Также в Ставропольском р-не было обследовано 150 га в СХПК «Хрящевский» под картофелем. ОК пестицидов в почве не обнаружено.

В Сызранском р-не (ООО «Кошелевский посад») при обследовании 64 га под садами загрязненная ОК суммарного ДДТ почва обнаружена весной на площади 35 га (4,9 % от

обследованной). Среднее содержание суммарного ДДТ находилось на уровне 1,1 ПДК весной и 0,34 ПДК осенью, при максимальных значениях 2,82 и 0,65 ПДК весной и осенью соответственно.

На территории Национального парка «Самарская Лука» (10 га) и метеостанции АГЛОС (10 га) не обнаружены ОК суммарного ДДТ. ОК ГХБ обнаружены в почве на территории метеостанции АГЛОС в пределах 0,067 – 0,10 ОДК. Эти территории рассматриваются как фоновые.

При комплексном обследовании в пробах воды из р. Чапаевки в районе ООО «Мир» (совхоз «Искра») не обнаружены суммарный ДДТ, трифлуралин и 2,4-Д, содержание суммарного ГХЦГ наблюдалось на уровне 0 – 0,2 ПДК для воды рыбохозяйственного назначения. В районе г. Чапаевска, ниже города, в воде по-прежнему отмечено превышение ПДК для суммарного ГХЦГ в пределах 1,0 – 2,9 ПДК, что обусловлено выносом пестицида с водосборной территории, загрязненной ранее заводом по производству пестицидов, располагавшимся в г. Чапаевске. Трифлуралин обнаружен осенью на уровне 0 – 0,06 ПДК, суммарный ДДТ в воде не обнаружен. В пробах донных отложений р. Чапаевки в районе ООО «Мир» суммарный ДДТ и ГХЦГ, ГХБ, трифлуралин не обнаружены. В пробах донных отложений р. Чапаевки в районе г. Чапаевск не обнаружены суммарный ДДТ, ГХЦГ и ГХБ. Максимальное содержание трифлуралина – 0,025 мг/кг – наблюдалось осенью выше г. Чапаевска.

На протяжении многих лет (с 1995 г.) проводится обследование донных грунтов рек Сургут, Чагра, Безенчук, Б. Кинель, Сок, а также донных отложений Куйбышевского и Саратовского водохранилищ. В донных отложениях рек Самарской области суммарный ДДТ и ГХЦГ, ГХБ не обнаружены. Содержание трифлуралина наблюдалось на уровне 0 – 0,040 мг/кг. Максимальное содержание трифлуралина обнаружено в р. Б. Кинель ниже г. Отрадный (октябрь). В донных отложениях Куйбышевского и Саратовского водохранилищ содержание суммарного ДДТ наблюдалось на уровне 0 – 0,180 мг/кг, суммарного ГХЦГ – 0 – 0,049 мг/кг, трифлуралина – 0 – 0,046 мг/кг, ГХБ – 0 – 0,053 мг/кг. Максимальное содержание суммарного ДДТ обнаружено выше г. Казань (май), суммарного ГХЦГ – ниже г. Казань (май), трифлуралина – в районе г. Самара (октябрь), ГХБ – в районе г. Нижнекамск (май).

Для изучения вертикальной миграции пестицидов был заложен почвенный разрез глубиной 0 – 200 см на участке в 10 га в почве под садом в Сызранском р-не на территории ООО «Кошелевский посад» Самарской области. По почвенному профилю отобрано 20 проб. В пробах почвы определяли ОК ХОП, 2,4-Д, далапона, трефлана, метафоса, ГХБ, ТХАН, симазина + атразина, прометрина. Обнаружены только ОК суммарного ДДТ. Глубина проникновения ОК ДДТ составила 120 см, где его содержание наблюдалось на уровне 0,26 – 0,55 ПДК. Другие пестициды по почвенному профилю разреза не обнаружены.



В 2010 г. продолжено обследование почв в местах хранения пестицидов, не пригодных для применения (глава 4), превышения нормативов содержания пестицидов в почве при-складских территорий не обнаружено.

*Саратовская область.* Весной и осенью обследовано по 200 га под пшеницей на территории Перелюбского р-на СХПК «Родина-С». Содержание суммарного ДДТ находилось в пределах 0 – 0,28 ПДК весной и 0 – 0,18 ПДК осенью. Также обследовано 115 га под пшеницей в Калининском р-не ИП Константинова. ОК суммарного ДДТ в почве не превышало 0,21 ПДК весной и 0,09 ПДК осенью.

*Ульяновская область.* При обследовании весной и осенью по 200 га почвы под рожью ОК пестицидов не обнаружено. Также обследовались прискладские территории в Сурском р-не, в почвах вокруг склада СПК «Дружба» обнаружены ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ и трифлуралина. Максимальные уровни ОК суммарного ДДТ составляли 3,68 ПДК, ОК суммарного ГХЦГ – 0,01 ПДК, ГХБ – 0,1 ОДК, трифлуралина – 0,36 ОДК. Загрязнение отмечено в 9 пробах почвы из 20 отобранных по суммарному ДДТ.

*Республика Татарстан.* При обследовании почв весной и осенью на площади по 156 га под зерновыми ОК контролируемых пестицидов не выявлено.

### **3.6. Республика Башкортостан (Башкирское УГМС)**

Обследованы почвы по 637 га весной и осенью в Бураевском, Калтасинском, Туймазинском и Янаульском 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. В обследованных почвах весной и осенью обнаружены ОК гербицида 2,4-Д. Среднее значение ОК 2,4-Д на обследованной территории составило 0,009 мг/кг (0,09 ПДК) весной и 0,005 мг/кг (0,05 ПДК) осенью. Доля загрязненной почвы от общей обследованной составила 3,54% весной и 2,35% осенью. Максимальные значения ОК 2,4-Д зафиксированы в Янаульском р-не на уровне 1,95 ПДК и 3,16 ПДК весной под посевами ячменя в агрофирме «Урада» на площади 22,6 га, в Туймазинском р-не – на уровне 2,06 ПДК осенью под пшеницей в СПК им. Мичурина на площади 15 га. Среднее содержание 2,4-Д весной в почвах агрофирмы «Урада» составило 0,051 мкг/кг (0,51 ПДК), осенью ОК 2,4-Д не обнаружено. В обследованных почвах СПК им. Мичурина весной ОК 2,4-Д не выявлено, осенью среднее содержание 2,4-Д составило 0,011 мкг/кг (0,11 ПДК). В остальных хозяйствах ОК 2,4-Д не обнаружено. Периодически наблюдаемое загрязнение почв 2,4-Д связано с широким применением препаратов на основе 2,4-Д для защиты злаковых культур.

По данным Управления Россельхознадзора по Республике Башкортостан, в 2009 г. на территории республики хранилось 230981 кг(л) пестицидов с истекшим сроком годности и запрещенных к применению. Также имеются предприятия, осуществляющие производство и хранение пестицидов и агрохимикатов. В 2010 г. наблюдения за загрязнением территорий, прилегающих к таким объектам, не проводилось.

### **3.7. Курганская область (Курганский ЦГМС Уральского УГМС)**

В 2010 г. при обследовании весной и осенью по 2050 га почвы под различными культурами в Варгашином, Кетовском, Куртамышском, Лебяжьеvском районах и в г. Кургане загрязненные почвы обнаружены (как и в прошлые годы) только в Белозерском р-не на территории детского оздоровительного лагеря им. К. Мяготина. На 6 га территории лагеря средние ОК суммарного ДДТ составили весной 1,92 ПДК, осенью – 1,23 ПДК, при максимальных уровнях 12,61 и 5,84 ПДК соответственно. В 2009 г. средние уровни содержания суммарного ДДТ составляли, соответственно, 5,8 и 2,3 ПДК; максимальные – 27,2 и 20,2 ПДК. При обследовании почв на содержание в них ОК 2,4-Д превышений гигиенических нормативов не выявлено. Максимальное содержание 2,4-Д – 0,76 ПДК весной и 0,12 ПДК осенью, среднее содержание по области – 0,003 и 0,001 мг/кг весной и осенью соответственно.

Результаты многолетних наблюдений за загрязнением почвы вышеупомянутого лагеря свидетельствуют о постоянном обнаружении суммарного ДДТ, несмотря на обработку территории против энцефалитного клеща с 1998 по 2007 г. другими препаратами. В 2010 г. максимальное содержание суммарного ДДТ на территории лагеря составило 5,8 ПДК (в 2009 г. – 27,2 ПДК, в 2008 г. – 8,5 ПДК). С 2008 по 2010 г. территория оздоровительного лагеря пестицидами не обрабатывалась, так как лагерь временно закрыт.

В 2010 г. заложено два почвенных разреза для изучения вертикальной миграции пестицидов. Один разрез расположен в лесном массиве возле оздоровительного лагеря им. Мяготина Белозерского р-на. Результаты изучения вертикальной миграции при многолетнем наблюдении суммарного ДДТ показали проникновение ДДТ и ДДЭ в 2005 г. на глубину до 50 – 70 см в количестве 52 % от обнаруженного суммарного количества во всех слоях разреза. В 2006 г. в количестве 38 %, в 2007 г. в 0 – 10-см слое осенью обнаружено 37 % ДДТ и 35 % ДДЭ, а в 2008 г. в этом же слое весной содержится 44,3 % ДДТ и 22,6 % ДДЭ, а осенью 91,7 % ДДТ и 96,9 % ДДЭ от обнаруженного количества. В 2009 г. в 0 – 10-см слое весной содержится 77,8 % ДДТ и 74,3 % ДДЭ, а осенью 3,1 % ДДТ и 5,1 % ДДЭ от обнаруженного количества во всем разрезе (0,1 – 150 см). В 2010 г. наивысшее содержание ДДТ и ДДЭ обнаружено весной в первом слое и составило 86,7 и 68,6 % соответственно, а осенью – во втором слое и составило 66 и 78 % ДДТ и ДДЭ соответственно. В весеннем и осеннем

разрезе ОК ГХЦГ не обнаружено. Второй разрез был заложен на поле под пшеницей в КФХ ИП Луканина Кетовского р-на. ОК 2,4-Д весной и осенью не обнаружено.

В 2010 г. продолжено наблюдение за почвами, прилегающими к захоронению пестицидов в Лебяжьеvском р-не, загрязнения почв не обнаружено.

### **3.8. Омская область (Обь-Иртышское УГМС)**

При обследовании почв под зерновыми, паром, подсолнечником и картофелем (900 га весной и 900 га осенью) в Одесском, Русскополянском, Оконешниковском, Калачинском и Тюкалинском районах загрязненных почв не обнаружено. Тем не менее в почвах присутствовали следы пестицидов. Максимально обнаруженное содержание ГХБ весной составило 0,03 ОДК, осенью – 0,07 ОДК. ОК суммарного ДДТ, а также ртуть (метаболит ртутьсодержащих пестицидов), не превышающие ПДК, были обнаружены на территории, прилегающей к полигону захоронения пестицидов вблизи деревни Шулаевка Любинского р-на.

### **3.9. Западная Сибирь (Западно-Сибирское УГМС)**

Обследовано весной 903 га и осенью 1517 га почв на территории Алтайского края, Республики Алтай, Кемеровской, Новосибирской и Томской областей на содержание ХОП, трефлана, 2,4-Д. Средний уровень ОК ДДТ по региону составил весной 0,055 мг/кг, осенью – 0,006 мг/кг, ГХЦГ – 0,053 мг/кг весной, 0,0014 мг/кг – осенью. На сельскохозяйственных угодьях максимально обнаруженные содержания ХОП составили 8,21 ПДК, трифлуралина – 1,42 ОДК, ОК 2,4-Д – 1,07 ПДК.

В 2010 г. продолжено обследование территории детского оздоровительного центра «Лесная сказка» в Искитимском р-не Новосибирской области. ОК суммарного ДДТ в почве весной не обнаружено, осенью его среднее содержание составило 0,305 мг/кг. Максимальный уровень суммарного ДДТ осенью составил 3,83 ПДК. (В 2009 г. ОК суммарного ДДТ в почве, отобранной на игровых площадках, не превышали установленных гигиенических нормативов.)

Результаты обследования территорий, прилегающих к складам пестицидов, приведены в главе 4.

### **3.10. Иркутская область (Иркутское УГМС)**

В 2010 г. обследованы почвы на территории Балаганского, Иркутского, Киренского, Тулунского, Качугского и Жигаловского районов Иркутской области весной и осенью по 2915 га на содержание ОК 16 пестицидов.

Как и в предыдущие годы, загрязненная почва обнаружена только по ОК суммарного ДДТ. Максимальные концентрации данного пестицида зарегистрированы в верхнем почвенном горизонте 20 га залежи на территории Иркутского р-на, они составили 1,09 ПДК весной и

0,9 ПДК осенью. Данные значения были зарегистрированы в почвах полей ОАО «Хомутовское» в районе водосбора р. Куда.

Максимальное содержание ГХЦГ обнаружено в почвах Качугского р-на под зерновыми и кормовыми травами и составило 0,06 ПДК. В обследованных почвах области незначительные ОК ГХБ обнаружены только в 11 % проб, отобранных в Качугском районе. Рассчитанное по результатам анализа 88 проб почвы среднее содержание ГХБ составило 0,0003 мг/кг (водосборы рек Тыпка, Лена, Куда, Кот и Ушаковка). Наиболее загрязненными по сумме обнаружения хлорорганических пестицидов оказались водосборные бассейны рек Куда и Ушаковка и водосбор оз. Усело. Водосборы рек Кот и Тыпка (обследованы ОАО «Сибирская нива» вблизи деревни Ревякино и ООО «Рубин» пос. Тыпта) оказались наиболее «чистым» в отношении ОК хлорорганических пестицидов.

ОК метафоса, фозалона, фосфамида, 2,4-Д, дилора, трифлуралина, пирамина, пиклорама, дельтаметрина, фенвалерата, циперметрина в обследованных почвах не обнаружено.

Результаты многолетних наблюдений за содержанием ОК пестицидов в почвах отделения «Дзержинское» в ОПХ «Байкало-Сибирское» (поля № 4 и № 7) свидетельствуют об обнаружении в 2001 – 2005 гг. ОК суммарного ДДТ в пределах 0,2 – 0,6 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,02 – 0,13 ПДК, в 2007 г. содержание ОК суммарного ДДТ составило весной 0,9 ПДК, осенью – 1,83 ПДК. Содержание ОК суммарного ГХЦГ весной составило 0,54 ПДК. В 2010 г. в верхнем горизонте почв на территории трех пробных площадок участка многолетних наблюдений поля № 4 продолжают фиксироваться не превышающие ПДК остаточные количества суммарного ДДТ. Средние содержания суммарного ДДТ составили 0,22 ПДК весной и 0,12 ПДК осенью. Максимальное значение зарегистрировано в почве весеннего отбора и достигло 0,4 ПДК. На одной из двух пробных площадок участка многолетних наблюдений поля № 7 зафиксированы ОК суммарного ДДТ. Содержание суммарного ДДТ в почве весеннего пробоотбора составило 0,15 ПДК, в пробах почв, отобранных осенью, ОК суммарного ДДТ не выявлено. Среднее содержание суммарного ДДТ в почве поля № 7 составило 0,08 ПДК. В 2009 г. в пробах почв поля № 4 были обнаружены ОК суммарного ДДТ 0,54 ПДК весной и 0,67 ПДК осенью, в почвах поля № 7 ОК суммарного ДДТ не было обнаружено. В 2010 г., как и в 2009 г., ОК суммарного ГХЦГ в верхнем почвенном горизонте полей № 4 и № 7 не обнаружено.

Содержание ОК ГХБ, дилора, трифлуралина, 2,4-Д, пиклорама, пирамина, метафоса, фозалона, фосфамида, сумицидина, фастака, дециса в почвах полей № 4 и № 7 в 2010 г. не обнаружено.

Периодическое обнаружение ОК суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ в почвах полей может быть объяснено накоплением этих химически стойких малорастворимых соединений

в умеренно кислых темно-серых лесных суглинистых почвах района за периоды длительного их применения в сельском хозяйстве в предыдущие годы.

Превышения гигиенических нормативов ОК контролируемых пестицидов не обнаружено и при обследовании территорий, прилегающих к местам хранения пестицидов (глава 4).

При изучении вертикальной миграции ОК пестицидов по профилю почвы было заложено два почвенных разреза глубиной 0 – 150 см. Анализ проб из всех слоев почвы показал отсутствие контролируемых пестицидов.

### **3.11. Приморский край (Приморское УГМС)**

При обследовании весной и осенью по 852 га почвы в Дальнеречинском, Октябрьском, Ханкайском, Хорольском, Уссурийском, Черниговском и Яковлевском районах почва, загрязненная ОК суммарного ДДТ, обнаружена в двух районах – 9,6 % весной и 13,8 % осенью. В 2008 г. загрязненные почвы были обнаружены на 12 % весной и 2 % осенью, в 2009 г. – на 8,9 % весной и 7,2 % осенью от обследованной площади.

Самое высокое превышение ПДК суммарного ОК ДДТ обнаружено в ЗАО «Приморская соя» Яковлевского р-на под соей, максимальное содержание его составило 1,95 ПДК весной и 2,69 ПДК осенью. Среднее содержание суммарного ДДТ по краю составило 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 0,002 мг/кг при максимальном 0,04 ПДК, осенью – 0,0014 мг/кг при максимальном 0,04 ПДК. Обследованные почвы трифлуралином и паратион-метилом не загрязнены. Максимально обнаруженные уровни не превышали 0,3 ОДК и 0,97 ПДК соответственно. Следует отметить, что повышение содержания ДДТ в почвах отдельных угодий при их повторном обследовании осенью обнаруживается в Приморском крае неоднократно, что может являться следствием применения этого запрещенного препарата.

Результаты постоянного наблюдения за содержанием пестицидов в почве хозяйства «Путиенко» (с. Халкидон Черниговского р-на) свидетельствуют о постоянном обнаружении суммарного ДДТ в почве поля (90 – 104 га) в 1989 г. на уровне 5,1 ПДК, в 1994 г. – 0,92 ПДК, в 2001 г. – 0,41 ПДК, 2005 г. – 0,4 ПДК, в 2007 г. – 0,2 ПДК, в 2009 г. – 0,57 ПДК. Анализ средних значений ОК пестицидов в Черниговском р-не по годам обследования показывает, что сумма ДДТ осенью 2010 г., по сравнению с прошлым – 2009 годом, увеличилась до 0,88 ПДК. Содержание ОК суммы ГХЦГ с 1998 г. держится на одном уровне (0 – 0,03 ПДК). Содержание ОК трефлана с 2005 г. находится в пределах от 0 до 0,03 ОДК. Метафос с 2005 по 2007 г. не был обнаружен, а с 2008 г. его содержание стало расти и осенью 2010 г. составило 0,08 ПДК. Уровень содержания ОК ДДТ в почвах хозяйства «Путиенко» с. Халкидон Черниговского р-на позволяет отнести их к категории среднего загрязнения.

В почвах ЗАО «Приморская соя» Яковлевского р-на ОК суммарного ДДТ в 1978 г. составляло 4,89 ПДК, в 1979 г. – 9,05 ПДК. К 1992 г. эти уровни уменьшились до 1,37 ПДК, в 2001 г. – до 0,17 ПДК, а в 2007 и 2008 гг. составляли по 0,03 ПДК. В 2009 г. весной впервые за долгое время зарегистрировано превышение ПДК ОК суммы ДДТ. Максимальное ОК суммы ДДТ в почве составило 2,21 ПДК. В 2010 г. содержание суммы ДДТ в почве, по сравнению с 2009 г., увеличилось и осенью составило 2,69 ПДК. По уровню содержания ОК ДДТ почва ЗАО «Приморская соя» Яковлевского р-на относится к категории сильного загрязнения.

#### **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, находятся 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 2010 г. было проведено обследование вокруг 21 объекта хранения неликвидных пестицидов. В большинстве случаев распространения загрязнения не произошло, однако выявлены объекты, вблизи которых почвы значительно загрязнены.

### Центральные области (Центральное УГМС)

Обследованы территории вблизи складов хранения пестицидов в ОПХ «Минское» и учхозе «Костромское» Костромского района. Во всех 64 пробах, отобранных по четырем румбам на расстоянии 0,2; 0,5; 1,0 и 1,5 км от места складирования, обнаружены ОК контролируемых пестицидов (табл. 5). Максимальное содержание ДДТ соответствовало 0,23 ПДК, ГХЦГ – 0,09 ПДК, трифлуралина – 0,4 ОДК.

Т а б л и ц а 5

#### Средние и максимальные уровни содержания ОК пестицидов весной и осенью 2010 г. на территории складирования пестицидов в Костромском районе Костромской области

Место отбора почвы	Направление отбора	Время отбора почвы	Кол-во проб	Сумма ДДТ в долях ПДК		Сумма ГХЦГ в долях ПДК		Трифлуралин в долях ОДК	
				средняя	максимальная	средняя	максимальная	средняя	максимальная
ОПХ «Минское»	Северное	Весна	4	0,09	0,12	0,03	0,05	0,15	0,3
		Осень	4	0,08	0,08	0,02	0,04	0,06	0,2
	Южное	Весна	4	0,04	0,19	0,02	0,02	0,06	0,2
		Осень	4	0,08	0,13	0,04	0,06	0,06	0,2
	Западное	Весна	4	0,15	0,23	0,03	0,09	0,10	0,2
		Осень	4	0,11	0,21	0,03	0,04	0,10	0,2
	Восточное	Весна	4	0,06	0,21	0,05	0,07	0,06	0,4
		Осень	4	0,05	0,20	0,02	0,08	0,10	0,3
Учхоз «Костромское»	Северное	Весна	4	0,09	0,18	0,04	0,09	0,08	0,3
		Осень	4	0,05	0,11	0,01	0,04	0,13	0,2
	Южное	Весна	4	0,15	0,19	0,03	0,04	0,07	0,2
		Осень	4	0,11	0,13	0,04	0,05	0,14	0,2
	Западное	Весна	4	0,14	0,18	0,02	0,04	0,10	0,2
		Осень	4	0,07	0,09	0,03	0,04	0,20	0,3
	Восточное	Весна	4	0,06	0,14	0,03	0,06	0,13	0,3
		Осень	4	0,08	0,11	0,01	0,03	0,20	0,3

### Верхнее Поволжье (Верхне-Волжское УГМС)

В 2010 г. продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов на территории Нагорского района Кировской области, Борского района, г. Дзержинска Нижегородской области и Сарапульского района Удмуртской Республики. Впервые в 2010 г. обследованы территории складирования и захоронения пестицидов Завьяловского и Дебесского районов Удмуртской Республики.

В Кировской области были отобраны пробы почвы на территории СПК «Нагорский» Нагорского района в 1500 м от склада ядохимикатов на сельскохозяйственных полях под паром и травами на площади 82 и 77 га соответственно. Было отобрано и проанализировано 5 проб почвы весной и столько же осенью на содержание в них ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д кислоты, трифлуралина и ПХБ. В Нижегородской области пробы в местах складирования и захоронения отбирались на территории Борского района и г. Дзержинска. В деревне Плотинка Борского района весной в районе разрушенного склада ядохимикатов было отобрано и проанализировано 4 пробы почвы на расстоянии 30 – 50 м от склада. ОК контролируемых пестицидов в почве не обнаружено. На территории ООО «Борское» (деревня Красная Слобода) в районе склада ядохимикатов на расстоянии 10 – 30 м от него весной были отобраны и проанализированы 4 пробы почвы на содержание в них суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трифлуралина и ПХБ. Несмотря на то, что пробы были отобраны недалеко от склада ядохимикатов, ОК контролируемых пестицидов в почве не обнаружено.

На расстоянии около 60 м от свалки твердых бытовых отходов в районе г. Дзержинска весной были отобраны две пробы почвы. Пробы проанализированы на содержание в них суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трифлуралина и ПХБ. Результаты анализа показали, что ОК суммарного ДДТ, симазина (симазин+атразин), прометрина, 2,4-Д кислоты, трифлуралина и ПХБ в отобранных пробах почвы было ниже пределов обнаружения используемых МВИ. Максимальное содержание суммарного ГХЦГ составило 0,5 ПДК в пробе, отобранной на расстоянии 60 м к югу от контейнеров, и 1,1 ПДК в пробе, отобранной на расстоянии 5 м от предыдущей пробы. Было обнаружено превышение ОДК ОК ГХБ весной на уровне 2,0 и 1,33 ОДК.

В Удмуртской Республике пробы в местах складирования и захоронения отбирались на территории трех районов: Завьяловского, Дебесского и Сарапульского. Было проведено обследование почвы на содержание в ней суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трифлуралина и ПХБ. На территории Завьяловского района в районе склада ядохимикатов обнаружены 4 случая превышения ПДК ОК суммарного ДДТ осенью (максимальное содержание соответствовало 87,0 ПДК) и 4 случая весной (максимальное содержание – 44,6 ПДК); 1 случай превышения ПДК ОК суммарного ГХЦГ осенью на уровне 2,2 ПДК; 1 случай превышения ПДК ОК ПХБ весной на уровне 21,0 ПДК. Содержание остальных контролируемых пестицидов в отобранных пробах почвы было ниже пределов обнаружения используемых МВИ.



**Результаты обследования почв вблизи мест хранения пестицидов  
в Удмуртской Республике**

Расположение склада	Отобрано проб почвы весна/осень	Доля проб с превышением ПДК или ОДК, %	Пестицид	Максимальные уровни в ПДК или ОДК	
				весна	осень
ООО «Лодос» Дебесского района	5/5	0,0/0,0	Сумма ДДТ	0,2	0,0
			Сумма ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, трифлуралин	0,0	0,0
с. Сигаево Сарапульского района	2/2	0,0/0,0	Все контролируемые пестициды	0,0	0,0
с. Подшивалово Завьяловского района	6/6	66,7/66,7	Сумма ДДТ	44,6	87,0
		0,0/16,7	Сумма ГХЦГ	0,3	2,2
		0,0/0,0	ГХБ, триазины (3), 2,4-Д, трифлуралин	0,0	0,0

***Среднее Поволжье (Приволжское УГМС)***

В 2010 г. продолжено обследование почв в местах хранения пестицидов, не пригодных для применения. Пробы почвы (20 штук) отбирались в районе склада пестицидов в с. Б. Толкай (Похвистневский р-н Самарской области). Содержание суммарного ДДТ в почве вокруг склада с. Б. Толкай находилось в диапазоне от 0 до 0,48 ПДК, максимальное ОК наблюдалось вблизи склада в южном направлении. Содержание суммарного ГХЦГ наблюдалось на уровне 0,01 ПДК на расстоянии 50, 100, 200 м в юго-восточном направлении. ОК ГХБ не обнаружено. Другие пестициды в почве вокруг склада определялись на расстоянии 0 м и не были обнаружены, кроме ОК далапона, максимум которого обнаружен на уровне 0,21 ПДК в северном направлении.

Также обследовались прикладские территории в Сурском р-не Ульяновской области, в почвах вокруг склада СПК «Дружба» обнаружены ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ и трифлуралина. Максимальные уровни ОК суммарного ДДТ составляли 3,68 ПДК, ОК суммарного ГХЦГ – 0,01 ПДК, ГХБ – 0,1 ОДК, трифлуралина – 0,36 ОДК. Загрязнение отмечено в 9 пробах почвы из 20 отобранных по суммарному ДДТ.

***Курганская область (Курганский ЦГМС Уральского УГМС)***

В Лебяжьеvском р-не находится захоронение пестицидов и ядохимикатов. Смесь ядохимикатов в количестве 127 т хранится в металлических емкостях, установленных на

твердом асфальтовом покрытии. Площадка окружена рвом и отсыпана валом. На расстоянии 10 – 200 м от площадки отобрано 50 проб почвы весной и столько же осенью с одного поля площадью 400 га. В этих пробах почвы ОК ХОП не обнаружены. Средние уровни содержания 2,4-Д составили весной 0,04 ПДК, осенью – 0,01 ПДК, максимальные уровни весной – 0,26 ПДК, а осенью – 0,03 ПДК. Полученные данные химических анализов свидетельствуют о том, что захоронение непригодных пестицидов не оказывает загрязняющего влияния на почву.

### ***Омская область (Обь-Иртышское УГМС)***

По данным отдела по надзору за безопасным применением пестицидов Управления Россельхознадзора по Омской области, на территории Омской области расположено два полигона с захороненными пестицидами. Первый полигон расположен в 5 км от деревни Шулаевка Любинского р-на, второй находится на территории ЗАО «Полигон» Омского р-на. Также имеются данные, что на территории Омской области расположено 167 складских помещений хранения пестицидов и агрохимикатов.

В 2010 г. повторно проведено обследование почв и грунтовых вод на содержание в них хлорорганических пестицидов и трифлуралина на территории, прилегающей к полигону захоронения пестицидов вблизи деревни Шулаевка Любинского р-на. По сводным данным сельхозпредприятий, на полигоне в 1973 и 1983 гг. было захоронено более 150 т пестицидов довольно обширного перечня, из них ХОП было захоронено около 5,5 т.

Были проанализированы 7 проб почвы на содержание ХОП, трифлуралина, металлов, входящих в состав захороненных ядохимикатов. По результатам анализов в исследуемых пробах почвы пестицидов и тяжелых металлов в количествах, превышающих нормативные, не обнаружено. Исследование грунтовых вод включало в себя отбор проб (всего 8 шт.) из четырех наблюдательных скважин и проведение анализов по определению содержания в воде хлорорганических пестицидов и ртути. По результатам исследования воды скважин выявлены некоторые количества пестицидов и ртути, не превышающие нормативных показателей. В трех пробах обнаружен ДДТ и его метаболит ДДЭ. Максимальное содержание 0,130 мкг/л и 0,040 мкг/л ДДТ и ДДЭ соответственно. В половине проб воды присутствовал гамма-ГХЦГ на уровне 0,004 – 0,007 мкг/л. Во всех пробах обнаружена ртуть. Содержание ртути в пробах воды находилось в диапазоне 0,005 – 0,079 мкг/л. Учитывая то, что в 2009 г. ртуть (продукт разложения запрещенных к применению ртутьорганических пестицидов) содержали только две пробы воды в количестве 0,009 и 0,029 мкг/л, можно предположить распространение пестицидов из тела полигона.

### ***Западная Сибирь (Западно-Сибирское УГМС)***

В 2010 г. обследованы территории, прилегающие к складам хранения пестицидов в Алтайском крае (3 га, г. Барнаул); Кемеровской области (Кемеровский р-н), Новосибирской области (Баганский р-н и пос. Железнодорожный Новосибирского р-на), Томской области (Томский р-н). Загрязненные участки обнаружены только в Новосибирской области на территории склада ОАО «Железнодорожное». Загрязненные ОК ДДТ почвы обнаружены осенью на 0,6 га (3,9 ПДК). Загрязненные ОК ГХЦГ почвы обнаружены весной на 8 га (1,11 ПДК). Остаточные количества различных пестицидов на обследованных прикладских территориях были обнаружены в 38 % отобранных проб.

### ***Иркутская область (Иркутское УГМС)***

Как и в 2006 – 2009 гг., обследованы почвы на содержание в них пестицидов в районе складирования пестицидов (ядохимикатов). Обследование проводилось в двух районах – Жигаловском (с. Знаменка) и Качугском (с. Верхоленск). Пробы почвы отбирались по четырем румбам на расстоянии 0, 0,1, 0,5, 1,0 и 2,5 км. ОК пестицидов обнаружены в трех пробах почвы Жигаловского района (т.е. в 15% отобранных проб) на расстояниях до 1,0 км от склада. На территории Качугского района вблизи складов ОК контролируемых пестицидов 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 г. 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.

### ***5.1. Контроль качества аналитических измерений***

Система контроля качества, регламентируемая ГОСТ Р ИСО 5725–2002, а также РД 52.18.103–86 [54], является многоступенчатой и включает внутрिलाбораторный 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 [54].

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 ГУ «НПО «Тайфун».

### ***5.2. Влияние высушивания и хранения проб почвы на обнаружение пестицидов***

Для осуществления наблюдения за содержанием ОК пестицидов в почве весной (апрель – май) и осенью (сентябрь – октябрь) сетевыми подразделениями отбирается в сезон по 100–300 проб почвы, анализ которых проводится в течение 1 – 3 месяцев с момента отбора. Условия хранения проб в течение этого времени должны обеспечить к моменту их анализа уровень содержания ОК пестицидов, соответствующий таковому в момент отбора проб. Для выполнения данного требования возможно хранение проб в состоянии полевой влажности при температуре минус 18 – 20 °С, что практически неосуществимо в сетевых лабораториях.

Альтернативным способом является высушивание проб до воздушно-сухого состояния. Однако при высушивании возможно протекание процессов, приводящих к изменению содержания пестицидов в почве. При участии сетевых подразделений ГНС проводился широкомасштабный эксперимент по влиянию условий хранения на погрешность определения содержания ОК пестицидов в пробах почв.

В рамках программы работ сетевого подразделения для оценки влияния высушивания на обнаружение пестицидов после отбора пробы почвы делились на две части. Из одной части отбирали навески почвы с полевой влажностью (ПВ) и анализировали, другую часть анализировали после высушивания до воздушно-сухого состояния. Обработка массива данных (около 500), полученных сетевыми лабораториями, показала, что после высушивания уменьшение ОК пестицидов отмечено в 72 %, увеличение – в 19 % и сохранение первоначальной величины – в 9 % проб.

Анализ проб почвы, хранившихся в воздушно-сухом состоянии, проведенный с интервалом 1 – 2 месяца в течение 9 месяцев показал, что содержание ОК различных пестицидов уменьшалось на 10 – 40 %. Пробы, содержащие ХОП, могут храниться до 6 месяцев, а для некоторых луговых и серых лесных почв срок хранения может быть продлен до 9 месяцев. Пробы почвы, содержащие менее персистентные пестициды, такие, как ТХАН и 2,4-Д, следует хранить не более 3 месяцев.

**П Р И Л О Ж Е Н И Е**

**Перечень и количество химических средств защиты растений (пестицидов),  
поставленных в некоторые регионы Российской Федерации в 2009–2010 гг.;  
норматив их содержания в почве**

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Аверсектин С (ИА, НЕМ)	Фитоверм (3), Фитоверм М	Иркутская обл. Кемеровская обл.	Прим. Прим.	0,00025 0,0000306	/0,1
Bacillus thuringiensis var. Kurstaki	Лепидоцид	Алтайский край Омская обл.		0,006	нт
Pseudomonas aureofaciens, штамм Н-16 (PPP, Ф)	Агат-25, Агат-25К (4)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,385 <sup>п</sup> 0,47 <sup>п</sup>	0,062 0,006	нт
Азоксистробин (Ф)	Квадрис (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл.	0,00225	0,0294 0,0038 0,00045	/0,4
Альфа-циперметрин (ИА)	АлТальф (3), Альтерр (2), Альфацин (3), Альфа-ципи (2), Фаскорд (2), Фастак (2), Цунами (2), Циткор (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Респ. Мордовия Новосибирская обл. Омская обл. Приволжское УГМС Респ. Татарстан	0,023 0,022 Прим. 0,047 Прим. Прим.	0,286 0,030 0,021 н/с 0,026 0,029 Прим. н/с	/0,02
Алюминия фосфид (ИА)	Дакфосал (1), Катфос (1), Фоском (1), Фостоксин (1), Фумифаст (1)	Алтайский край Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,00168 0,1771	0,0319 0,3506 0,1368 0,01904	нн
Амидосульфурон (Г)	Секатор <sup>с</sup> (3), Секатор турбо (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,104 0,015 0,311 0,040 0,288	0,042 0,028 0,013 0,074 0,008	/0,25
Атразин (Г)	Протразин	Чувашская Респ.		Прим.	0,01/ (фит.) 0,5/ (тр.)
Ацетамиприд (ИА)	Моспилан (3)	Кемеровская обл. Центральное УГМС	Прим.	0,00024 н/с	/0,6
Ацетохлор (Г)	Трофи 90 (2), Харнес (2)	Алтайский край Курганская обл. Омская обл.	1,482	1,26 0,27	0,5/

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Беномил (ПР, Ф)	Беназол, Фундазол (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл.	0,0350 0,1540	0,117 0,01 0,03	/0,1
Бентазон (Г)	Базагран (3), Галакси Топ <sup>с</sup> (3), Корсар (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	1,2000 1,1415 0,0506 0,5616	0,02064 0,4368 0,0499 0,00432 0,06912	/0,15
Бета-циперметрин (ИА)	Кинмикс (3), Кинфос <sup>с</sup> (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжское УГМС Омская обл.	0,01313 0,00022 0,00347 Прим. 0,0218	0,0071 0,0003	0,02/
Бифентрин (ИА)	Семафор (2), Талстар (2), Клипер (2), Простор (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,00075	0,0144 0,00048 0,00017 0,033	/0,1
Бродифакум (РОД)	Клерат Т (3)	Кемеровская обл.	Прим.		нт
Галоксифоп-Р- метил (Г)	Галактик-супер (3), Зеллек, Зеллек-супер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,045 0,047 0,005	0,473 0,006 0,065 0,016 0,52	/0,15
Глифосат (Г, Дес, Деф.)	Дефолт (3), Доминатор (3), Глитерр (3), ГлифАлт (3), Глидер (3), Глифор (3), Глифосат (2), Глифос (3), Глифос Премиум (3), Зеро (3), Космик (3), РАП (3), Раунд (3), Раундап (3), Спрут (3), Торнадо (3), Тотал (3), Ураган (3) и др.	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Ульяновская обл. Приволжское УГМС	31,417 18,022 43,149 36,848 16,731 94,735 8,822 Прим. Прим.	48,339 23,855 19,314 49,685 18,173 79,287 2,605 н/с Прим.	0,5/

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, Т Д.В.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
2,4-Д (Г)	Аминка (2), Амипелик, Биатлон <sup>с</sup> (2), Диален <sup>с</sup> , Диален-супер <sup>с</sup> (2), Диамакс <sup>с</sup> , Дикамин Д (2) Дезормон (2), Дикопур Ф (2), Дуплет <sup>с</sup> , Левират (2), Луварам (2), Прима <sup>с</sup> , Трезор М <sup>с</sup> , Трезор Гранд <sup>с</sup> , Фенфиз <sup>с</sup> , Чисталан <sup>с</sup> (2), Эфирам (2), Биатлон <sup>с</sup> , Октапон Экстра (2), Октиген <sup>с</sup> (2), Октимет (2), Прима <sup>с</sup> (2), Зерномакс (2), Эламет (2), Элант (2), Элант Премиум (2)	Алтайский край Респ. Башкортостан Белгородская обл. Воронежская обл. Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Курская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Верхнее Поволжье Приволжское УГМС Центральное УГМС	86,310 Прим. 63,332 85,199 2,374 9,160 78,265 51,236 174,720 6,130 Прим. Прим. Прим.	100,601 Прим. 30,571 2,855 9,604 62,247 3,489 57,047 143,334 1,312 Прим. Прим. Прим.	0,1/
Дельтаметрин <sup>2)</sup> (И)	Атом (2), Децис (2), Децис Экстра (2), Децис Профи (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Верхнее Поволжье Приволжское УГМС Центральное УГМС	н/с н/с 0,009 0,005 0,036 н/с Прим. Прим. Прим.	0,034 0,004 0,011 0,006 0,05 0,004 Прим. Прим. н/с	0,01/ (тр.)
Десмедифам (Г)	Банвел 22 <sup>с</sup> (3), Бетакс Дуо(3), Бетакс Трио <sup>с</sup> (3), Бетанал 22 <sup>с</sup> (3), Бетанал Эксперт ОФ (3), Бетанес (3), Бетарен экстра (3), Бетарен Экспресс АМ <sup>с</sup> , Битер Трио <sup>с</sup> , Бицепс <sup>с</sup> (3), Бицепс Гарант <sup>с</sup> (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская область Приволжское УГМС Центральное УГМС	0,277 0,067 0,013 0,002 0,064 Прим. Прим.	1,94 0,044 0,024 0,002 0,002	0,25/
Диазинон (ИА)	Диазинон Экспресс (3–2)	Иркутская обл. Омская обл.	0,06	0,063	0,1/ (тр.)
Диафентиурон (ИА)	Пегас (3 )	Кемеровская обл.	0,0003		/0,2



Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Дигидрокварцетин (РРР)	Лариксин (4)	Алтайский край	0,001 <sup>п</sup>	0,001	нн
Дикамба (Г)	Банвел (3), Банвел-Д, Гренч-Д <sup>с</sup> , Диален <sup>с</sup> , Диален-супер <sup>с</sup> , Диамакс <sup>с</sup> (2), Дианат (3), Дикамба (3), Дифезан <sup>с</sup> (2), Дуплет <sup>с</sup> (2), Ковбой <sup>с</sup> (3), Ковбой-супер, Ластик Экстра, Рефери (2), Серто Плюс (3), Линтур(2), Стар Терр (3), Трезор Гранд, Чисталан <sup>с</sup> (2), Фенфиз <sup>с</sup>	Респ. Башкортостан Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Приволжское УГМС ЦЧО УГМС Центральное УГМС Верхнее Поволжье	Прим. 5,796 0,880 5,527 11,378 13,871 20,459 1,560 Прим. Прим. Прим. Прим.	Прим. 9,906 1,804 3,666 7,952 10,494 15,352 0,726 Прим. н/с н/с	0,25/ (тр.)
Дикват (Дес. Деф.)	Реглон (2), Реглон-супер (2), Голден Ринг (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,0495 0,2715 0,0086 0,01013 1,9485	0,02085 0,4995 0,01823 0,00045 0,2775	/0,2
Диметенамид-Р (Г)	Фронтьер Оптима (3)	Алтайский край Кемеровская обл.		1,5804 0,00504	/0,1
Диметоат <sup>3)</sup> (ИА)	Рогор С (3), Данадим (3), Би-58 новый (3), Ди-68 (3), Террадим (3), Дитокс (3), Кинфос (3)	Алтайский край Белгородская обл. Кемеровская обл. Курская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Тамбовская обл. Приволжское УГМС	0,308 1,301 0,067 0,247 0,253 2,717 Прим.	1,817 5,088 0,029 15,112 0,62 0,27 Прим.	/0,1
Диметоморф (Ф)	Акробат (2), Акробат МЦ(2)	Иркутская обл. Центральное УГМС Приволжское УГМС	0,054 Прим.	н/с Прим.	0,04/
Диниконазол (Ф)	Суми-8 (2), Виал-ТТ <sup>с</sup> (2), Дино (2)	Алтайский край Курганская обл.	0,07536		/0,1
Дитианон (Ф)	Делан (3)	Приволжское УГМС		Прим.	/0,02
Дифеноконазол (Ф)	Дивиденд (3), Дивиденд Стар <sup>с</sup> , Дивиденд Микс (3), Скор (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	н/с 0,041 0,002 0,016 0,004 0,163 0,105	0,021 0,001 0,03 0,016 0,044 0,04	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Зета-циперметрин (ИА)	Таран (3), Фьюри (3), Тарзан (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжское УГМС	0,0053 0,01 0,0001 0,0015 0,005 Прим.	0,0079  0,0001   Прим.	0,02/
Изоксафлютол, Изоксафлютон (Г)	Мерлин (2)	Омская обл.	0,084		/0,1
Имазалил (ПР, Ф)	Скарлет (2), Винцит Форте <sup>с</sup> (3), Клад (2), Булат (2)	Алтайский край Иркутская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,166 0,202 0,052 0,002 0,426	0,044 0,206  0,002 0,052 0,009	/0,2
Имазамокс (Г)	Пульсар (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	 0,0104 0,00072 0,0512 0,0029 0,0076	0,00619 0,0496 0,0026  0,00196 0,06676 0,00048	/1,5
Имазапир (Г)	Арсенал (2), Грей-дер (3)	Алтайский край Омская обл.	 0,045	0,00062	/0,5
Имазетапир (Г)	Пивалт (3), Пивот (3), Тактик (3), Фабриан <sup>с</sup> (2), Тапир (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,0028   0,0201 0,3345	0,2115 0,01035 0,176 0,011 0,15205	/0,1
Имидаклоприд (ИА)	Имидор (3), Имидж (3), Конфидор Экстра (3), Танрек (3), Табу (3), Престиж (3), Борей (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Кировская обл. Респ. Мордовия Новосибирская обл. Омская обл. Центральное УГМС	0,023 0,101 0,061 Прим. Прим. 0,027 3,382 Прим.	0,19 0,138 0,378 н/с н/с 0,061 0,045 н/с	/0,1
И(й)одосульфурон-метил-натрий (Г)	Секатор <sup>с</sup> (3), Секатор Турбо (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	 0,02591 0,00364 0,0776 0,00992 0,0720	0,01062 0,0071 0,00315  0,01845  0,00186	н/т

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Ипродион (Ф)	Ровраль (3)	Иркутская обл.	0,04		/0,15
		Кемеровская обл.	0,01	0,006	
Карбендазим (Ф)	Дерозал Евро (2), Колфуго-супер (2), Колфуго-супер Колор (2), Комфорт (2), Ферразим (2)	Алтайский край	0,041	0,029	/0,1
		Иркутская обл.	0,008		
		Новосибирская обл.	0,01	0,011	
		Омская обл.	1,125	0,14	
		Томская обл.	0,2	0,02	
Карбоксин (Ф)	Витавакс 200 ФФ (3), Витарос <sup>с</sup> (3), Витасил (3)	Алтайский край	0,126	0,151	/0,05
		Новосибирская обл.	0,501	0,07	
		Омская обл.	0,354		
Карбофуран (ИА)	Фурадан (1), Хинфур (1)	Кемеровская обл.	0,0098	0,11031	0,01/ (м.-в.)
		Омская обл.	0,126	0,77652	
Квизалофоп-П-тефурил (Г)	Миура (3), Багира	Алтайский край	0,00812	0,0348	/0,1
		Иркутская обл.		0,0028	
		Кемеровская обл.	0,000072	0,00048	
		Новосибирская обл.	0,00304	0,01048	
		Омская обл.	0,02	0,07776	
Удмуртская Респ.	Прим.	н/с			
Клетодим (Г)	Центурион (3), Селект (3), Центурион-Л (3)	Алтайский край	0,814	1,17426	/0,1
		Кемеровская обл.	0,0022		
		Новосибирская обл.	0,0268	0,04833	
Омская обл.		0,0108			
Клодинафоп-пропаргил (Г)	Топик (2), Ластик-100, Ластик-ПП (3)	Алтайский край	0,007	0,046	/0,2
		Иркутская обл.	0,610	0,586	
		Кемеровская обл.	0,198	0,058	
		Курганская обл.	0,355	0,446	
		Новосибирская обл.	0,151	0,06	
		Омская обл.	2,055	0,915	
		Томская обл.	0,240	0,021	
Приволжское УГМС	Прим.				
Кломазон (Г)	Клоцет <sup>с</sup> (2), Комманд (2)	Кемеровская обл.	0,001		/0,04
Клопиралид (Г)	Агрон (3), Бис-750 (3), Корректор (3), Лонтрел-300 (3), Лорнет (3), Лонтерр (3), Премьер-300 (3)	Алтайский край	0,182	0,355	/0,1
		Иркутская обл.	0,402	0,129	
		Кемеровская обл.	0,398	0,938	
		Курганская обл.			
		Новосибирская обл.	0,014	0,053	
		Омская обл.	1,195	1,259	
		Томская обл.	0,141	0,014	
Приволжское УГМС	Прим.				

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Лямбда-цигалотрин (ИА)	Алтын (3), Брейк (2), Каратэ (2), Каратэ Зеон (2), Карачар (3), Кунгфу (3), Борей(3)	Алтайский край	0,025	0,062	/0,05
		Иркутская обл.	0,051	0,049	
		Кемеровская обл.	0,022	0,011	
		Новосибирская обл.	0,016	0,002	
		Омская обл.	0,322	0,289	
		Томская обл. Приволжское УГМС	0,003 Прим.	Прим.	
Малатион (ИА)	Карбофос (3), Новоактион (3), Фуфанон (3), Простор (2)	Алтайский край	0,267	0,04	2,0/ (тр.)
		Белгородская обл.		0,165	
		Иркутская обл.	1,0	0,108	
		Кемеровская обл.		0,123	
		Кировская обл.	0,017	Прим.	
		Курская обл.		0,975	
		Новосибирская обл.	0,017	0,004	
		Омская обл.	0,439	1,425	
Тамбовская обл. Томская обл.	0,637	0,013			
Манкоцеб, манкозеб (Ф)	Акробат МЦ(2), Дитан М-45, Манкоцеб, Метаксил <sup>с</sup> (2), Пеннкоцеб (2), Ридомил Голд <sup>с</sup> (2), Сектин феномен (2), Сектин <sup>с</sup>	Алтайский край	3,059	0,047	/0,1
		Иркутская обл.		2,659	
		Кемеровская обл.	2,068	3,062	
		Новосибирская обл.	0,461	0,253	
		Омская обл.			
		Томская обл.	0,803	0,479	
		Приволжское УГМС	Прим.	Прим.	
		Центральное УГМС	Прим.	н/с	
Меди сульфат (Ф)	Медный купорос (3), Бордосская см. (2) <sup>с</sup>	Алтайский край	0,4685	1,0714	3,0/ по меди
		Кемеровская обл.		0,0711	
Меди хлорокись, хлорокись меди (Ф)	Абига-Пик (3), Курзат-Р (3), Оксихом <sup>с</sup> , Ордан <sup>с</sup> (3), Цихом <sup>с</sup> (2)	Иркутская обл.	1,7777	1,4442	3,0/ по меди
		Кемеровская обл.	0,9068	0,3367	
		Новосибирская обл.	0,2172	0,0379	
		Омская обл. Томская обл.			
Метазахлор (Г)	Бутизан-400 (3)	Алтайский край	0,02	1,1768	/0,1
		Иркутская обл.		0,052	
		Кемеровская обл.		0,124	
		Омская обл.		0,224	
Металаксил, Металаксил-М (ПР, Ф)	Апрон Голд (3), Метаксил <sup>с</sup> (2), Ридомил Голд (2)	Центральное УГМС	Прим.	н/с	0,05/
Метамитрон (Г)	Пилот (3)	Алтайский край Иркутская обл.	0,021	1,436 0,007	/0,4
Метирам (Ф)	Полирам ДФ (2)	Новосибирская обл. Респ. Татарстан	0,637 н/с	0,6615	нн

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
С-Метолахлор (Г) метолахлор (Г)	Дуал Голд (3)	Алтайский край	1,264	4,303	/0,02
		Иркутская обл.	0,470	0,082	
		Кемеровская обл.	2,323	0,156	
		Омская обл.	0,042	0,062	
Метрибузин (Г)	Зенкор (3), Зино (3) Лазурит (3), Лазурит-супер (3), Зонтран (3)	Алтайский край		0,029	0,2/ (м.-вз.)
		Иркутская обл.	1,125	1,013	
		Кемеровская обл.	0,614	0,249	
		Новосибирская обл.	0,209	0,005	
		Омская обл.	0,198		
		Томская обл. Приволжское УГМС	Прим. Прим.	0,001 Прим.	
Метсульфурон-метил (Г)	Алмазис (3), Аккурат (3), Гренч (3), Гренч-Д <sup>с</sup> , Зингер (3), Ларен (3), Ларен про (3), Магнум (3), МетАлт (3), Финес лайт (3), Хит (3), Метафор (3), Метурон (3), Октимет (3), Рометсоль (3), Террамет (3), Эламет (3), Эллай лайт (3)	Алтайский край	6,651	5,103	/0,1
		Башкирское УГМС		Прим.	
		Иркутская обл.	0,660	0,44	
		Кемеровская обл.	1,455	15,884	
		Курганская обл.	14,105	2,486	
		Новосибирская обл.	14,855	10,142	
		Омская обл.	30,417	27,001	
		Приволжское УГМС		Прим.	
		Томская обл.	0,180	0,169	
		Удмуртская Респ.	Прим.	н/с	
		Мефеноксам (Ф)	Ридомил Голд МЦ <sup>с</sup> (2)	Алтайский край	
Иркутская обл.	0,0708			0,0336	
Кемеровская обл.	0,1087			0,1254	
Новосибирская обл.				0,0034	
Омская обл.	0,05			0,0158	
Томская обл.	0,004			0,0279	
Приволжское УГМС Центральное УГМС	Прим. Прим.			Прим. н/с	
Мефенпир-диэтил (Г)	Секатор <sup>с</sup> (3), Секатор турбо(3)	Алтайский край		0,1061	нн
		Иркутская обл.	0,2591	0,071	
		Кемеровская обл.	0,0364	0,0315	
		Курганская обл.	0,7775		
		Новосибирская обл.	0,0993	0,1845	
		Омская обл. Томская обл.	0,7195 0,0188		

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
МЦПА (МСРА) (Г)	Агритокс (3), Агроксон (2), Аметил (2), Гербитокс (2), Гербитокс-Л (3), Дикопур-М (2), Линтаплант (3)	Алтайский край	37,830	7,4988	/0,04
		Верхнее Поволжье		Прим.	
		Иркутская обл.	1,488	0,885	
		Кемеровская обл.	3,264	4,0715	
		Кировская обл.	Прим.	н/с	
		Курганская обл.	14,075	4,8875	
		Новосибирская обл.	16,869	9,5593	
		Омская обл.	22,372	9,404	
		Томская обл.	4,500	2,255	
		Центральное УГМС	Прим.	н/с	
Никосульфурон (Г)	Милагро (3), Дублон Голд(3)	Алтайский край		0,00043	/0,2
		Иркутская обл.	0,011	0,2088	
		Новосибирская обл.	0,00016	0,0137	
		Омская обл.	0,080	0,1098	
Оксифлуорфен (Г)	Акцифор (2), Гоал 2Е (3), Галиган (3)	Алтайский край		0,0015	/0,2
		Иркутская обл.	0,063	0,0576	
		Кемеровская обл.	0,0145	0,0118	
		Новосибирская обл.	0,0005		
		Приволжское УГМС	Прим.	Прим.	
Ортокрезоксиуксусной кислоты триэтаноламмониевая соль (PPP)	Крезацин (4)	Алтайский край		0,009	нн
Пендиметалин (Г)	Кобра (3), Стомп (3), Стринг (2), Эстамп (3)	Алтайский край	0,103	4,113	/0,15
		Иркутская обл.	0,267	0,248	
		Кемеровская обл.	0,092	0,082	
		Новосибирская обл.	0,019	0,002	
		Омская обл.	0,198		
Пенконазол (Г)	Топаз (3)	Иркутская обл.		0,0004	0,1/
		Кемеровская обл.	0,0002	0,0004	
		Омская обл.	0,0012		
Пенцикурон (Ф)	Престиж (3)	Иркутская обл.		0,027	/0,2
		Кемеровская обл.		0,0536	
Пиклорам (Г)	Галера 334 (3)	Иркутская обл.		0,00066	0,05/ (тр.)
Пиноксаден (Г)	Аксиал (3)	Алтайский край		0,0005	/1,5
		Новосибирская обл.		0,0064	
		Томская обл.		0,0002	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Пиримифос-метил (ИА)	Актеллик (2), Камикадзе (2)	Алтайский край	0,409	0,125	0,5/ для рН-5,5 -0,1/ (тр.)
		Иркутская обл.	0,015	0,005	
		Кемеровская обл.	0,114	0,062	
		Курганская обл.		1,345	
		Новосибирская обл.	0,091	0,083	
		Омская обл.	0,743	0,08	
		Томская обл.	0,008	0,022	
Прометрин (Г)	Гезагард (с.к.-3; с.п.-2); Прометрин (2), Гезагард Экстра (3), Кратер (2)	Алтайский край	0,303	1,633	0,5/ (тр.)
		Белгородская обл.	3,900	9,5	
		Брянская обл.		0,413	
		Верхнее Поволжье		Прим.	
		Воронежская обл.	0,258		
		Иркутская обл.	1,480		
		Кемеровская обл.	0,378	0,578	
		Курская обл.		2,24	
		Новосибирская обл.	0,028	0,024	
		Омская обл.	1,900	1,7175	
		Тамбовская обл.	0,640	0,845	
		Томская обл.	0,600	0,15	
		Приволжское УГМС	Прим.	Прим.	
Центральное УГМС	Прим.	н/с			
Пропаргит (ИА)	Омайт (2)	Кемеровская обл.	0,0003	0,0017	/0,4
Пропиконазол (Ф)	Альто-супер <sup>с</sup> (3), Колосаль про (2), Ламадор (2), Тимус (3), Тилт (3), Тилт Премиум (3), Титан (3), Титул-390 (3)	Алтайский край	0,335	0,63	/0,2
		Иркутская обл.	0,778	3,397	
		Кемеровская обл.	0,370	0,184	
		Курганская обл.	0,448		
		Новосибирская обл.	0,645	0,274	
		Омская обл.	4,273	0,013	
		Томская обл.	0,285	0,029	
Прохлораз (Ф)	Кинто Дуо (3)	Новосибирская обл.		0,005	/0,3
Римсульфурон (Г)	Базис <sup>с</sup> (3), Титус (3), Кассиус (3), Римус (3), Титус плюс (3)	Алтайский край		0,038	/0,03
		Иркутская обл.	0,150	0,009	
		Кемеровская обл.	0,178	0,033	
		Новосибирская обл.	0,021	0,013	
		Омская обл.	0,012	0,071	
		Приволжский УГМС		Прим.	
Симазин (Г)	Симазин (2)	Верхнее Поволжье		Прим.	0,2/ (тр.) 0,01/ (фит.)

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Спироксамин (Ф)	Фалькон <sup>с</sup> (2)	Алтайский край		0,522	/0,4
		Иркутская обл.	3,463	0,079	
		Кемеровская обл.	0,125	0,053	
		Курганская обл.	0,963		
		Новосибирская обл.	0,040		
		Омская обл.	0,666		
		Приволжское УГМС	Прим.	Прим.	
Сульфометурон-метил (Г)	Аккорд (3), Атрон (3), Анкор-85 (3)	Омская обл.	0,1538		/0,02
		Приволжское УГМС	Прим.		
Тебуконазол (Ф)	Агросил (2), Алт-сил (2), Барьер Колор (2), Булат (2), Бункер (2), Виал ТТ <sup>с</sup> (2), Витал (2), Грандсил (2), Дозор (2), Доспех (2), Доспех 3(2), Зенон Аэро <sup>с</sup> (2), Колосаль (2), Колосаль про (2), Ламадор (2), Раксил (2), Раксил Ультра (2), Раксон (2), Редут (2), Скарлет <sup>с</sup> (2), Тебу (2), Тебу-60 (2), Тебутин (2), Террасил (2), Тингер (2), Фалькон <sup>с</sup> (2)	Алтайский край	0,300	0,648	/0,4
		Верхнее Поволжье		Прим.	
		Иркутская обл.	5,524	3,037	
		Кемеровская обл.	0,255	0,106	
		Курганская обл.	1,753	1,024	
		Новосибирская обл.	0,290	0,708	
		Омская обл.	5,999	2,335	
		Томская обл.	0,602	0,047	
		Приволжское УГМС	Прим.	Прим.	
		Тепралоксидим (Г)	Арамо-50 (2)	Алтайский край	
Тербутилазин (Г)	Гардо Голд (3)	Алтайский край		0,6375	/0,04 (тр.)
Тиабендазол (ИА, НЕМ, Ф)	Виал ТТ <sup>с</sup> (2), Виннер <sup>с</sup> (3), Винцит (3), Винцит форте (3), Витацит (3), Клад (2)	Алтайский край	0,044	0,052	/1,0
		Иркутская обл.	0,606	0,666	
		Кемеровская обл.	0,120	0,045	
		Курганская обл.	0,235	0,221	
		Новосибирская обл.	0,050	0,068	
		Омская обл.	0,910	0,271	
Томская обл.	0,419	0,024			



Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, Т Д.В.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Тиаметоксам (ИА)	Актара (3), Круйзер (3), Доктор (3)	Алтайский край	0,203	0,232	/0,2
		Верхнее Поволжье		Прим.	
		Иркутская обл.	0,113	0,009	
		Кемеровская обл.	0,064	0,03	
		Кировская обл.	Прим.	н/с	
		Респ. Мордовия	Прим.	н/с	
		Новосибирская обл.	0,004	0,007	
		Омская обл.	0,063		
		Томская обл.	0,001	0,014	
		Удмуртская Респ.	Прим.	н/с	
		Приволжское УГМС	Прим.	Прим.	
Центральное УГМС	Прим.	н/с			
Тиофанат-метил <sup>4)</sup> (Ф)	Топсин-М (2), Рекс Дуо <sup>с</sup> (2)	Алтайский край		0,077	/0,4
		Кемеровская обл.	0,039		
		Курганская обл.	3,748		
		Новосибирская обл.	0,012	0,031	
Приволжское УГМС	Прим.				
Тирам, тиурам <sup>5)</sup> (ПР, Ф)	Витарос <sup>с</sup> (3), Витавакс-200, Витал (3), Витасил (3), 200ФФ <sup>с</sup> (3), ТМТД (3)	Алтайский край	0,612	0,242	/0,06
		Иркутская обл.	0,412		
		Кемеровская обл.	0,052	0,048	
		Курганская обл.	1,240		
		Новосибирская обл.	0,592	0,262	
Омская обл.	0,958	1,16			
Тифенсульфурон-метил (Г)	Базис <sup>с</sup> (3), Калибр <sup>с</sup> (3)	Алтайский край		0,085	/0,07
		Иркутская обл.	0,005		
		Кемеровская обл.	0,097	0,035	
		Новосибирская обл.	0,032	0,075	
		Омская обл.	0,003	0,007	
Томская обл.		0,12			
Толилфлуанид (Ф)	Эупарен Мульти (2)	Кемеровская обл.	0,017	0,017	/0,25
Тралоксидим (Г)	Грасп (2)	Иркутская обл.	0,050		/0,06
		Кемеровская обл.	0,008		
		Омская обл.	0,265		
Триадименол (Г)	Байтан-универсал <sup>с</sup> (3), Фалькон <sup>с</sup> (2)	Алтайский край		0,09	0,02/ (тр.)
		Иркутская обл.	0,596	0,014	
		Кемеровская обл.	0,022	0,009	
		Курганская обл.	0,166		
		Новосибирская обл.	0,007		
		Омская обл.	0,114		
Приволжское УГМС	Прим.	Прим.			
Триадимефон (Г)	Байлетон (3), Фаворит (2), Зенон Аэро (3), Фолинон, Фолиант	Иркутская обл.			0,03/ (тр.)
		Кемеровская обл.	0,002	0,002	
		Новосибирская обл.	0,053	0,048	
		Омская обл.	0,540		
Приволжское УГМС	Прим.	Прим.			

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, Т Д.В.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Триасульфурон (Г)	Биатлон <sup>с</sup> , Логран (3), Линтур <sup>с</sup> (3), Трезор М <sup>с</sup> (3), Трезор Гранд (2)	Алтайский край	1,478	0,202	/0,1
		Иркутская обл.	0,023	0,038	
		Кемеровская обл.	0,004		
		Курганская область	2,321		
		Новосибирская обл.	0,681	0,815	
		Омская обл.	1,344	0,735	
		Томская обл.	0,075	0,034	
		Центральное УГМС	Прим.		
Трибенуронметил (Г)	Артстар (3), Гранд плюс (3) Гранстар (3), Гранстар про (3), Гранстар Ультра (3), Грэнери (3), Калибр (3), Сталкер (3), Терастар (3), Эллай Лайт (3)	Алтайский край	1,649	1,345	/0,01
		Иркутская обл.	0,353	0,426	
		Кемеровская обл.	0,914	0,183	
		Новосибирская обл.	1,334	0,689	
		Омская обл.	0,271	0,134	
		Томская обл.	0,075	0,094	
Тритерпеновые кислоты (комплекс) (PPP)	Новосил (3), Силк (3), Биосил (3)	Алтайский край	0,04 <sup>п</sup>	0,005	нн
		Кемеровская обл.	0,11 <sup>п</sup>		
		Новосибирская обл.	0,049 <sup>п</sup>	0,005	
		Омская обл.	0,683 <sup>п</sup>		
Тритриконазол (Ф)	Премис-200, Премис-двести (2), Премис-тотал <sup>с</sup> , Бастион, Бастион-САХО (3), Кинто Дуо (3)	Алтайский край		0,12	/0,1
		Верхнее Поволжье		Прим.	
		Кемеровская обл.		0,006	
		Курганская обл.		0,782	
		Новосибирская обл.		0,13	
		Омская обл.		0,477	
Томская обл.		0,019			
Трифлуралин, Трифлуралин (Г)	Анонс (2), Трефлан (2)	Алтайский край	1,086	5,4658	/0,1
		Воронежская обл.	0,0207		
		Иркутская обл.	0,884	0,456	
		Кемеровская обл.	0,099	0,4354	
		Новосибирская обл.		0,0024	
		Омская обл.	1,061	7,6973	
		Тамбовская обл.		0,0375	
		УГМС ЦЧО	Прим.	н/с	
Трифлусульфурон-метил (Г)	Карибу (3)	Алтайский край	0,038	2,9172	/0,06
		Иркутская обл.	0,004	0,0527	
		Кемеровская обл.		0,4364	
		Новосибирская обл.		0,0041	
		Омская обл.	0,020	7,7245	
		Тамбовская обл.		0,0375	
Фамоксадон (Ф)	Танос (3)	Алтайский край		0,015	/0,1
		Кемеровская обл.	0,0019	0,01	
		Новосибирская обл.		0,0225	
		Омская обл.	0,002		

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, Т Д.В.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Фенамидон (Ф)	Сектин Феномен <sup>с</sup> (2)	Иркутская обл. Центральное УГМС	0,006 Прим.	н/с	/0,1
Фенмедифам (Г)	Бетакс Дуо(3), Бетанал-22 <sup>с</sup> , Бетанал (3), Бетанал Эксперт ОФ <sup>с</sup> , Бетарен Экспресс АМ (3) Бетарен Экстра (3), Битерр Трио <sup>с</sup> , Бурефен (2), Бицепс- 2 ( 2 ), Бицепс Гарант (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжское УГМС Центральное УГМС	0,277 0,086 0,015 0,072 0,066 Прим. Прим.	2,008 0,057 0,025 0,003 0,002 н/с	0,25/ (тр.)
Феноксапроп-П-этил, Феноксапропэтил (Г)	Авантикс (3), Акбарс (3), Барс 100 (3) Грассер (3), Гепард Экстра (3), Ластик Экстра (3), Пума-супер 7,5; 100 (3); Овсюген (3), Овсюген-супер (3), Овсюген Экспресс (3), Фокстрот (3), Фуроре-супер 7,5 <sup>с</sup> (3), Фуроре Ультра (3), Фурэкс (3)	Алтайский край Верхнее Поволжье Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Приволжское УГМС	0,483 1,474 0,389 8,484 0,525 23,249 0,042 Прим.	0,449 Прим. 3,237 0,546 5,699 1,314 7,226 0,039	/0,04
Фентион (И)	Форс-сайт (3)	Приволжское УГМС	Прим.	Прим.	/0,1
Флораксулам (Г)	Прима <sup>с</sup> (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Центральное УГМС	0,001 0,014 0,016 0,012 0,042 0,017 Прим.	0,049 0,011 0,03 0,022 0,072 0,003 н/с	/0,1
Флуазинам (Ф)	Ширлан (2)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,060 0,010 0,046 0,043 0,018	0,171 0,01 0,038 0,027	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Флуазифоп-П-бутил, Флуази-Фопбутил (Г, РРР)	Фюзилад, Фюзилад-супер (2), Фюзилад Форте (2)	Алтайский край	0,420	0,4192	/0,3
		Иркутская обл.	0,092	0,096	
		Кемеровская обл.	0,099	0,0648	
		Курганская обл.	0,185	0,1545	
		Новосибирская обл.	0,0278	0,0183	
		Омская обл.	0,297	0,2025	
		Томская обл.	0,150	0,027	
		Приволжское УГМС Центральное УГМС	Прим. Прим.	н/с	
Флудиоксонил (Г)	Максим (3), Максим Голд ап, Максим экстрим	Алтайский край	0,001	0,002	/0,2
		Иркутская обл.	0,018	0,034	
		Кемеровская обл.	0,001	0,001	
		Курганская обл.	0,077	0,023	
		Новосибирская обл.			
		Омская обл.	0,018	0,005	
		Томская обл. Приволжское УГМС	0,019 Прим.		
Флуопикалид (Ф)	Инфинито (3)	Иркутская обл.		0,0031	/0,14
Флуорохлоридон (Г)	Рейсер (2)	Кемеровская обл.	0,003		/0,03
Флутриафол (Ф)	Виннер <sup>с</sup> (3), Винцит <sup>с</sup> (3), Винцит Экстра (3), Витацит (3), Страйк (2)	Алтайский край	0,006	0,024	0,1/
		Кемеровская обл.	0,003	0,001	
		Новосибирская обл.	0,014	0,061	
		Омская обл.	0,556	0,041	
		Приволжское УГМС	Прим.	Прим.	
Хизалофоп-П-этил; Квизалофоп-П-этил (Г)	Миура <sup>с</sup> (3), Пилат (3), Тарга-супер (3), Форвард (3), Хантер	Алтайский край	0,054	0,25	/0,8
		Иркутская обл.	0,274	0,233	
		Кемеровская обл.	0,168	0,283	
		Курганская обл.		0,443	
		Новосибирская обл.	0,024	0,048	
		Омская обл.	1,299		
		Томская обл.	0,098	0,019	
		Удмуртская Респ. Приволжское УГМС	Прим. Прим.	н/с	
Хлоридазон (Г)	Пирамин Турбо (4), Феназон	Алтайский край	0,541	2,235	/0,7
		Кемеровская обл.	0,022	0,005	
		Новосибирская обл.		0,005	
		Нижегородская обл.		Прим.	
Хлоримурон-этил (Г)	Фабиан <sup>с</sup> (2)	Алтайский край		0,0639	/0,1
		Кемеровская обл.		0,0018	
		Новосибирская обл. Омская обл.	0,0018 0,0212	0,0374	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, Т Д.В.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Хлормекватхлорид (PPP)	Антивылегал (2), Це Це Це (4)	Новосибирская обл.	1,125 <sup>П</sup>		/0,1
		Омская обл.	0,21 <sup>П</sup>		
Хлороталонил (Ф)	Браво (2)	Кемеровская обл.	0,11	0,075	/0,2
Хлорпирифос(ИА)	Сайрен (3)	Омская обл.		0,24	0,2/ (тр.)
Хлорсульфурон, хлорсульфурана калиевая соль (Г)	Дифезан <sup>с</sup> (2), Ковбой <sup>с</sup> (3), Ковбой-супер, Корсаж (3), Кросс <sup>с</sup> (3), Октиген <sup>с</sup> (2), Фенизан <sup>с</sup> (3), Фенфиз <sup>с</sup> (2), Финес Лайт (3)	Алтайский край	0,075	0,063	/0,02
		Башкирское УГМС	Прим.		
		Иркутская обл.	0,034	0,101	
		Кемеровская обл.	0,099	0,062	
		Курганская обл.	0,021	0,04	
		Нижегородская обл.	Прим.	н/с	
		Новосибирская обл.	0,021	0,025	
		Омская обл.	0,521	0,137	
Приволжское УГМС	Прим.	Прим.			
Цимоксанил (Ф)	Курзат Р (3), Ордан <sup>с</sup> (3), Танос (3)	Алтайский край		0,015	/0,04
		Иркутская обл.	0,108	0,088	
		Кемеровская обл.	0,051	0,039	
		Новосибирская обл.		0,023	
		Омская обл.	Прим.		
		Томская обл.	0,005	0,002	
Цинеб <sup>6)</sup> (Ф)	Цинеб (2), Цихом <sup>с</sup> (2)	Кемеровская обл.	0,039	0,039	0,2 (общ.)
		Новосибирская обл.		1,125	
		Омская обл.	0,750		
Циперметрин (ИА)	Арриво (2), Вега (3), Кинмикс (3), Таран (3), Фаскорд (2), Циперон (3), Ципи (2), Циткор (3), Шарпей (2), Шерпа (2)	Алтайский край	0,476	0,781	0,02/
		Иркутская обл.	0,668	0,384	
		Кемеровская обл.	0,266	0,199	
		Новосибирская обл.	0,084	0,091	
		Омская обл.	0,243	0,72	
		Томская обл.	0,475	0,05	
		Приволжское УГМС	Прим.	Прим.	
Ципроконазол (Ф)	Альто-супер (3), Алькор (3), Дивиденд Стар (3), Дивиденд Микс(3)	Алтайский край	0,107	0,215	/0,2
		Иркутская обл.	0,016	0,004	
		Кемеровская обл.	0,001	0,001	
		Новосибирская обл.	0,062	0,015	
		Омская обл.	0,125	0,009	
		Томская обл.	0,454	0,004	
Штамм AP-33 (Ф)	Планриз (4)	Иркутская обл.	5,000 <sup>П</sup>	5,000	нт
		Кемеровская обл.	4,006 <sup>П</sup>	8,052	
		Новосибирская обл.	0,200 <sup>П</sup>		
		Омская обл.	4,000 <sup>П</sup>	4,000	
		Томская обл.	1,500 <sup>П</sup>	2,200	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т д.в.		ПДК/ОДК, мг/кг
			2009 г.	2010 г.	
Штамм В-10 ВИЗР (Ф)	Алирин Б (4)	Кемеровская обл.	0,002 <sup>п</sup>	0,002	нТ
Штаммы 7Г, 7Г2, 17-2 (Ф)	Бинорам (4)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,125 <sup>п</sup> 0,027 <sup>п</sup>		нТ
Штамм ИПМ 215 (Ф)	Бактофит (4)	Кемеровская обл.	0,00084 <sup>п</sup>		нТ
Эпоксиконазол (Ф)	Рекс С (3), Рекс <sup>с</sup> , Рекс Дуо <sup>с</sup> (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. Приволжское УГМС	0,023 2,261 0,029 0,023 Прим.	0,07 0,038 0,029 0,019 Прим.	/0,4
Эсфенвалерат (ИА)	Суми-альфа (3), Сэмпай (2)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл.	0,145 0,00031	0,000003 0,025	/0,1
Этоксилат изодецилового спирта (ПАВ)	Тренд-90 (3)	Алтайский край Новосибирская обл. Омская обл.	0,470 <sup>п</sup> 0,810 <sup>п</sup> 0,086 <sup>п</sup>	2,6451	нн
Этофумезат (Г)	Бетанал Эксперт ОФ <sup>с</sup> (3), Бетан Трио <sup>с</sup> (2), Бетарен Экстра (3), Бетакс Трио <sup>с</sup> (3), Бицепс Гарант <sup>с</sup> (3), Бицепс <sup>с</sup> (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжское УГМС Центральное УГМС	0,157 0,105 0,013 0,014 Прим. Прим.	0,436 0,017 0,008 0,003 н/с	/0,2

**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; РРР – 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 (25.05.1984 г. № 123-5/649-23).

3) Диметоат (фосфамид) – высокотоксичен, оказывает кожно-резорбтивное, канцерогенное, мутагенное, эмбриотоксическое действие (от 21.03.1986 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; разрешен только как протравитель семян и посадочного материала (от 21.03.1986 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
КЛМС	– комплексная лаборатория мониторинга окружающей среды
КО	– контрольный образец
МВИ	– методика выполнения измерений
ОАО	– открытое акционерное общество
ОБУВ	– ориентировочно-безопасный уровень воздействия
ОДУ	– ориентировочно-допустимый уровень
ОДК	– ориентировочно-допустимое количество (концентрация)
ОК	– остаточное количество
ПДК	– предельно допустимое количество (концентрация)
ТОО	– товарищество с ограниченной ответственностью
ТХАН	– натрия трихлорацетат, трихлорацетат натрия, ТЦА, ТХА
УГМС	– управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
Ф	– фунгицид
ФОП	– фосфорорганические пестициды
ФТ	– фитотоксичность
ХОП	– хлорорганические пестициды
ЦГМС, ЦМС	– центр по гидрометеорологии и мониторингу природной среды
ЦЧО	– Центрально-Черноземные области

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почвах в 2010 году на территории деятельности Центрального УГМС.– М., 2011.
2. Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почвах в 2010 году на территории деятельности Центрально-Черноземного УГМС. – Старый Оскол, 2011.
3. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Северо-Кавказского региона за 2010 год . – Ростов-на-Дону, 2011.
4. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах окружающей среды на территории деятельности Верхне-Волжского УГМС в 2010 году. – Нижний Новгород, 2009.
5. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах природной среды на территории деятельности Приволжского УГМС в 2010 году.– Самара, 2011.
6. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах на территории Республики Башкортостан в 2010 году. – Уфа, 2011.
7. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Курганской области в 2010 году. – Курган, 2011.
8. Ежегодник. О состоянии загрязнения почв остаточными количествами пестицидов за 2010 год. – Омск, 2011.
9. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах природной среды на территории деятельности Западно-Сибирского межрегионального территориального управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды за 2010 год. – Новосибирск, 2011.
10. Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почвах в 2010 году на территории деятельности Иркутского УГМС. – Иркутск, 2011.
11. Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почве в 2010 году на территории деятельности Приморского УГМС. – Владивосток, 2011.
12. РД 52.18.156–99. Методические указания. Охрана природы. Почвы. Методы отбора объединенных проб почвы и оценки загрязнения сельскохозяйственного угодья остаточными количествами пестицидов. – Обнинск, 2008. – 15 с.
13. РД 52.18.697–07. Наблюдения за остаточными количествами пестицидов в объектах окружающей среды. Организация и порядок проведения. – Обнинск, 2008. – 76 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 52.24.71–88. Методические указания по определению содержания хлорорганических пестицидов и их метаболитов в донных отложениях. – Ростов-на-Дону, 1988.
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 52.24.413–95. Методические указания. МВИ массовой концентрации далапон-натрия и ТЦА (трихлорацетат натрия) в поверхностных водах суши методом ГЖХ. – Ростов-на-Дону, 1995.
28. 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.
29. РД 52.18.578–97. Методические указания. Массовая доля суммы изомеров полихлорбифенилов в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
30. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2005 году. Ежегодник. – М.: Метеоагентство Росгидромета, 2006. – 51 с.
31. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2006 году. Ежегодник. – Нижний Новгород: ВекторТиС, 2007. – 56 с.
32. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2007 году. Ежегодник. – Обнинск, 2008. – 52 с.
33. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2008 году. Ежегодник. – Обнинск, 2009. – 60 с.
34. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2009 году. Ежегодник. – Обнинск, 2010. – 75 с.
35. Обзор загрязнения окружающей природной среды в Российской Федерации за 2005 год. – М.: Росгидромет, 2006.
36. Обзор загрязнения окружающей природной среды в Российской Федерации за 2006 год. – М.: Росгидромет, 2007.
37. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2007 год. – М.: Росгидромет, 2008.
38. Обзор загрязнения окружающей природной среды в Российской Федерации за 2008 год. – М.: Росгидромет, 2009.

39. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2009 год. – М.: Росгидромет, 2010.
40. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации, 2008 год. – <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1112>
41. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации, 2008 год. – <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=98693>
42. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2009 году» – <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1114>
43. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации с дополнениями. – М.: Минсельхоз, 2010. – 188 с.
44. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2009 год. – М., 2010 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2009. № 6).
45. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2010 год. – М., 2011 (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. Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение. Приказ Государственного комитета РФ по рыболовству от 28.04.1999 г. – М.: Изд-во ВНИРО, 1999. – 304 с.
49. ГН 2.1.5.1315–03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
50. ГН 2.1.5.1316–03. Ориентировочно-допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
51. МУ 2.1.7.730–99. 2. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.
52. СанПиН 2.1.7.1287–03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
53. СанПиН 2.1.4.1074–01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – М., 2002. – 103 с.
54. 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 .....	14
3. Уровни загрязнения почв в отдельных регионах России .....	15
3.1. Центральные области (Центральное УГМС) .....	15
3.2. Центрально-Черноземные области (ЦЧО УГМС) .....	26
3.3. Северный Кавказ (Северо-Кавказское УГМС).....	28
3.4. Верхнее Поволжье (Верхне-Волжское УГМС) .....	29
3.5. Среднее Поволжье (Приволжское УГМС).....	30
3.6. Республика Башкортостан (Башкирское УГМС) .....	33
3.7. Курганская область (Курганский ЦГМС Уральского УГМС).....	34
3.8. Омская область (Обь-Иртышское УГМС).....	35
3.9. Западная Сибирь (Западно-Сибирское УГМС) .....	35
3.10. Иркутская область (Иркутское УГМС) .....	35
3.11. Приморский край (Приморское УГМС) .....	37
4. Состояние участков, прилегающих к местам хранения пестицидов .....	38
5. Обеспечение достоверности контроля содержания пестицидов в почве .....	43
5.1. Контроль качества аналитических измерений .....	44
5.2. Влияние высушивания и хранения проб почвы на обнаружение пестицидов .....	44
Приложение. Перечень и количество химических средств защиты растений(пестицидов), поставленных в некоторые регионы Российской Федерации в 2009 – 2010 гг.; норматив их содержания в почве .....	46
Список использованных сокращений .....	63
Список использованных источников .....	64

Подписано к печати 28.10.2011. Формат 60 × 84/8.  
Печать офсетная. Печ. л. 7,9. Тираж 150 экз. Заказ № 30.

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