

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Научно-производственное объединение «Тайфун»
Институт проблем мониторинга окружающей среды

**МОНИТОРИНГ ПЕСТИЦИДОВ
В ОБЪЕКТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В 2014 ГОДУ
ЕЖЕГОДНИК**

2015

Ежегодник «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2014 году». – ФГБУ НПО «Тайфун», г. Обнинск, 2015. 74 с.

Ежегодник «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2014 году» содержит обобщенные результаты обследования почв России на содержание в них остаточных количеств (ОК) пестицидов, осуществляемого сетевыми подразделениями Росгидромета. В 2014 г. обследованы почвы различного типа на территории 36 субъектов Российской Федерации. Зона наблюдений охватывает территории с преобладанием земледелия в сельскохозяйственном производстве. Объектами наблюдений были почвы сельскохозяйственных угодий, отдельных лесных массивов, зон отдыха в 476 пунктах на территории 110 районов, в 163 хозяйствах. На территории 8 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 10 складов и мест захоронения пестицидов, не пригодных к употреблению или запрещенных к применению. Количество отобранных объединенных (смешанных) проб почвы составило 2498 шт.; площадь обследованной территории составила около 30 тыс. га. При проведении комплексного обследования дополнительно было отобрано проб донных отложений – 125 шт., проб воды – 298 шт. Для оценки загрязнения грунтовых вод заложено 5 почвенных разрезов глубиной до 2 м.

Определяли пестициды 23 наименований. В целом, по обследованной территории Российской Федерации в 2014 г. загрязнение отмечено по суммарному ДДТ, ГХЦГ, ГХБ, трифлуралину, далапону, триазиновым гербицидам, ТХАН. Не обнаружено почв, загрязненных ОК фосфорорганических инсектицидов, синтетических пиретроидов, дилора. Почва, загрязненная ОК пестицидов, выявлена на 1,5 % весной и 1,1 % осенью от обследованной территории. Загрязненные почвы обнаружены на территории 12 субъектов Российской Федерации. 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.

Содержание

Предисловие	4
Обозначения и сокращения.....	5
Введение	6
1. Применение пестицидов в Российской Федерации и их нормирование	11
2. Оценка фактического загрязнения почв Российской Федерации	16
3. Уровни загрязнения почв в отдельных регионах России.....	18
3.1. Центральный федеральный округ	18
3.2. Южный федеральный округ	18
3.3. Северо-Кавказский федеральный округ	27
3.4. Приволжский федеральный округ	28
3.5. Уральский федеральный округ.....	31
3.6. Сибирский федеральный округ	32
3.7. Дальневосточный федеральный округ	35
4. Состояние участков, прилегающих к местам хранения пестицидов	36
4.1. Центральный федеральный округ	37
4.2. Приволжский федеральный округ	37
4.3. Курганская область.....	38
4.4. Сибирский федеральный округ	39
5. Обеспечение достоверности контроля содержания пестицидов в почве	39
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 2013 – 2014 гг.;	
норматив их содержания в почве.....	41
Библиография	66

Предисловие

Ежегодник «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2014 году» подготовлен в Институте проблем мониторинга окружающей среды (ИПМ) ФГБУ «НПО «Тайфун» по плану НИОКР Росгидромета. В обработке данных и написании Ежегодника приняли участие: зав. лабораторией канд. хим. наук Н.Н. Лукьянова, науч. сотр. И.А. Степина, мл. науч. сотр. А.Ю. Юлдашева, инженер Г.Е. Подвязникова.

Настоящий Ежегодник подготовлен на основе материалов, помещенных в ежегодниках федеральных государственных бюджетных учреждений «Башкирское УГМС», «Верхне-Волжское УГМС», «Западно-Сибирское УГМС», «Иркутское УГМС», «Обь-Иртышское УГМС», «При-волжское УГМС», «Приморское УГМС», «Северо-Кавказское УГМС», «Уральское УГМС», «Центральное УГМС».

Обозначения и сокращения

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;
ЗН	– зона наблюдения;
ИА	– инсектоакарицид;
ИПМ	– Институт проблем мониторинга окружающей среды;
КЛМС	– Комплексная лаборатория мониторинга окружающей среды;
КО	– контрольный образец;
ЛДД	– линейный диапазон детектирования;
МАИР	– Международное агентство по изучению рака
НИОКР	– научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
НИУ	– научно-исследовательское учреждение;
НПО	– научно-производственное объединение;
ОАО	– открытое акционерное общество;
ОБУВ	– ориентировочно-безопасный уровень воздействия;
ОДУ	– ориентировочно-допустимый уровень;
ОДК	– ориентировочно-допустимое количество (концентрация);
ОК	– остаточное количество;
ООО	– общество с ограниченной ответственностью;
ОПХ	– опытно-полевое хозяйство;
ПДК	– предельно допустимое количество (концентрация);
ПМН	– пункт многолетних наблюдений;
ПФО	– Приволжский федеральный округ;
ПХБ	– полихлорбифенилы;
СЗЗ	– санитарно-защитная зона;
СЗОП	– склад захоронения остаточных пестицидов;
СКФО	– Северо-Кавказский федеральный округ;
СФО	– Сибирский федеральный округ;
ТХАН	– натрия трихлорацетат, трихлорацетат натрия, ТЦА, ТХА;
УГМС	– управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
УМН	– участок многолетних наблюдений;
Ф	– фунгицид;
ФГБУ	– Федеральное государственное бюджетное учреждение;
ФОП	– фосфорорганические пестициды;
ФТ	– фитотоксичность;
ХОП	– хлорорганические пестициды;
ЦГМС	– Центр по гидрометеорологии и мониторингу природной среды;
ЦМС	– Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды;

Введение

В 2014 г. сетевыми подразделениями Росгидромета выборочно обследованы почвы различного типа на территории 36 субъектов Российской Федерации. 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 деятельности 10 УГМС в 107 районах, в 159 хозяйствах обследовано 467 пункта. На территории 8 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 10 складов и мест захоронения пестицидов, не пригодных к употреблению или запрещенных к применению (так называемых «неликвидных» пестицидов).

Количество отобранных объединенных (смешанных) проб почвы составило 2 448 шт.; проб донных отложений – 50 шт., проб воды – 129 шт. Площадь обследованной территории составила около 29,2 тыс. га. Для оценки загрязнения грунтовых вод заложено 5 почвенных разрезов глубиной от 0 до 2 м (таблицы 1 и 2, рисунок 1).

Пробы почвы отбирали два раза в год (весной и осенью), наблюдения за загрязнением почв и на комплексных участках проводили в соответствии с РД 52.18.697 [11] и РД 52.18.156 [12]. Анализ пестицидов в пробах почвы, воды и донных отложений (грунтов) проводили в соответствии со следующими руководящими документами: РД 52.18.180, РД 52.18.188, РД 52.18.264, РД 52.18.287, РД 52.18.288, РД 52.18.310, РД 52.18.649, РД 52.18.656, РД 52.18.166, РД 52.24.417, РД 52.24.410, РД 52.24.411, РД 52.24.412, РД 52.24.438, РД 52.18.578 [13–25].

Определяли пестициды 20 наименований (таблица 3):

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) и фозалон;

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

Также в почвах Приволжского федерального округа определялось суммарное содержание полихлорированных бифенилов (ПХБ) [3, 4, 26].

Мониторинг содержания пестицидов в объектах природной среды проводится в соответствии с программами работ, согласованными с головным НИУ – ИПМ ФГБУ «НПО «Тайфун».

Перечень контролируемых пестицидов определяется их эколого-токсикологической оценкой, проводимой с учетом токсичности, фитотоксичности гербицидов, объемов применения, токсичности для рыб и пчел, кумулятивного фактора и персистентности (устойчивости) в почве и воде, а также наличием аттестованных методик анализа. С целью получения достоверной информации проводили внутрилабораторный контроль качества аналитических измерений.

Таблица 1 – Объем работ, выполненных подразделениями УГМС Росгидромета при контроле загрязнения пестицидами почв сельскохозяйственных угодий в 2013 – 2014 годах

УГМС	Год	Количество обследованных, шт.			Количество, шт.		Обследованная площадь, га
		районов	хозяйств	полей ¹⁾	проб	компонентоопределений	
Башкирское	2014	4	6	6	74	370	654,5
	2013	4	6	6	74	370	886
Верхне-Волжское	2014	26	34	63	256	1530	3620,42
	2013	26	36	65	300	1874	4215,2
Западно-Сибирское	2014	20	25	47 ¹⁾	162	2213	2460,7
	2013	20	25	50	172	2411	2613,1
Иркутское	2014	6	20	160	376	2206	5800,8
	2013	6	20	160	380	3056	5705,4
Северо-Кавказское	2014	13	17	68	316	2345	3731
	2013	13	17	68	308	2320	4658
Обь-Иртышское	2014	5	7	22	100	600	1920
	2013	5	6	23	100	600	1520
Приволжское	2014	12	17	42	500 ²⁾	3887	4197
	2013	13	15	64	450 ²⁾	4290	3782
Приморское	2014	6	7	13	45	210	1081
	2013	7	8	13	110	959	1834,2
Уральское	2014	4	6	11	490	2686	4192
	2013	4	6	11	490	2686	4308
Центральное	2014	11	20	40	129	645	1590 ¹⁾
	2013	12	23	23	132	660	1622,6 ¹⁾
Центрально-черноземное	2014	3	4	4	50	100	701
Итого:	2014	110	163	476	2 498	16792	29 948
	2013	110	162	483	2 516	19 226	31 144
¹⁾ С учетом полей, сельхозугодий, участков леса, мест хранения пестицидов, пунктов многолетних наблюдений и т.п. ²⁾ С учетом проб или компонентоопределений при внешнем и внутреннем контроле и при комплексном обследовании (пробы воды и/или донных отложений).							

Таблица 2 – Виды работ, выполненных УГМС при определении ОК пестицидов и ПХБ в пробах в 2014 году
(дополнительно к таблице 1)

Наименование УГМС	Комплексное обследование, количество проб, пунктов (паспортов), шт.			Многолетние наблюдения (наличие паспор- тов ПМН), шт.		Аналитические работы, количество проб, шт.		Количество обсле- дованных пунктов, складов, полигонов захоронения пестицидов (проб), шт.	Обследование город- ских террито- рий, парков, спец- задания (проб), шт.	Коли- чество разре- зов (проб), шт.
	почвы (пунктов)	воды (пунктов)	донных отло- жений	Количество, шт.		КО ¹⁾	Повторн. анализ 10-й пробы			
				ПМН	проб					
Башкирское	–	–	–	1 (1)	4	76	20	–	–	–
Верхне-Волжское	–	46 (48 створов/33 водных объекта)	–	–	–		Не преду- смотрено программой наблюдений	2(14)	–	–
Западно- Сибирское	60 (2)	10(2)	–	1	2	47	13	3(20)	1(6)	–
Иркутское	–	–	12	2(2)	10		36	2 (40)	–	2 (16)
Обь-Иртышское	–	–	–	–	–	6	10	–	–	–
Приволжское	20 (1)	22	6	–	–	60	40	1 (20)	3 (30)	1 (20)
Приморское	–	–	–	2 (2)	10	25	7	–	–	–
Северо- Кавказское	80 (2)	32	32	2 (2)	48		86	–	–	–
Уральское	–	19(1)	–	1 (1)	30	16	49	1 (100) ²⁾	–	2 (20)
Центральное	–	–	–	–	–		13	1 (32)	–	–

¹⁾ С учетом проб при внутреннем и внешнем контроле (включая холостые, стандарты и бланковые измерения, без ЛДД).
²⁾ Обследованы почвы сельскохозяйственных угодий (три поля) вблизи одного пункта захоронения пестицидов (ядохимикатов).

Таблица 3 – Наименование и количество пестицидов и ПХБ, контролируемых в компонентах природной среды подразделениями Росгидромета в 2014 году

УГМС	Компонент природной среды	Перечень контролируемых пестицидов	Количество, шт.
Башкирское	Почва	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, 2,4-Д	5
Верхне-Волжское	Почва вода	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, трифлуралин	7 + ПХБ
Западно-Сибирское	Почва, вода	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, β-дигидрогептахлор, трифлуралин	8
Иркутское	Почва, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа-, и гамма-ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, паратион-метил, пиклорам	8
Обь-Иртышское	Почва	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма- ГХЦГ, ГХБ, трифлуралин	6
Приволжское	Почва, вода, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, ГХБ, метафос, 2,4-Д, трифлуралин, ТХАН, далапон, триазины (3)	14 + ПХБ
Приморское	Почва	ДДТ, ДДД, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, трифлуралин	6
Северо-Кавказское	Почва, вода, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралин, триазины (4), ТХАН, паратион-метил, фозалон	14
Уральское, ФГБУ «Курганский ЦГМС»	Почва, вода	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, 2,4-Д	5
Центральное	Почва	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, трифлуралин	5
Центрально-черноземное	Почва	Промерин, симазин	2
И т о г о:		Всего: 23 наименования пестицидов + ПХБ	
Примечания: триазины (3) – атразин, симазин, прометрин; триазины (4) – симазин, прометрин, семерон, пропазин.			

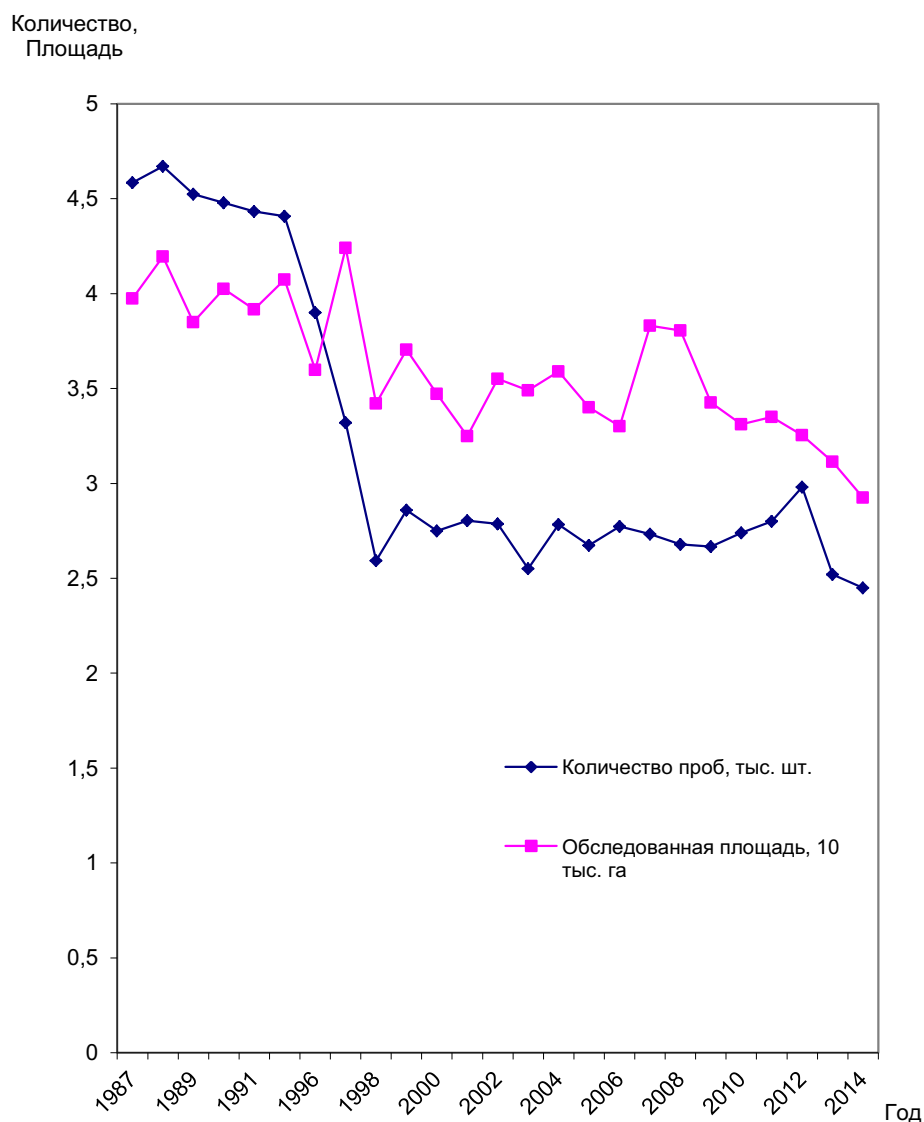


Рис. 1. Объем работ, проводимых подразделениями Росгидромета по наблюдению за содержанием пестицидов в почвах на территории Российской Федерации

Материалы настоящего Ежегодника подготовлены на основе ежегодников, поступивших из территориальных управлений [1–10]. Материалы ежегодников «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации» [27–31] помещаются в обзорах Росгидромета [32–36], включаются в государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды в Российской Федерации [37–40].

1. Применение пестицидов в Российской Федерации и их нормирование

Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (далее – Каталог) [41], является официальным документом, содержащим перечень пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения гражданами и юридическими лицами в сельском, лесном, коммунальном и личном подсобном хозяйствах в 2014 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 [42–44]. К обобщенному понятию «пестициды» отнесены инсектициды и акарициды, нематоциды, родентициды, моллюскоциды, репелленты, феромоны, фунгициды, гербициды, десиканты и дефолианты, регуляторы роста растений (РРР). Приведенные в Каталоге пестициды и агрохимикаты зарегистрированы в соответствии с Федеральным законом от 19 июля 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 [45].

В соответствии с официальной информацией Россельхознадзора Минсельхоза России, помещенной в журнале «Защита и карантин растений» и на официальном сайте Министерства сельского хозяйства, по состоянию на декабрь 2014 г. в России зарегистрировано около 1500 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 более 200 химических д.в. пестицидов. В современных условиях хозяйствования система учета применения пестицидов, к сожалению, не дает полной информации о фактической пестицидной нагрузке на окружающую среду Российской Федерации. В проекте Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году» [46] приведена информация о внесении пестицидов, а также удобрений как на территории страны в целом, так и в отдельных субъектах Федерации. В докладе приводятся данные о применении препаративных форм пестицидов, без учета доли действующих веществ и их различной экологической опасности. Согласно приведенной ин-

формации, в 2014 г. применение пестицидов на территории Российской Федерации снизилось. На рисунке 2 приведена информация о внесении пестицидов в почву на территории федеральных округов в 2010-2014 г. [47] .

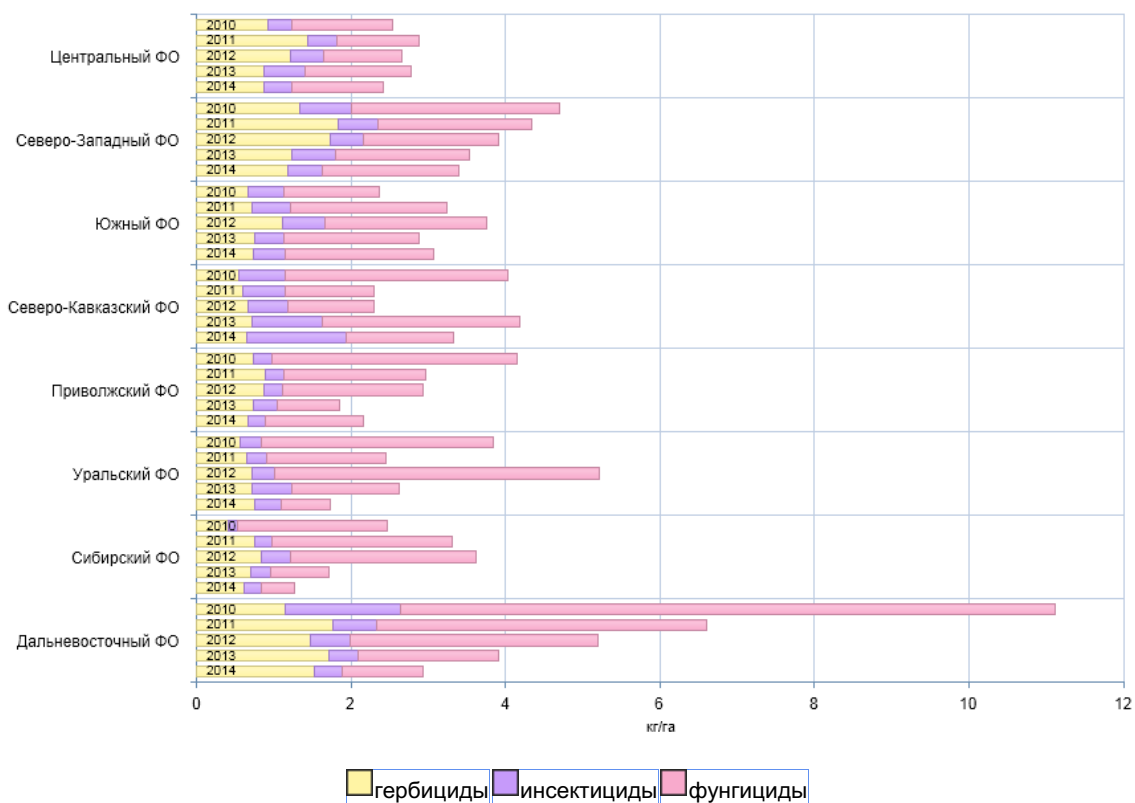


Рис. 2. Количество внесенных пестицидов на единицу посевной площади [47]

Наиболее интенсивно применяли пестициды на территории Пермского края (10,62 кг/га), Карелии (7,82 кг/га), Астраханской области (7,63 кг/га).

. Известно, что д.в. пестицидов обладают различными свойствами и их экологическая опасность не одинакова. В Приложении приведен перечень пестицидов, применявшихся в 2013 – 2014 гг. на территории некоторых УГМС. Перечень подготовлен на основании материалов служб, подведомственных Минсельхозу, переданных территориальным органам Росгидромета в соответствии с соглашением о взаимодействии № 915/15 С-140-29 от 12 ноября 2010 г. В перечне дана информация о применении пестицидов в пересчете на действующее вещество. В 2014 г. наиболее широко применялись гербициды на основе глифосата, 2,4-Д, МЦПА, дикамбы, ацетохлора, феноксапроп-П-этила, метсульфурон-метила, клопиралида, трифлуралина; инсектециды диметоат, имидаклоприд, пиримифос-метил; фунгициды тебуконазол, манкоцеб, пропиконазол.

Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды устанавливаются ГН 1.2.2701 –10 [48] и приложением к нему ГН 1.2.2890-11 [49].

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

«Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения» [50]; ГН 2.1.5.1315 [51] и ГН 2.1.5.1316 [52]; МУ 2.1.7.730 [53] и СанПиН 2.1.7.1287 [54]; СанПиН 2.1.4.1074 [55].

В таблице 4 приведены нормативы содержания некоторых пестицидов в почве и воде водоемов различного назначения.

Международное агентство по изучению рака (МАИР), регулярно проверяет промышленные химические вещества, продукты питания и даже рабочие места на предмет канцерогенности. В марте 2015 года группа международных экспертов представила результаты анализов пяти сельскохозяйственных химикатов из класса фосфорорганических соединений [56]. Результаты данного исследования опубликованы в журнале *The Lancet Oncology*. Два анализируемых соединения — тетрахлорвинфос и паратион — получили оценку «возможно канцерогенные для человека» и отнесены к категории 2В. Три других — малатион, диазинон и глифосат — были оценены как «вероятно канцерогенные для человека» и отнесены к категории 2А.

Глифосат является пестицидом широкого спектра действия, активно применяемым для уничтожения нежелательных растений, как в сельском хозяйстве, так и в несельскохозяйственных ландшафтах. [57]. Этот гербицид часто называют безвредным. Однако, данные лабораторных исследований показывают, что продукты, содержащие глифосат, обладают острой токсичностью для животных, включая человека. Симптомы: раздражение глаз и кожи, головная боль, тошнота, оцепенение, повышенное кровяное давление и учащенное сердцебиение. Обнаружены: среднесрочная токсичность (поражение слюнных желез), долгосрочная токсичность (воспаление стенок желудка), генетические повреждения (в клетках крови человека), влияние на репродуктивность (снижение выработки спермы у крыс, увеличение частоты появления аномальной спермы у кроликов), канцерогенность (увеличение частоты появления опухолей печени у самцов и рака щитовидной железы у самок крыс). Наблюдения за людьми (в основном фермерами), имеющими контакт с глифосатом, показали, что такой контакт ассоциируется с увеличением риска выкидышей, преждевременными родами и раковой лимфомой (не-Ходжкина). Агентство защиты окружающей среды США назвало глифосат "исключительно долгоживущим", а полевые исследования в штатах Айова и Нью-Йорк обнаружили, что период полураспада гербицида превышает 100 дней. Глифосат был найден в водных источниках после его применения в сельском, городском и лесном хозяйстве. Обработка глифосатом снижает популяции полезных насекомых, птиц и мелких млекопитающих вследствие уничтожения растительности, которая используется ими в качестве пищи или укрытия.

Ранее глифосат рекламировался как безопасный гербицид, он был включен в перечень веществ, не подлежащих обязательному контролю в продукции и объектах окружающей среды [58]. Возможно, отношение к этому наиболее широко применяемому гербициду будет пересмотрено.

Таблица 4 – Нормативы содержания действующих веществ пестицидов в объектах природной среды

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

Продолжение табл. 5

Наименование действующего вещества пестицида	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [47]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [50, 51]			Вода водоемов [47]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [49]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	ПДК, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности
Малатион	2,0/	0,05/	орг., зап.	4	0,05/	орг.	отс. (0,00001)	токс.	1
Молинат	/0,9	0,07/	орг., зап.	4	0,07/	орг.	0,0007	токс.	1
МСРА, МЦПА	/0,04	0,25/	орг., зап.	4	0,003/	орг.	0,02	токс.	3
Натрия трихлорацетат	/0,2	5,0/	общ.	4	5,0/	н/с	0,04	токс.	4
Паратион-метил	0,1/	0,02/	орг., зап.	4	0,002/	н/с	отс. (0,000026)	токс.	1
Пиклорам	0,05/	10,0/	с.-т.	3	0,04/	с.-т.	нн	нн	нн
Прометрин	0,5/	3,0/	орг., зап.	3	0,002/	с.-т.	0,05	с.-т. ⁶⁾	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/ (ФТ ⁵⁾ 0,01/	н/с	н/с	н/с	нд ⁹⁾ /	н/с	0,002	токс.	3
Трифлуралин	/0,1	1,0/	орг., зап.	4	0,02/	с.-т.	0,0003	токс.	3
Трихлорфон	0,5/	0,05/	орг., зап.	4	0,01/	с.-т.	отс. (0,00002)	токс.	1
Фенвалерат	0,02/	н/с	н/с	н/с	0,015/	с.-т.	отс. (1,2·10 ⁻⁷)	токс.	1

Наименование действующего вещества пестицида	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [47]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [50, 51]			Вода водоемов [47]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [49]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	ПДК, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности
Фозалон	0,5/	0,001/	орг., зап.	4	0,001/	орг.	0,00003	токс.	1
Хлоридазон	/0,7	2,0/	с.-т.	2	0,01/	с.-т.	0,01	токс.	3
Хлорпирифос	0,2/	н/с	н/с	н/с	0,02/	с.-т.	отс. (0,00001)	токс.	1
Цинеб	0,2/	0,3/	орг. мутн.	3	0,03/	орг.	0,0004	токс.	2
Эндосульфан	/0,1	н/с	н/с	н/с	нн	нн	0,00002	токс.	1
ЕРТС	0,9/	—	—	—	0,05/	с.-т.	—	—	—
¹⁾ Лимитирующий показатель вредности. ²⁾ Общесанитарный. ³⁾ Отсутствие. ⁴⁾ Токсикологический. ⁵⁾ ПДК по фитотоксическому показателю. ⁶⁾ Санитарно-токсикологический; ⁷⁾ Органолептический (с появлением запаха, мутности, привкуса и др.). ⁸⁾ Действующее вещество не нормировано для данной среды. ⁹⁾ Содержание действующего вещества не допускается в данной среде. ¹⁰⁾ Диметиламинная соль. ¹¹⁾ 2,4-Д аммониевая соль. ¹²⁾ Нет сведений.									

2. Оценка фактического загрязнения почв Российской Федерации

В 2014 г. загрязненные (выше установленных гигиенических нормативов) площади составили 1,44 % весной и 1,37 % осенью от общей обследованной площади 29,2 тыс. га. Участки, почва которых загрязнена пестицидами (выше установленных гигиенических нормативов), в 2014 г. обнаружены на территории 9 субъектов Российской Федерации (в 2013 г. обнаружены на территории 12 субъектов Российской Федерации, в 2012 г. - 15, в 2011 г. - 13, в 2010 г. - 14).

В целом на обследованной территории Российской Федерации в 2014 г. загрязнения отмечены суммарным ДДТ, ГХЦГ, ГХБ, трифлуралином, далапоном, симазинном и ТХАН.

В 2014 г. загрязненные площади составили:

- суммарным ДДТ 1,33 % от обследованной площади 29,2 тыс. га (в 2013 г. - 1,74% от обследованной площади 31,1 тыс. га, в 2012 г. - 2,3 % от обследованной площади 32,5 тыс. га, в 2011 г. - 2,5 % от 31,9 тыс. га; в 2010 г. - 2,3 %);

- ГХЦГ 0,06 % от обследованной территории 29,2 тыс. га.

- ГХБ 1,13 % от обследованной площади 14,1 тыс. га (в 2013 году - 0,17 % от обследованной площади 15,0 тыс. га, в 2012 году - 0,34 % от обследованной площади 11,45 тыс. га);

- трифлуралином 0,2 % от обследованной площади 9,627 тыс. га (в 2013 г. - 1,75 % от обследованной площади 5,705 тыс. га, в 2012 году - 1,68 % от обследованной площади в 11,92 тыс. га, 2011 г. - 2,85 % от 10,52 тыс. га, в 2010 г. - 0,18 %);

- далапоном 24,5 % от обследованной площади 552 га. В 2013 г. - 5,6 % от обследованной площади 283 га. В 2000 - 2012 гг. загрязненной далапоном площади не обнаружено;

- симазинном+атразином 2,7 % от обследованной площади 1450 га. В 2013 г. - 3,5 % от обследованной площади 283 га. В 2012 г. загрязненные триазиновыми гербицидами площади не обнаружены;

- ТХАН 8,1% от обследованной площади 744 га. В 2013 году загрязненных ТХАН почв не обнаружено, в 2012 году превышение ОДК ТХАН наблюдали на 1,1 % от 1820 га обследованной площади.

В 2014 году, как и в 2013г. превышений нормативов содержания в почвах 2,4-Д не обнаружено. В 2012 г. обнаружено загрязнение 2,4-Д 1,25 % от обследованной площади 10,12 тыс. га, в 2011 г. - 0,14 % от 8,88 тыс. га.

Загрязненные участки обнаруживаются на территории Российской Федерации ежегодно, при этом наблюдается тенденция снижения доли загрязненных почв (рисунки 3 и 4). Загрязненные почвы также были обнаружены на локальных участках, прилегающих к территориям пунктов хранения или захоронения пестицидов, а также на территории оздоровительных детских лагерей Курганской и Новосибирской областей (таблица 6 и раздел 4).

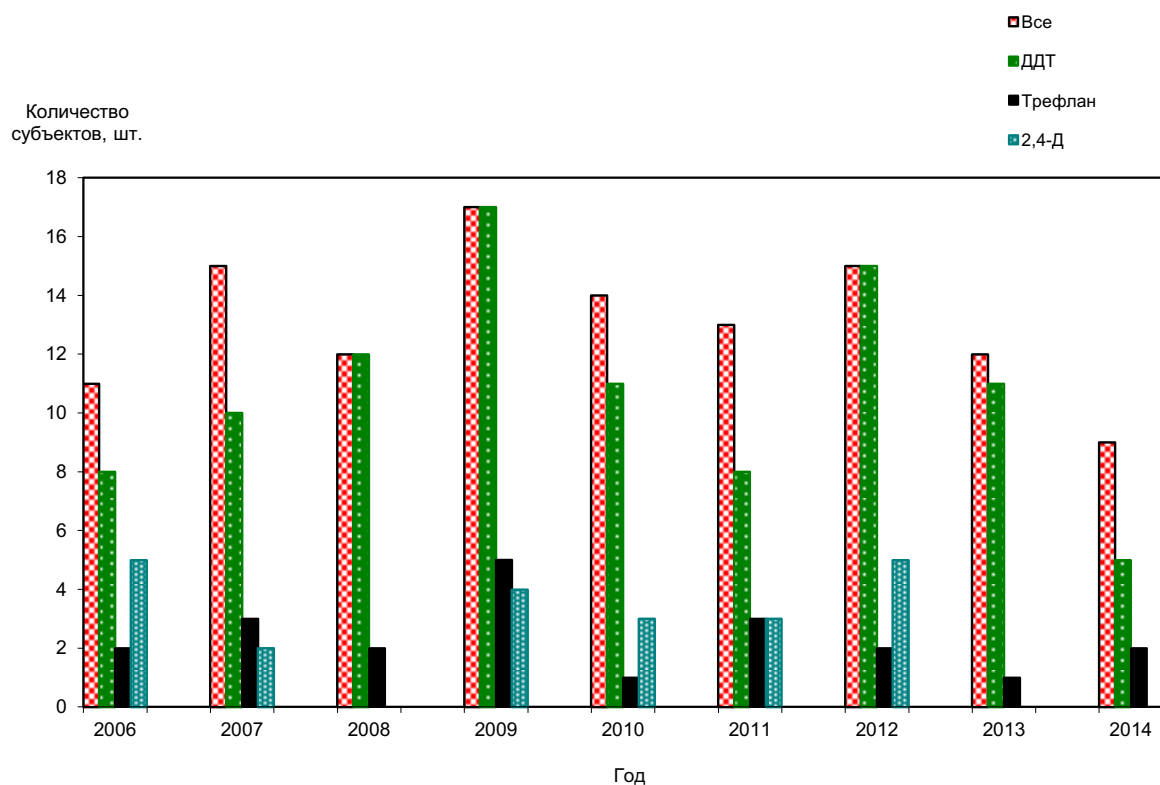


Рис. 3. Количество субъектов Российской Федерации, на территории которых обнаружено превышение нормативов содержания пестицидов в почве

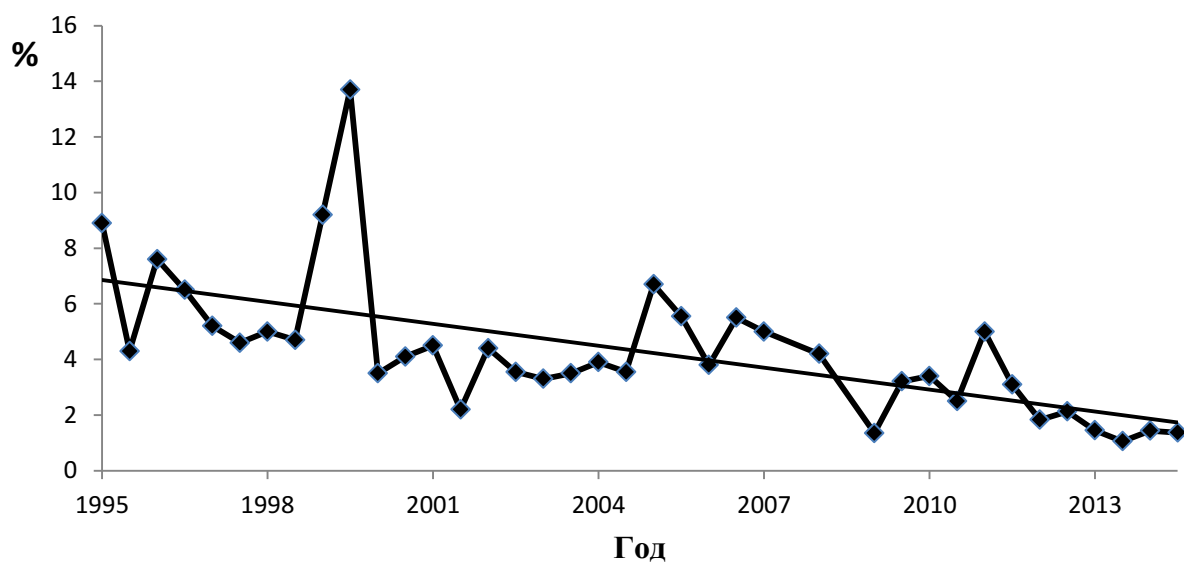


Рис. 4. Доля загрязненных почв, %, от обследованной площади

3. Уровни загрязнения почв в отдельных регионах России

В таблице 5 приведены данные по размерам и уровням загрязнения почв ОК пестицидов на

территории обследованных субъектов Российской Федерации. Перечень пестицидов, определяемых в УГМС, приведен в таблице 3.

3.1. Центральный федеральный округ

В 2014 г. на территории ЦФО обследованы почвы Владимирской (по 55,3 га весной и осенью в Вязниковском районе), Костромской (по 100 га весной и осенью в Костромском районе), Московской (150 га весной в Солнечногорском районе), Рязанской (460 га весной и 392 га осенью в Клепиковском, Михайловском, Рязском и Скопинском районах), Тульской (80 га весной и 20 га осенью в Щекинском районе) и Ярославской (44 га весной и 37 га осенью в Переславль-Залесском, Ростовском, Рыбинском районах) областей. Кроме того, в Костромском районе Костромской области обследованы территории на полях, расположенных рядом с заброшенными складами, где ранее хранились различные удобрения и пестициды, общей площадью 96 га (весна – осень). Данные поля находятся на территории ОПХ «Минское» (см. раздел 5 ежегодника). Всего на территории перечисленных районов было отобрано 128 проб почв, характеризующих площадь (с учетом площадей вблизи складов) 1589,6 га. В почвах определяли содержание хлорорганических инсектицидов и гербицида трифлуралина.

На обследованной территории в 2014 г. загрязненные почвы не обнаружены. Содержание суммарного ДДТ в почвах не превышало 0,16 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,14 ПДК, трифлуралина – 0,4 ПДК. Среднее содержание в почвах ДДТ составляло от 0,0014 мг/кг (Костромская область) до 0,016 мг/кг (Тульская область Щекинский район).

Среднее содержание суммарного ГХЦГ в обследованных почвах Центрального региона лежало в диапазоне от 0,003 до 0,010 мг/кг.

Наблюдения, проводимые за содержанием ОК пестицидов в почве сельхозугодий МО и Центрального региона, позволяют сделать вывод о том, что процесс разложения пестицидов в почве продолжается и существует химическая активность данных почв в разложении пестицидов. Так, например, содержание ДДТ в почве обследуемых областей уменьшилось, но суммарное значение данного инсектоакарицида практически не изменилось. Это может свидетельствовать о переходе соединения типа ДДТ в его метаболит ДДЕ под воздействием окружающей среды.

3.2. Южный федеральный округ

В 2014 г. на территории ЮФО проводились наблюдения за загрязнением почв ОК пестицидов в Астраханской, Волгоградской, Ростовской областях и Краснодарском крае. Ни по одному из 14 контролируемых пестицидов не выявлено превышения ПДК или ОДК, так же как и в предыдущие годы. В почвах сельскохозяйственных угодий наблюдались следовые количества хлорорганических пестицидов, паратион-метила (метафоса), гербицидов 2,4-Д, ТХАН, трифлу-

ралина. Пестициды прометрин, симазин, семерон, пропазин, фозалон на обследованной территории ЮФО не обнаружены.

В Астраханской области было обследовано 145 га сельскохозяйственных площадей (г. Харабали и с. Черный Яр). Средняя концентрация суммарного ДДТ в целом по области под всеми культурами составила 0,04 ПДК весной и 0,05 ПДК осенью, максимальная – 0,06 ПДК весной и осенью. Средние уровни суммарного ГХЦГ под различными культурами составили 0,03 ПДК весной и 0,04 ПДК осенью, максимальные – 0,04 ПДК весной и осенью. На содержание трефлана, ТХАН, триазиновых гербицидов, 2,4-Д, метафоса и фозалона выборочно обследовано 40 га весной и 10 га осенью сельскохозяйственных площадей. Максимальная концентрация трефлана, 2,4-Д и метафоса зафиксирована на уровне 0,04 ПДК. Максимальное содержание ОК ТХАН составило 0,02 ОДК. ОК фозалона и триазиновых гербицидов на обследованной площади не обнаружено.

В Волгоградской области обследовались почвы в Урюпинском и Ольховском районах на общей площади 440 га весной и осенью. Во всех проанализированных пробах почвы наблюдали ОК суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ в диапазоне массовых долей от 0,002 до 0,006 мг/кг. При выборочном обследовании в почвах также были обнаружены ОК 2,4-Д, трифлуралина, трихлоруксусной кислоты, паратион-метила, не превышающие гигиенических нормативов.

В Ростовской области на содержание ДДТ, ГХЦГ, паратион-метила (метафоса), фозалона, трифлуралина, 2,4-Д, симазина, прометрина, ТХАН обследовались по 862 га весной и осенью сельскохозяйственных угодий под зерновыми, овощами, масличными культурами, кукурузой, бобовыми, корне- и клубнеплодами, а также сады. Загрязненных почв не обнаружено. Средняя концентрация суммарного ДДТ по области составила 0,04 ПДК весной и осенью. Максимальные концентрации также оставались в пределах нормы и составляли весной и осенью 0,05 ПДК. Средние ОК суммарного ГХЦГ составили 0,03 ПДК весной и осенью, максимальные – не превышали 0,04 ПДК. Максимальные наблюдавшиеся ОК соответствовали для трифлуралина 0,05 ОДК, ТХАН – 0,02 ОДК, 2,4-Д – 0,05 ПДК, метафоса – 0,04 ПДК. ОК фозалона и триазиновых гербицидов на обследованной площади не обнаружено.

Таблица 5 – Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Российской Федерации в 2014 году

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержа- ние, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Центральный федеральный округ								
Белгородская область	63/-	0,0/0,0	Горох, пшеница	Симазин	0		0,000	
				Прометрин	0,01		0,001	
Владимирская область	55,3/55,3	0,0/0,0	Яровая пшеница, кле- вер, овес	Сумма ДДТ	0,08	0,0	0,008	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,10	0,12	0,008	0,009
				Трифлуралин	0,3	0,3	0,027	0,017
Воронежская область	119/119	0,0/0,0	Ячмень, зябь	Симазин	0,66	0,0	0,001	0,000
				Прометрин	0,01	0,03	0,005	0,010
Костромская область	100/100	0,0/0,0	Многолетние травы, озимая рожь, карто- фель, морковь, вспаш- ка, залеж	Сумма ДДТ	0,07	0,09	0,001	0,007
				Сумма ГХЦГ	0,08	0,12	0,006	0,007
				Трифлуралин	0,3	0,3	0,018	0,010
	16/16 проб почвы	0,0/0,0	Склады пестицидов	Сумма ДДТ	0,15	0,09		
				Сумма ГХЦГ	0,13	0,14		
				Трифлуралин	0,3	0,3		
Курская область	200/200	0,0/0,0	Пшеница	Симазин	0,21	1,97	0,000	0,002
				Прометрин	0,16	0,16	0,043	0,033
Московская об- ласть	150/–	0,0/–	Разнотравье, вико ов- сян.смесь, оз.ячмень, злаки, залеж	Сумма ДДТ	0,16	–	0,005	–
				Сумма ГХЦГ	0,14	–	0,009	–
				Трифлуралин	0,4	–	0,019	–
Рязанская область	460/392	0,0/0,0	Огороды, овес, зябь, яровые зерновые, чи- стый пар, картофель	Сумма ДДТ	0,09	0,15	0,004	0,005
				Сумма ГХЦГ	0,12	0,13	0,006	0,009
				Трифлуралин	0,3	0,4	0,015	0,013
Тульская область	80/20	0,0/0,0	Озимая пшеница, ток, картофель	Сумма ДДТ	0,07	0,08	0,016	0,004
				Сумма ГХЦГ	0,11	0,07	0,007	0,007
				Трифлуралин	0,3	0,2	0,010	0,010
Ярославская область	44/37	0,0/0,0	Зерновые, картофель, залеж, капуста	Сумма ДДТ	0,07	0,08	0,004	0,007
				Сумма ГХЦГ	0,06	0,11	0,003	0,010
				Трифлуралин	0,4	0,2	0,016	0,022

Продолжение табл. 6

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержа- ние, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Южный федеральный округ								
Астраханская область	120/25	0,0/0,0	Овощи, корне- и клубнеплоды	Сумма ДДТ	0,06	0,06	0,004	0,005
	40/10	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,04	0,04	0,003	0,004
				Трифлуралин	0,04	0,04	0,004	0,004
				ТХАН	0,02	0,02	0,004	0,004
				2,4-Д	0,04	0,04	0,003	0,004
				Метафос	0,04	0,04	0,004	0,004
				Триазины (4), Фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0
Ростовская область	862/862	0,0/0,0	Зерновые, кукуруза, овощные, маслич- ные, сад, корне- и клубнеплоды, бобо- вые	Сумма ДДТ	0,05	0,05	0,004	0,004
	202/202	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,04	0,04	0,003	0,003
				Трифлуралин	0,05	0,05	0,004	0,004
				ТХАН	0,02	0,02	0,003	0,004
				2,4-Д	0,04	0,05	0,003	0,004
				Метафос	0,04	0,04	0,003	0,004
				Триазины (4), Фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0
Волгоградская область	440/440	0,0/0,0	Зерновые, бахчевые стерня, пар, зябь	Сумма ДДТ	0,05	0,06	0,004	0,004
	120/120	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,04	0,04	0,003	0,003
				Трифлуралин	0,03	0,04	0,003	0,004
				ТХАН	0,03	0,03	0,004	0,005
				2,4-Д	0,06	0,06	0,004	0,004
				Метафос	0,05	0,05	0,003	0,004
				Триазины (4), Фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0
Краснодар- ский край	363/363	0,0/0,0	Зерновые, маслич- ные, зябь, рис, корне- и клубнепло- ды	Сумма ДДТ	0,04	0,06	0,003	0,003
	100/101	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,04	0,03	0,002	0,002
				Трифлуралин	0,04	0,05	0,003	0,004
				ТХАН	0,02	0,02	0,003	0,003
				2,4-Д	0,04	0,04	0,003	0,003
				Метафос	0,04	0,05	0,003	0,004
				Триазины (4), Фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0

Продолжение табл. 6

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержа- ние, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Северо-Кавказский федеральный округ								
Ставрополь- ский край	120/120	0,0/0,0	Зерновые, зябь, ку- куруза	Сумма ДДТ	0,04	0,05	0,003	0,003
	30/30	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,03	0,04	0,002	0,003
				Трифлуралин	0,04	0,05	0,004	0,005
				ТХАН	0,01	0,02	0,002	0,004
				2,4-Д	0,04	0,05	0,003	0,004
				Метафос	0,04	0,04	0,004	0,004
				Триазины (4), Фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0
Карачаево- Черкесская Республика	8/8	0,0/0,0	Зерновые, корне- и клубнеплоды	Сумма ДДТ	0,04	0,04	0,004	0,003
	3/3	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,03	0,04	0,002	0,004
				Трифлуралин	0,03	0,04	0,003	0,004
				ТХАН	0,01	0,02	0,003	0,004
				2,4-Д	0,04	0,04	0,004	0,004
				Метафос	0,04	0,04	0,004	0,004
				Триазины (4), Фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0
Приволжский федеральный округ								
Республика Башкортостан	175/479,5	0,0/0,0	Зерновые, пар	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,0	0,0
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0
				2,4-Д	0,0	0,0	0,0	0,0
Республика Марий Эл	169,4/209,02	0,0/0,0	Зерновые, картофель, овощи, травы, пар, стерня	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Республика Мордовия	395/360	0,0/0,0	Зерновые, картофель, травы, пар	Сумма ДДТ, ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
	30/30			ПХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
	120/85			2,4 Д	0,0	0,0	0,0	0,0
	30/45			Трифлуралин	0,0	0,0	0,0	0,0
Кировская область	220,2/250,2	0,0/0,0	Зерновые, травы, пар, стерня	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0

Продолжение табл. 6

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержа- ние, мг/кг			
					Весна	Осень	Весна	Осень		
Нижегород- ская область	714,6/703,4	0,0/0,0	Зерновые, картофель, кукуруза, овощи, травы, пар	Сумма ДДТ	0,1	0,0	0,0004	0,0		
Оренбургская область	300/300	0,0/0,0	Зерновые, масличные	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0		
	120/100			Метафос	0,0	0,04	0,0	0,001		
	60/60			2,4-Д	0,20	0,30	0,018	0,027		
				Симазин + атразин	0,13	0,23	0,022	0,034		
	80/100			Прометрин	0,0	0,0	0,0	0,0		
				Трифлуралин	0,0	0,01	0,0	0,0		
	60/80			ТХАН	0,27	0,04	0,021	0,004		
				Далапон	0,0	0,10	0,0	0,020		
Пензенская область	390/390	0,0/0,0	Зерновые, зернобо- бовые, корнеплоды, пар	Сумма ДДТ	0,03	0,05	0,0	0,0		
		4,9/0,0		Сумма ГХЦГ	1,2	0,71	0,025	0,012		
		0,0/0,0		ГХБ	0,07	0,07	0,0	0,0		
	77/39	0,0/0,0		Трефлан	0,0	0,0	0,0	0,0		
	39/79			Далапон	0,07	0,14	0,017	0,033		
	39/39			2,4-Д	0,30	0,48	0,025	0,045		
				Симазин + атразин	0,51	0,78	0,070	0,095		
				Прометрин	0,01	0,02	0,003	0,005		
	39/117			Метафос	0,0	0,0	0,0	0,0		
				ТХАН	0,21	0,03	0,039	0,003		
				Самарская область	880/1071	0,0/0,0	Корне- и клубнепло- ды, сады, пар	Сумма ДДТ	0,19	0,0
	0,0/8,2	Сумма ГХЦГ				0,22		0,73	0,002	0,002
90/110	0,0/0,0	ГХБ	0,03		2,67	0,0		0,007		
92/111		Метафос	0,0		0,0	0,0		0,0		
92/109	65,2/28,4	2,4-Д	0,80		0,53	0,051		0,036		
86/105	11,6/27,6	Далапон	3,74		3,71	0,891		0,599		
	0,0/0,0	Симазин + атразин	1,28		1,43	0,081		0,145		
154/181	0,0/10,5	Прометрин	0,008		0,012	0,0		0,001		
106/121	56,6/0,0	Трифлуралин	0,1		1,0	0,001		0,022		
		ТХАН	1,82		0,04	0,182		0,005		

Продолжение табл. 6

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержа- ние, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Самарская область	20/– проб почв	0/–	Вблизи складов пестицидов	Сумма ДДТ	0,16	–		
				Сумма ГХЦГ	0,09	–		
	4/– проб почв	0/–		ГХБ	0,03	–		
				Трифлуралин	0,07	–		
				Метафос	0,0	–		
				2,4-Д	1,2	–		
				Далапон	0,18	–		
				Прометрин	0,0	–		
				Симазин+атразин	6,3	–		
	ТХАН	1,2		–				
	10/– проб почв	0/–	Территория г. Чапаевск	ПХБ	0,33	–	0,004	–
			Сумма ГХЦГ	0,66	–	0,012	–	
Саратовская область	110/110	0,0/0,0	Зерновые, пар, мас- личные, кукуруза, кор- неплоды, овощи	Сумма ДДТ	0,05	0,10	0,0	0,0
		63,6/0,9		Сумма ГХЦГ	0,0	0,09	0,0	0,0
	11/33	0,0/0,0		ГХБ	2,17	2,67	0,029	0,001
				Метафос	0,0	0,0	0,0	0,0
				ТХАН	0,37	0,03	0,071	0,004
	2,4-Д			0,20	0,45	0,019	0,045	
	Симазин + атразин			0,25	0,09	0,047	0,017	
	Прометрин			0,02	0,11	0,008	0,051	
	11/13			0,0/76,9	Далапон	0,068	1,0	0,032
	11/22	0,0/0,0		Трифлуралин	0,03	0,02	0,003	0,001
	Удмуртская Республика	183,2/161,2		0,0/0,0	Зерновые, картофель, травы, пар	Сумма ДДТ	0,2	0,0
Сумма ГХЦГ, ГХБ		0,0	0,0			0,0	0,0	
103/81			ПХБ, 2,4-Д, трифлуралин	0,0	0,0	0,0	0,0	
5/5		0,0/0,0	Склады пестицидов	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, трифлуралин, ПХБ	0,0	0,0	0,0	0,0

Продолжение табл. 6

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержа- ние, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Ульяновская область	303/303	0,33/0,7	Зерновые, масличные, клубнеплоды, пары, сады	Сумма ДДТ	4,6	2,33	0,008	0,004
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,70	0,05	0,034	0,001
	39/39	0,0/0,0		ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
				2,4-Д	0,3	0,38	0,030	0,034
				Симазин + атразин	0,28	0,53	0,038	0,070
				Прометрин	0,02	0,0	0,008	0,0
				ТХАН	0,32	0,02	0,057	0,002
				Трифлуралин	0,03	1,0	0,002	0,008
				Метафос	0,0	0,0	0,0	0,0
				Далапон	0,012	1,93	0,003	0,740
39/98								
39/20	0,0/5,0							
20/79	0,0/0,0							
34/35	0,0/97,1							
Чувашская Республика	127/127	0,0/0,0	Зерновые, картофель, кукуруза, пар	Сумма ДДТ, Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Уральский федеральный округ								
Курганская область	2090/2090	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,000	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,000	0,000
				2,4-Д	0,70	0,61	0,014	0,016
	6/6	46,7/40,0 0,0/0,0	Лес на территории дет- ского лагеря	Сумма ДДТ	17,86	4,58	0,292	0,103
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,000	0,000
Сибирский федеральный округ								
Республика Алтай	–/2,0	–/100	Пар	Сумма ДДТ	–	1,72	–	0,172
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ, дилор, трифлуралин	–	0,0	–	0,0
Алтайский край	–/415,7	–/0,0	Зерновые и зернобобо- вые, пар, стерня, зябь, пастбище, масличные	Сумма ДДТ	–	0,09	–	0,0016
				Сумма ГХЦГ	–	0,0	–	0,0
				Трифлуралин	–	0,04	–	0,0003
				2,4-Д	–	0,09	–	0,0017

Продолжение табл. 6

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержа- ние, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Иркутская область	2900,4/2900,4	4,1/2,1	Зерновые культуры, корнеплоды, карто- фель, кукуруза, кар- тофель, капуста, кормовые травы, пар	Сумма ДДТ	10,5	1,6	0,016	0,003
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,04	0,04	0,0	0,0
				ГХБ	0,0	0,8	0,0	0,001
	940/940	0,0/0,0	Горох, овес, ячмень, пшеница, капуста, картофель, горчица, кукуруза, пар	Метафос	0,0	0,0	0,0	0,0
	150/150	0,0/0,0	Пшеница, ячмень, овес, пар	2,4-Д	0,0	0,0	0,0	0,0
	100/100	0,0/0,0	Зерновые, пшеница, овес	Пиклорам	0,0	0,0	0,0	0,0
	40/– проб поч- вы	5/–	Склады пестицидов	Сумма ДДТ	9,12	–		
		0,0/–		Сумма ГХЦГ	0,51	–		
				ГХБ	0,2	–		
				2,4-Д	0,0	–		
Кемеровская область	–/118	–/0,0	Зерновые, стерня, пастбище, клубне- и корнеплоды	Сумма ДДТ	–	0,06	–	0,0015
				Сумма ГХЦГ	–	0,09	–	0,0032
				Трифлуралин	–	0,05	–	0,0025
	–/1,5	–/0,0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ	–	0,04	–	0,0020
				Сумма ГХЦГ	–	0,02	–	0,0020
				Трифлуралин	–	0,04	–	0,0017
Новосибирская область	936/882,9	0,0/2,3	Зерновые и зернобо- бовые, пар, стерня, зябь	Сумма ДДТ	0,90	1,04	0,014	0,0075
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,68	0,0	0,0055	0,0000
				Дилор	0,0	0,0	0,0	0,0
				Трифлуралин	0,29	0,12	0,0038	0,0003
	3/3	66,7/0,0	Лес	Сумма ДДТ	11,43	0,18	0,5760	0,0150
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,02	0,0	0,0007	0,0000
				Трифлуралин	0,14	0,0	0,0080	0,0000
				Дилор	0,0	0,0	0,0	0,0

Продолжение табл. 6

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержа- ние, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Новосибирская область	7/7	14,3/0,0	Склады пестицидов	Сумма ДДТ	1,12	0,67	0,0197	0,0203
		Сумма ГХЦГ		0,11	0,07	0,0021	0,0010	
		Трифлуралин		0,0	0,18	0,0000	0,0033	
		Дилор		0,0	0,0	0,0	0,0	
Омская область	960/960	0,0/0,0	Зерновые, рапс, пар, стерня	Сумма ДДТ	0,02	0,04	0,0	0,0
				Сумма ГХЦГ	0,01	0,01	0,0	0,0
				ГХБ	0,03	0,0	0,0	0,0
				Трифлуралин	0,02	0,0	0,0	0,0
Томская область	–/81,6	–/24,5	Зерновые, пар, пашня	Сумма ДДТ	–	1,35	–	0,0531
		Сумма ГХЦГ		–	0,04	–	0,0002	
		Дилор, трифлуралин		–	0,0	–	0,0	
	–/3	0,0/33,3	Склад пестицидов	Сумма ДДТ	–	33,97	–	1,1440
		Сумма ГХЦГ		–	0,58	–	0,0197	
		0,0/0,0		Дилор, трифлуралин	–	0,0	–	0,0
Дальневосточный федеральный округ								
Приморский край	917/917	8,9/8,9	Зернобобовые, зерно- вые, корнеплоды, ку- куруза	Сумма ДДТ	2,14	1,56	0,041	0,029
		Сумма ГХЦГ		0,06	0,05	0,002	0,001	
		Трифлуралин		0,78	0,10	0,008	0,002	
		Паратион–метил		0,17	0,05	0,002	0,001	
триазины (4) – симазин, прометрин, семерон, пропазин								

В Краснодарском крае в 2014 году средняя концентрация суммарного ДДТ составила весной и осенью 0,03 ПДК при максимальном содержании 0,06 ПДК осенью. Среднее ОК суммарного ГХЦГ составило 0,02 ПДК весной и осенью, максимальное – 0,04 ПДК. Среднее ОК трифлуралина составило 0,03 ОДК весной и 0,04 ОДК осенью при максимальном наблюдавшемся содержании 0,05 ОДК осенью. Максимальное значение трихлоруксусной кислоты – 0,02 ОДК, 2,4-Д – 0,04 ПДК, метафоса – 0,05 ПДК.

На обследованной территории превышения предельно допустимых значений не зафиксировано. В целом, уровень содержания ОК контролируемых пестицидов остался на прежнем уровне.

3.3. Северо-Кавказский федеральный округ

В 2014 году на территории СКФО обследованы почвы Ставропольского края и Карачаево-Черкесской Республики по 128 га весной и осенью на содержание 14 действующих веществ пестицидов. На обследованной территории загрязненные ядохимикатами почвы не обнаружены. Среднее ОК суммарного ДДТ составило 0,03 ПДК, ГХЦГ – 0,02 ПДК весной и 0,03 ПДК осенью. Максимальное ОК трифлуралина 0,05 ОДК, ТХАН – 0,02 ОДК, 2,4-Д – 0,05 ПДК, метафоса – 0,04 ПДК.

На обследованных почвах загрязнения пестицидами не выявлено, ОК контролируемых пестицидов в течение последних 5 лет практически не изменяются.

3.4. Приволжский федеральный округ

В 2014 г. в ПФО обследованы почвы в республиках Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Удмуртской, Чувашской, в областях Кировской, Нижегородской, Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской и Ульяновской общей площадью 8 472 га на содержание 14 действующих веществ пестицидов, а также полихлорированных бифенилов (ПХБ). Также в 2014 г. продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов.

На территории деятельности ФГБУ «Приволжское УГМС» в 2014 г. отмечено значительное уменьшение размера площадей, загрязненных суммарным ДДТ, по сравнению с 2013 г. Так в 2014 г. весной загрязнено 0,05% (1 га) обследованной площади и осенью 0,09% (2 га), в 2013 г. весной - 4,6 % (73 га), а осенью 4,6 % (76 га) [4]. Загрязненные ОК суммарного ДДТ почвы обнаружены в садах в Инзенском районе Ульяновской области весной на площади 1 га и осенью на площади 1 га, а также под клубнеплодами в КФХ «Зуев» в Инзенском районе на площади 1 га. Максимальное содержание ОК суммарного ДДТ составило 4,6 ПДК весной; 2,33 ПДК осенью. В других обследованных хозяйствах республик Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Удмуртской, Чувашской, в областях Кировской, Нижегородской Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской ОК суммарного ДДТ в почве весной и осенью наблюдалось на уровне десятых долей ПДК, либо не было обнаружено.

Загрязненные ОК суммарного ГХЦГ почвы обнаружены только весной под парами в хозяйстве Демина Пензенской области, площадь загрязнения 19 га. Отмечено уменьшение площади загрязнения по сравнению с 2013 г., когда было загрязнено весной 27 га, осенью – 4 га. Максимальное содержание ОК суммарного ГХЦГ составило 1,2 ПДК. В большинстве хозяйств ОК суммарного ГХЦГ не обнаружено, как и в предыдущие годы наблюдений.

Весной в Саратовской области было обнаружено 20 га почвы под корнеплодами и 60 га под овощами, загрязненной ОК ГХБ (КФХ Долбилин М.В., с. Успенка Пугачевского района) при максимальном содержании 1,67 ОДК под корнеплодами и 2,17 ОДК под овощами. Осенью, загрязненные ОК ГХБ почвы обнаружены под клубнеплодами в ООО «Весна» Безенчукского района Самарской области на площади 88 га, а также под зерновыми в хозяйстве «Экспериментальный» г. Саратова на площади 1 га. Максимальное содержание составило 2,67 ОДК. Отмечено увеличение площади почв, загрязненных ОК ГХБ, по сравнению с предыдущим годом. Весной 2014г. загрязнено 80 га (4% от обследованной территории), осенью – 89 га (4,1% от обследованной территории), в 2013 г. загрязненные площади обнаружены только весной – 25 га (1,6 % от обследованной территории). Среднее содержание ОК ГХБ в почве региона наблюдалось на уровне 0,03 ОДК (0,001 мг/кг), что соответствует результатам наблюдений в 2013 г.

В 2014 г. на обследованной территории ПФО не обнаружено почв, загрязненных гербицидом 2,4-Д. Среднее содержание ОК 2,4-Д в почве региона составило весной 0,34 ПДК (0,034 мг/кг) и осенью 0,35 ПДК (0,035 мг/кг). На территории Республики Башкортостан ОК 2,4-Д не было обнаружено, в том числе на полях, обрабатывавшихся гербицидами на основе этого действующего вещества. Это может свидетельствовать о благоприятных условиях разложения примененной дозы.

На содержание в почве ОК далапона в 2014 г. обследовано весной и осенью 552 га сельскохозяйственных угодий, расположенных в 11 районах. В Самарской области весной были обнаружены почвы, загрязненные ОК далапона, 50 га под корнеплодами и 10 га под парами. Осенью загрязнены почвы под зерновыми (1 га), клубнеплодами (19 га), овощами (10 га), в садах (4 га), под парами (8 га). Максимальное содержание наблюдалось на уровне 3,74 ПДК весной и 3,71 ПДК осенью. Отмечено увеличение содержания ОК далапона в почве по сравнению с 2013 г., когда ОК далапона наблюдалось весной на уровне 0,34 ПДК (0,172 мг/кг) и осенью 0,05 ПДК (0,026 мг/кг).

Весной в хозяйстве ООО «Агрофирма Белозерки» Ставропольского района Самарской области под клубнеплодами наблюдались участки, загрязненные ОК симазина+атразина. Максимум составил 1,28 ПДК. Осенью загрязнение обнаружено в двух хозяйствах Самарской области – ООО «Агрофирма Белозерки» Ставропольского района под клубнеплодами 10 га и ООО «Весна» Безенчукского района Самарской области под корнеплодами - 19 га, максимальное значение ОК симазина

на+атразина в почве составило 1,43 ПДК. Триазиновые гербициды обладают способностью к миграции по почвенному профилю и представляют опасность загрязнения грунтовых вод [59]. При изучении вертикальной миграции пестицидов в разрезе на глубину 200 см, заложенном в ОАО «Садовод» Сызранского района Самарской области, в 2014 г. было зафиксировано проникновение симазина+атразина до глубины 1 м (до водоупорного слоя глины). Максимальное содержание было зафиксировано на глубине 80 - 100 см. и составило 1,93 ПДК. Среднее содержание ОК прометрина в почве региона незначительное и не превысило сотой доли ПДК весной и осенью. Максимальные значения составили 0,02 ПДК весной и 0,11 ПДК осенью.

Выборочный контроль за содержанием в почвах региона ОК трифлуралина показал, что среднее его содержание осенью составило 0,11 ОДК, весной обнаружено на уровне тысячных долей ОДК. Осенью было обнаружено 20 га почвы под клубнеплодами, загрязненной гербицидом трифлуралином, при максимальном содержании 1,0 ПДК. Загрязнено 19 га в ООО «Весна» Безенчукского района Самарской области и 1 га в КФХ «Зуев» Инзенского района Ульяновской области.

В 2014 г. загрязненные ОК ТХАН почвы обнаружены только весной на 21,8 % от обследованной площади при максимальном значении 1,82 ОДК. Среднее содержание гербицида ТХАН в почве по региону составило весной 0,47 ОДК, осенью 0,02 ОДК. В 2013 г. ОК ТХАН в почве региона не было обнаружено ни весной, ни осенью.

Почв, загрязненных ОК паратион-метила (метафоса) и прометрина, на обследованной территории ПФО в 2014 г. не обнаружено.

В 2014 г. продолжены комплексные наблюдения за загрязнением почвы, воды, донных отложений на территории ООО «Мир» Безенчукского района Самарской области, расположенного на водосборе реки Чапаевки. Весной и осенью обследованы почвы на площади 200 га; ОК пестицидов определяли в 20 пробах почвы, 8 пробах воды, 6 пробах донных отложений. Содержание ОК ДДТ в почвах участка многолетних наблюдений наблюдалось весной на уровне 0,06 ПДК при максимальном значении – 0,19 ПДК, осенью – не обнаружено. Также, в почве фиксируются ОК ГХЦГ, ГХБ, трифлуралина, ТХАН, 2,4-Д, прометрина, симазина+атразина. Было обнаружено 10 га (5% от обследованной площади) почвы, загрязненной ОК далапона, весной и 8 га (4% от обследованной площади) осенью. Среднее и максимальное содержание ОК далапона в почве составило 1,69 и 3,36 ПДК весной и 1,38 и 2,47 ПДК осенью соответственно. В почве УМН ОК метафоса не обнаружено, как и в предыдущем году. В пробах воды из р. Чапаевка в районе ООО «Мир» не обнаружено ОК суммарного ДДТ, 2,4-Д и трифлуралина. Содержание суммарного ГХЦГ наблюдалось на уровне 0,6-2,9 ПДК для воды рыбохозяйственного пользования. В районе г. Чапаевска в воде наблюдалось содержание ОК суммарного ГХЦГ в пределах 0,2-2,9 ПДК, что выше уровня прошлого года, когда наблюдалось

0,2-0,9 ПДК. ОК суммарного ДДТ в воде обнаружено только весной в единичных пробах на уровне 0-0,4 ПДК. Содержание ОК трифлуралина в воде наблюдалось только осенью в единичных пробах на уровне 0- 1,33 ПДК. В пробах донных отложений р. Чапаевка ОК суммарного ДДТ наблюдалось только весной на уровне 0 - 0,08 ПДК. Содержание ОК суммарного ГХЦГ, ГХБ и трифлуралина не обнаружено. В пробах донных отложений в районе г. Чапаевска обнаружено ОК ДДТ на уровне 0 - 0,06 ПДК, ГХБ на уровне 0 – 0,02 ПДК. ОК суммарного ГХЦГ и трифлуралина не обнаружено.

В 2014 г. продолжено определения пестицидов в донных отложениях рек Безенчук, Большой Кинель, Сок, Сургут, Чагра Самарской области, Куйбышевского и Саратовского водохранилищ в районе городов Казань, Набережные Челны, Нижнекамск, Тольятти, Ульяновск, Самара, Сызрань. В донных отложениях суммарный ДДТ, ГХБ и трифлуралин не обнаружены. Содержание ОК ГХЦГ наблюдалось в р. Сок и Сургут и составило 0 – 0,020 мг/кг. В Куйбышевском водохранилище наблюдалось содержание ОК ГХЦГ на уровне 0 – 0,060 мг/кг, ГХБ на уровне 0 – 0,003 мг/кг. В Саратовском водохранилище обнаружено только ОК ГХЦГ осенью в пределах 0,006 - 0,1000 мг/кг. ОК ДДТ и трифлуралина в донных отложениях водохранилищ не обнаружено.

Продолжены наблюдения за почвами Национального природного парка (НПП) «Самарская Лука» и АГМС Аглос, расположенных на расстоянии 30 км и 20 км от города Самара. Обследованы почвы одного квартала парка № 13 площадью 10 га и участка в районе с. Береза АГМС Аглос площадью 30 га. В почве НПП «Самарская Лука» и АГМС Аглос были обнаружены ОК ГХЦГ, 2,4-Д, далапона, симазин+атразин, ТХАН. Среднее содержание ГХЦГ наблюдалось на уровне 0,02 ПДК и 0,11 ПДК соответственно, ТХАН на уровне 0,52 ОДК и 0,40 ОДК соответственно, 2,4-Д на уровне 0,50 ПДК и 0,33 ПДК, симазин+атразин на уровне 1,02 ПДК и 0,23 ПДК соответственно. Далапон обнаружен только в почве АГМС Аглос, среднее содержание 0,01 ПДК. Такие пестициды, как ДДТ, ГХБ, паратион-метил (метафос) и прометрин в почве не обнаружены.

Для изучения вертикальной миграции пестицидов был заложен почвенный разрез на глубину 200 см в ОАО «Садовод» с. Лесная поляна Сызраньского района Самарской области. По почвенному профилю отобрано 20 проб. Было зафиксировано проникновение 2,4-Д, далапона, симазина+атразина, ТХАН до глубины 1 м (до водоупорного слоя глины) и трифлуралина до глубины 1,2 м. Загрязненные почвы обнаружены в слое 0-20 см по далапону, содержание далапона 2,4 ПДК и в слое 80 – 100 см по симазину+атразину, содержание симазина+атразина 1,9 ПДК. ОК паратион-метила (метафоса) и прометрина не обнаружено.

На территории Республики Марий Эл, Республики Мордовии, Удмуртской Республики, Чувашской Республики, Кировской и Нижегородской областей превышений ПДК суммарным

ДДТ в почвах не обнаружено. Максимальное содержание данного пестицида составило 0,2 ПДК (на территории НИИСХ Россельхозакадемии Завьяловского района Удмуртской Республики на площади 40 га под картофелем). В почвах исследуемой территории ОК суммарного ГХЦГ, ГХБ и ПХБ обнаружено не было. В 2014 г. на содержание в почве 2,4-Д кислоты обследованы территории Кстовского и Арзамасского районов Нижегородской области; Березняковского, Октябрьского, Инсарского, Краснослободского и Рузаевского районов Республики Мордовия; Селтинского и Сарапульского районов Удмуртской Республики. В отчетном году гербицид, в состав которого входит 2,4-Д кислота, применялся на территории ООО «Абрамово» Арзамасского района Нижегородской области на площади 53,0 га весной под зерновыми и осенью под паром. При этом содержание ОК данного пестицида в почвах обследованных территорий не обнаружено. Также на обследованной территории не обнаружено почв, загрязненных ОК гербицида трифлуралина.

В 2014 г. Верхне-Волжским УГМС были продолжены работы по выявлению участков, загрязненных стойкими пестицидами, для организации нового пункта наблюдений за динамикой содержания пестицидов в почве. Также на содержание ОК ХОП (ДДТ, ДДЭ, альфа- и гамма-ГХЦГ) в пробах воды было обследовано 33 водных объекта у 46 населенных пунктов, в 48 створах. По данным наблюдений содержание ОК ХОП в водных объектах, расположенных на территории Верхне-Волжского УГМС, во всех пробах было ниже пределов обнаружения используемых методик измерения. В 2015 г. работы в данном направлении будут сокращены в связи с отсутствием загрязнения водных объектов пестицидами и оптимизации работ по указанию Росгидромета.

3.5. Уральский федеральный округ

В 2014 г. на территории Уральского федерального округа наблюдения за содержанием пестицидов в почве проводились в Курганской области в Белозерском, Лебяжье-вском, Частоозерском, Юргамышском районах. Обследованы почвы весной и осенью по 2096 га в 10 пунктах сельскохозяйственных угодий, а также в пункте – участке площадью 6 га на территории оздоровительного лагеря (лес) в Белозерском районе. В том числе было отобрано и проанализировано 50 проб почвы в с. Хутора Лебяжье-вского района, где находится захоронение пестицидов. Пробы отбирали на полях, расположенных на расстоянии 10 - 100 метров от места захоронения.

В пробах почвы определяли пестициды пяти наименований: инсектоакарициды п,п'-ДДТ и его метаболит п,п'-ДДЭ, два изомера ГХЦГ и гербицид 2,4-Д. В 2014 году ОК суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ в пробах почв сельхозугодий обнаружено не было. Гербицид 2,4-Д был обнаружен в пробах почв сельскохозяйственных угодий в количествах не превышающих ПДК. Максимальные уровни 2,4-Д весной находились в пределах 0,13-0,70 ПДК, а осенью 0,25-0,61 ПДК. Средние уровни содержания 2,4-Д весной находились в пределах 0,01-0,22 ПДК, а осенью

0,05-0,23 ПДК. Анализ почвенного разреза, заложенного на поле под пшеницей в ЗАО «Колхоз Новый путь» Лебяжьевого района с .Хутора показал наличие ОК 2,4-Д весной в первом пахотном слое (0-23 см) – 0,06 ПДК, что составило 100%.

В 2014 году продолжено наблюдение за содержанием хлорорганических пестицидов в почве оздоровительного лагеря им. Коли Мяготина в Белозерском районе. Результаты многолетних наблюдений (с 1995 г.) за содержанием пестицидов на данной территории свидетельствуют о постоянном обнаружении суммарного ДДТ, несмотря на обработку территории против энцефалитного клеща с 1998 по 2007 год другими препаратами. С 2008 по 2014 год территория лагеря не обрабатывалась, т.к. лагерь временно закрыт. ОК суммарного ГХЦГ в почве под лесом на территории лагеря, как и в прошлые годы, обнаружено не было. На рисунке 5 представлена динамика среднего содержания суммарного ДДТ в почве пункта наблюдений. Как видно из рисунка, с 2009 по 2013 г. наблюдалась тенденция к снижению содержания ДДТ в почве, однако в 2014 году обнаружено повышение средних уровней в почве этого участка, которые составили: весной - 2,92 ПДК, осенью - 1,03 ПДК при максимальных уровнях соответственно 17,86 и 4,58 ПДК. В целом суммарным ДДТ было загрязнено 2,8 га (46,7 %) весной и 2,4 га (40,0 %) осенью. Анализ почвенного разреза, заложенного на загрязненном участке в лесном массиве вблизи лагеря, свидетельствует о миграции ДДТ и ДДЭ на всю исследованную глубину (150 см). Максимальное содержание ОК ДДТ обнаружено весной в последнем слое 90-150 см и составило 58,8 % от суммарного содержания данного вещества по почвенному профилю, а максимальное содержание ОК ДДЭ обнаружено осенью также в последнем слое (59,6 %).

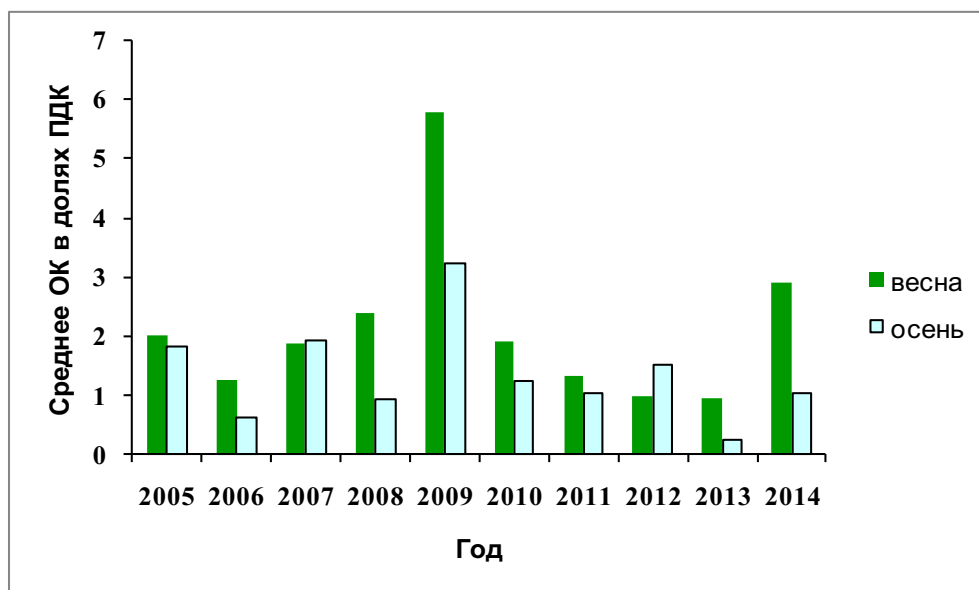


Рис. 5. Динамика среднего ОК суммарного ДДТ (С), выраженного в ПДК, на участке пункта многолетнего наблюдения в Белозерском районе

3.6. Сибирский федеральный округ

В 2014 году на территории СФО обследованы почвы Алтайского края, Республики Алтай, Иркутской, Кемеровской, Новосибирской и Томской и Омской областей общей площадью 10 181,5 га на содержание 11 пестицидов, а также pH и содержание нитратов. Также обследованы территории, прилегающие к 5 складам устаревших пестицидов, и территория оздоровительного лагеря в Новосибирской области (пункт многолетних наблюдений).

Загрязненные ДДТ почвы обнаружены в Иркутской, Новосибирской областях и в Республике Алтай. В Иркутской области суммарным ДДТ загрязнены почвы водосборной территории р. Куда вблизи с. Хомутово и д. Куда в Иркутском районе. Максимальное содержание суммарного ДДТ в почве под капустой составило 10,5 ПДК. Загрязненные участки также использовались для выращивания зерновых и картофеля.

Превышение ПДК суммарного ДДТ в 1,04 раза зафиксировано в Искитимском районе Новосибирской области. Загрязнено 20 га почвы под овсом. Также обнаружены загрязненные почвы под паром в Кызыл-Озек, Республика Алтай (2 га) и в Бакчаровском районе, Томской области (20 га), содержание суммарного ДДТ наблюдалось на уровне 1,72 ПДК и 1,35 ПДК соответственно.

Почв, загрязненных ГХЦГ и ГХБ выше гигиенического норматива, на территории СФО в 2014 г. не обнаружено. Максимальное содержание ГХЦГ было зафиксировано в Искитимском районе Новосибирской области и составило 0,68 ПДК. В пробах почв Иркутской области, содержащих ОК ГХЦГ, преобладал альфа-изомер, что может свидетельствовать о длительном периоде пребывания в почве. Максимальное ОК ГХБ наблюдалось в Тулунском районе Иркутской области и составило 0,8 ОДК. Трифлуралин в почвах обследованной территории либо не был обнаружен, либо его содержание не представляло опасности. Максимальное содержание этого гербицида в 0,29 ОДК обнаружено в Искитимском районе Новосибирской области под пшеницей.

В 2014 г. на территории СФО не обнаружено почв, загрязненных гербицидами 2,4-Д, пиклорамом, инсектицидами метафосом, β -дигидрогептахлор.

Определение нитрат-ионов проведено в почвах Кемеровской, Новосибирской, Томской областей и Республики Алтай. Критерием оценки загрязнения почв нитратами являлось ПДК: 130 мг/кг почвы. Зафиксированы 4 случая превышения ПДК в Коченевском районе Новосибирской области, максимум составил 6,6 ПДК и 1 случай в Томском районе Томской области, превышение ПДК в 1,5 раза. На остальной обследованной площади в 2 021 га загрязнения нет.

В Алтайском крае в 2014 году осенью обследованы почвы под различными культурами на площади 415,7 га на территории 8 хозяйств в 7 районах. Обнаружены ОК суммарного ДДТ 0,09

ПДК под стерней (20,0 га) в Славгородском районе, ООО «Славгородское»; 0,04 ПДК – под гречихой (20 га) в Заринском районе, КХ «Прогресс». ОК суммарного ГХЦГ не обнаружено. При обследовании почв на содержание ОК трефлана в 25 пробах, на площади 415,7 га превышений ПДК не обнаружено. Максимальная (0,004 мг/кг) концентрация обнаружена в почве под подсолнечником (площадь представительного участка 20,0 га); 0,002 мг/кг – в почве под зябью (представительный участок площадью 20,0 га). Средние ОК 2,4-Д в почве составили:

- 0,0023 мг/кг под зерновыми, максимальный уровень содержания ОК гербицида 0,09 ПДК;
- 0,0003 мг/кг под паром и стерней, максимальное значение 0,06 ОДК;
- 0,0021 мг/кг под масляничными, максимальное значение 0,08 ОДК.

В Республике Алтай осенью обследованы почвы 1 хозяйства на площади 2,0 га, всего отобрана 1 проба под паром в тепличном хозяйстве вблизи п.Кызыл-Озек. ОК суммарного ДДТ составило 1,72 ПДК. ОК суммарного ГХЦГ, дилора и трифлуралина в почве не обнаружены.

В Кемеровской области осенью обследованы почвы 2 районов на площади 118 га. ОК суммарного ДДТ обнаружено в 2 пробах почвы в Мариинском районе. Максимальное содержание ДДТ составило 0,06 ПДК под картофелем. Максимальное содержание суммарного ГХЦГ обнаружено на площади 20 га под картофелем и составило 0,09 ПДК. Почв, загрязненных гербицидом трифлуралин, не обнаружено.

В Новосибирской области обследованы 936 га весной и 883 га осенью в 7 районах. Загрязненные ДДТ (1,17 ПДК) почвы были обнаружены в Искитимском районе на площади 20 га под овсом осенью. Весной максимальное значение 0,9 ПДК отмечено под кукурузой на площади 20 га. Максимальное остаточное количество суммарного ГХЦГ в 0,66 ПДК отмечено весной под кукурузой в Новосибирском районе, осенью ОК ГХЦГ в почве не обнаружено. ОК дилора в почвах территорий Новосибирской области не обнаружено. Максимальное ОК гербицида трифлуралина 0,29 ПДК обнаружено весной в почве под пшеницей в агрофирме «Лебедевская», Искитимский район (площадь представительного участка 20 га).

Не произошло очищения почв на территории пункта многолетних наблюдений на территории детского оздоровительного лагеря «Лесная сказка», среднее содержание ДДТ в почве участка площадью 3 га составило 5,76 ПДК весной и 0,15 ПДК осенью, максимальное значение наблюдалось весной – 11,43 ПДК на территории у бассейна и 5,62 ПДК на территории спортивной площадки. Максимальный уровень суммарного ГХЦГ зафиксирован весной и составил 0,02 ПДК. ОК дилора не обнаружено. Превышений по трифлуралину зафиксировано не было. Максимальные уровни ОК трифлуралина составили 0,14 ПДК в почве, отобранной у бассейна весной.

В Томской области наблюдения проводили на площади 81,6 га в 2 районах на территории 4 хозяйств. Обследованные почвы не загрязнены пестицидами.

Продолжено комплексное обследование (почва, поверхностные воды и донные отложения) территории Искитимского района Новосибирской области (агрофирма «Лебедевская», детский оздоровительный центр «Лесная сказка», Новосибирское водохранилище, река Бердь). Общая обследованная площадь составила 1086 га. Проанализировано 60 проб почвы, 10 проб воды (р. Бердь – г. Искитим, р. Бердь – пгт Маслянино, Бердский залив вдхр. Новосибирское). В пробах определялись хлорорганические пестициды ДДТ, ГХЦГ, дилор и гербицид трифлуралин. Загрязнения пестицидами проб почв и воды не обнаружено.

В Омской области на содержание в почве ОК пестицидов обследовано 960 га весной и 960 га осенью. Пробы почвы отбирались в Исилькульском, Полтавском, Русско-Полянском, Тюкалинском и Черлакском районах под зерновыми культурами и паром. Почв, загрязненных ОК хлорорганических пестицидов, не обнаружено, тем не менее, следы суммарного ДДТ присутствуют в пробах почвы практически во всех вышеуказанных районах. Максимальное остаточное количество суммарного ДДТ обнаружено осенью – 0,03 ПДК и весной – 0,02 ПДК, а также суммарного ГХЦГ весной и осенью – 0,01 ПДК. Остаточное количество гексахлорбензола не превышало 0,01 ОДК весной. В 2014 году почв, загрязненных ОК гербицида трефлана, не обнаружено. Однако следы пестицида в пробах почвы, отобранных под стерней Полтавского района и под зерновыми культурами на полях Черлакского района, присутствуют. Максимальное остаточное количество трефлана обнаружено весной – 0,02 ОДК

В Иркутской области обследование проводилось на территории шести районов: Аларского, Балаганского, Иркутского, Киренского, Тулунского и Черемховского. Пробы отбирались на 155 полях 20 различных сельскохозяйственных предприятий общей площадью 5800,8 га (по 2900,4 га весной и осенью). В ходе исследования ОК суммарного ДДТ были обнаружены в почвах Аларского, Иркутского, Киренского и Тулунского районов. Среднее содержание ОК суммарного ДДТ в почвах области под всеми видами культур составило 0,16 ПДК весной и 0,03 ПДК осенью. Превышение уровня ПДК суммарного ДДТ обнаружено на полях, расположенных в Иркутском районе, в водосборе реки Кудя. Площадь представительных участков, на которых было выявлено загрязнение, составила 120 га весной и 60 га осенью. Максимальные концентрации ОК суммарного ДДТ в почвах зарегистрированы на полях ОАО «Хомутовское» и составили 1,048 мг/кг (10,5 ПДК) весной и 0,155 мг/кг (1,6 ПДК) осенью. Анализ сезонной динамики весна-осень выявил тенденцию к снижению концентрации ОК суммарного ДДТ до двух и более раз осенью. Наблюдалось лишь несколько случаев увеличения концентрации ДДТ в осенний период по сравнению с весенним. В сравнении с 2013 годом, в целом по области, средняя концентрация ОК суммарного ДДТ в весенний период уменьшилась на 25%, в осенний период - увеличилась на 50%.

Среднее содержание ОК суммарного ГХЦГ в целом на обследованной территории области, как весной, так и осенью было равно нулю. Присутствие ОК суммарного ГХЦГ выявлено в почвах Аларского, Балаганского, Иркутского, Тулунского и Черемховского районов (водосбор рек Ноты, Одисинка, Куды, Ия, Каменка, Белая, Булайка). Превышение значений ПДК ОК ГХЦГ в ходе обследования не было выявлено. Максимальные обнаруженные концентрации пестицида составили 0,04 ПДК весной (Иркутский район, водосбор р.Куды) и 0,04 ПДК в осенний период (Черемховский район, бассейн р.Белая). Анализ сезонной динамики весна-осень выявил тенденцию к уменьшению концентрации ГХЦГ осенью. Среднее содержание ОК ГХБ в почвах обследованных территорий области весной было равно нулю, осенью - 0,03 ПДК. Контроль содержания в почвах ОК метафоса, 2,4-Д и пиклорама проведен на территории 1880 га, 300 га и 200 га соответственно. Присутствие в исследованной почве этих пестицидов в 2014 г. не было выявлено. В соответствии с указанием Росгидромета от 14.06.2013 №140-03513/13N по рекомендации ФГБУ «НПО»Тайфун» были сокращены наблюдения за состоянием загрязнения почв ядохимикатами: фозалон, диметоат, трефлан, пирамин, альфа-циперметрин, фенвалерат, дельтаметрин.

При изучении вертикальной миграции в двух разрезах, заложенных в ОАО «Хомутовское» на водосборе р. Куды, наблюдали проникновение ДДТ по почвенному профилю до глубины 0,7 м. Содержание ОК суммарного ДДТ в верхних почвенных горизонтах (0-40 см) разрезов варьировало от 1,4 до 2,4 ПДК. Содержание ДДТ превышало содержание его метаболита ДДЭ, что не характерно для «старого» загрязнения.

3.7. Дальневосточный федеральный округ

В 2014 г. на территории ДФО обследование почвы проводилось только осенью на площади 1090 га в Приморском крае (Уссурийский, Октябрьский, Ханкайский, Черниговский, Чугуевский и Яковлевский районы). В образцах почв определяли ОК пестицидов 6 наименований: галоидорганические пестициды – ДДТ и его изомеры ДДД, ДДЭ; ГХЦГ (изомеры гамма и альфа) и гербицид трифлуралин.

Среднее содержание ОК суммарного ДДТ по краю под всеми видами культур (зернобобовыми, зерновыми и картофелем) составило 0,22 ПДК (0,022 мг/кг). Превышение ПДК суммарного ДДТ во всех обследуемых районах Приморского края не зафиксировано. Максимальное содержание ОК ДДТ обнаружено на уровне 0,69 ПДК (0,069 мг/кг) под соей в хозяйстве «Путиенко» - Черниговского района, 0,64 ПДК (0,064 мг/кг) под ячменем в фермерском хозяйстве «Неретин» - Чугуевского района.

Результаты обследования показали, что почвы Приморского края не загрязнены ОК ГХЦГ.

Среднее ОК суммарного ГХЦГ по Приморскому краю под всеми видами культур (зернобобовыми, картофелем) осенью составило 0,02 ПДК (0,002 мг/кг) при максимальном 0,05 ПДК (0,005 мг/кг) – в крестьянско-фермерском хозяйстве «Неретин» Чугуевского района.

Обследованные почвы Приморского края не загрязнены трифлуралином, максимальное обнаруженное ОК составило 0,04 ОДК (0,004 мг/кг) под овсом в крестьянско-фермерском хозяйстве «Нива» Уссурийского района.

Продолжено обследование УМН в объединении личных подсобных хозяйств «Путиенко» с. Халкидон Черниговского района и в ЗАО «Приморская соя» Яковлевского района.

Обследовано 172 га на содержание в почве ОК ХОП (п,п'-ДДТ, п,п'-ДДД, п,п' - ДДЭ, гамма и альфа-ГХЦГ), трефлана.

Анализ (многолетних) средних значений ОК пестицидов в Черниговском районе по годам обследования показывает, что сумма ДДТ в 2014 г., по сравнению с прошлым 2013 г., выросла в 1,6 раза и составила 0,58 ПДК (2013г. – 0,36ПДК). Содержание ОК суммы ГХЦГ по сравнению с 2013 г. возросло в 2 раза, и составила 0,02 ПДК (2013 г. – 0,01ПДК). Содержание ОК трефлана в 2014 г. снизилось до 0,0 ОДК (2013 г. – 0,03 ОДК).

В 2014 г. по уровню содержания ОК суммы ДДТ, суммы ГХЦГ и трефлана в почве хозяйства «Путиенко» с. Халкидон, Черниговского района позволяет отнести их к категории допустимого загрязнения.

В почве ЗАО «Приморская соя» с. Яковлевка, Яковлевского района осенью среднее содержание ОК пестицидов составило: сумма ДДТ – 0,12 ПДК (0,012 мг/кг) при максимальном 0,19 ПДК (0,019 мг/кг); сумма ГХЦГ – 0,01 ПДК (0,001 мг/кг) при максимальном 0,01 ПДК (0,001 мг/кг). ОК трефлана не обнаружено.

Анализ средних значений ОК пестицидов осенью в Яковлевском районе по годам обследования показывает, что сумма ДДТ в 2014 г по сравнению с 2013 г. снизилась в 12,1 раза (2013г – 1,45 ПДК).

Почва хозяйства ЗАО «Приморская соя» с. Яковлевка, Яковлевского района в 2014 г. по уровню содержания суммы ДДТ, суммы ГХЦГ и трефлана позволяет отнести их к допустимой категории 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 пе-

стицидов в хозяйствах показали, что в большинстве областей России основная часть складов, построенных из деревянных конструкций, находится в ветхом, аварийном состоянии; емкости (крафтмешки, 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 г. 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 2014 г. было проведено обследование вокруг 10 объектов хранения неликвидных пестицидов в 8 субъектах Российской Федерации. В большинстве случаев распространения загрязнения не произошло, однако выявлены объекты, вблизи которых почвы загрязнены.

4.1. Центральный федеральный округ

Как и в предыдущие годы, в 2014 году продолжалось наблюдение за территориями, прилегающими к заброшенным местам складирования пестицидов. Пробы отбирались по всем румбам на расстоянии 0,2; 0,5; 1,0 и 1,5 км от бывших мест складирования пестицидов и минеральных удобрений. Значительных загрязнений почвы ХОП на обследованных территориях не обнаружено. В почве на территории ОПХ «Минское» максимальные уровни суммарного ДДТ колебались в пределах от 0,06 до 0,15 ПДК. Максимальные уровни суммарного ГХЦГ составляли 0,10–0,14 ПДК. Максимальное количество ОК гербицида трефлана по всем направлениям в весенний и в осенний периоды не превышало 0,3 ОДК.

Многолетние наблюдения, проводимые на территории Учхоза «Костромское» показали, что содержание суммарного количества ГХЦГ продолжает оставаться незначительным (не превышающем сотых долей ПДК) и поэтому, в 2014 г. было принято решение о прекращении контроля этих загрязнителей на данной территории. В настоящее время, ранее обследуемый участок земли передан под застройку.

4.2. Приволжский федеральный округ

В 2014 г. продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов, не пригодных для применения. Пробы отбирались в следующих районах: склад захоро-

нения остаточных пестицидов (СЗОП) в клх «Родина» с. Усинское Сызраньского района Самарской области, склад удобрений в с. Дебесы Дебесского района и склад ядохимикатов в с. Сигаево Сарапульского района Удмуртской Республики.

По данным Госсанэпиднадзора на складе клх «Родина» в с. Усинское Сызраньского района Самарской области хранятся пестициды и агрохимикаты, пришедшие в негодность и запрещенные к применению в количестве 6877,5 кг и 520 л. Пробы почвы отобраны весной методом «конверта» на расстоянии 0, 50, 100, 200, 300 м от СЗОП по четырем румбам: С, В, Ю, З. В почве определялись пестициды 14 наименований.

В пробах вокруг склада среднее содержание ОК ДДТ наблюдалось на уровне 0,05 ПДК при максимальном – 0,16 ПДК на расстоянии 100 м в северном направлении. Среднее и максимальное содержание ГХЦГ составило 0,02 ПДК и 0,09 ПДК соответственно, максимум наблюдался на расстоянии 50 м в западном направлении. Содержание ОК ГХБ наблюдалось в единичных пробах на расстоянии 0 – 50 м, среднее содержание на уровне тысячных долей ОДК, максимум 0,03 ОДК. На расстоянии 100 м по 4 румбам были обнаружены 2,4-Д, симазин+атразин и ТХАН на уровне 0,3 – 1,2 ПДК, 0,5 – 6,3 и 0,87 – 1,2 ОДК. Максимум наблюдался в восточном, западном и южном направлениях соответственно. В одной пробе обнаружено ОК трифлуралина и в одной пробе ОК далапона на уровне 0,07 ОДК и 0,18 ПДК на расстоянии 100 м в западном и восточном направлении соответственно. ОК паратион-метила (метафоса) и прометрина в почве не зафиксированы.

В Удмуртской Республике в с. Дебесы Дебесского района в 50-100 м от склада удобрений ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д кислоты, трефлана и ПХБ были ниже пределов обнаружения используемых методик выполнения измерений. В с. Сигаево Сарапульского района в районе расположения склада ядохимикатов (400-500 м от склада) ОК вышеперечисленных пестицидов обнаружено не было.

Пробы почвы, отобранные в местах складирования и захоронения пестицидов на территории Сарапульского района Удмуртской Республики, участвовали в статистической обработке данных по сельскохозяйственным угодьям, т.к. территория, где эти пробы отбирались, относится к полям, которые используются для сельскохозяйственных целей. Пробы почвы, отобранные в месте складирования и захоронения пестицидов на территории Дебесского района Удмуртской Республики, в статистической обработке данных по сельскохозяйственным угодьям не участвовали, т.к. данные пробы были отобраны на территории, не используемой для сельскохозяйственных целей.

4.3. Курганская область

В Лебяжьеvском районе находится захоронение пестицидов и ядохимикатов. Смесь ядохимикатов в количестве 127 тонн хранится в металлических емкостях, установленных на твер-

дом асфальтовом покрытии. Площадка окружена рвом и отсыпана валом. Контроль почвы на территории захоронения и в ССЗ проводит лаборатория ФГУ «ЦЛАТИ» по УФО» по Курганской области.

Лабораторией Курганской ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» продолжено наблюдение за ОК пестицидов на поле площадью 400 га, расположенном на расстоянии 10-200 метров от захоронения. Весной поле было обработано удобрением Аммофос (моноаммоний-фосфат). ОК хлорорганических пестицидов в почве не было обнаружено, а ОК гербицида 2,4-Д не превышало ПДК. Средние уровни содержания 2,4-Д составили: весной 0,01 ПДК, осенью 0,05 ПДК; максимальные уровни: весной – 0,13 ПДК, а осенью – 0,25 ПДК. Полученные данные химических анализов свидетельствуют о том, что захоронение непригодных пестицидов не оказывает загрязняющего влияния на почву.

4.4. Сибирский федеральный круг

Проведено обследование почв на территории, прилегающей к складам хранения пестицидов в хозяйствах Иркутской, Кемеровской, Новосибирской и Томской областей.

Обследована территория вблизи склада хранения пестицидов ОАО «Морские нивы» Новосибирского района, всего отобрано 14 проб почвы (7 весной и 7 осенью). Каждая объединенная проба может характеризовать участок в 1 га. В 36 % проб почвы, отобранной вблизи склада, содержались ОК пестицидов. Была обнаружена одна проба, загрязненная ОК ДДТ, отобранная в южном направлении от склада, содержание суммарного ДДТ в ней составило 1,12 ПДК. В почве присутствовало ОК ГХЦГ и трифлуралина не превышающее ПДК. Зарегистрированы максимальные значения 0,11 ПДК ГХЦГ и 0,18 ОДК трифлуралина. ОК дилора в почве не обнаружено.

ОК суммарного ДДТ обнаружено в 3 пробах на территории склада с пестицидами в поселке Новостройка Кемеровского района, максимальное содержание – 0,03 ПДК. Также обнаружено ОК ГХЦГ и трифлуралина на уровне тысячных долей ПДК.

Вблизи склада пестицидов в Томском районе были отобраны и проанализированы 3 пробы почвы. Была обнаружена одна проба, загрязненная ОК ДДТ, содержание суммарного ДДТ в ней составило 33,97 ПДК. В пробах присутствовал ГХЦГ, максимальное содержание 0,58 ПДК. ОК трифлуралина и дилора в почве не обнаружены.

Были продолжены наблюдения за загрязнением почв в местах размещения складов пестицидов на территориях Аларского (д. Могоёнок) и Черемховского (с. Новогромово) районов Иркутской области. Отобраны 40 проб на участках, прилегающих к местам хранения пестицидов. В четырех направлениях (С, В, Ю и З) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) складов ядохимикатов отобрано по 16 проб верхнего (0 – 5 см) почвенного горизонта на расстояниях: 0; 0,1; 0,5; 1,0 км от размещения складов – и по 4 пробы в зоне наблюдения (ЗН) на расстоянии 2,5 км. В

пробах определяли содержание ХОП и 2,4-Д. ОК суммарного ДДТ обнаружено в 50% проб, ГХБ – в 15%. Превышение ПДК по суммарному ДДТ было зафиксировано в Черемховском районе в СЗЗ непосредственно у склада в южном направлении 9,12 ПДК и восточном направлении 2,63 ПДК. Превышения показателя ОДК по ГХБ не было зафиксировано. Наличие суммарного ГХЦГ и 2,4-Д кислоты не было детектировано ни в одной из проанализированных проб.

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. Для обеспечения качества информации о состоянии и загрязнении почв пестицидами в организациях наблюдательной сети Росгидромета ежегодно проводится внутренний и внешний контроль качества аналитических измерений,.

Система контроля качества, регламентируемая ГОСТ Р ИСО 5725–2002, а также РД 52.18.103–86 [60], является многоступенчатой и включает внутрилабораторный контроль процедуры анализа, а также внешний инспекционный контроль. Контроль промежуточной прецизионности проводится при анализе каждой пробы почвы на содержание ОК пестицидов. Оценивается разница величины аналитического (хроматографического) сигнала при параллельных измерениях одного и того же экстракта либо калибровочной смеси. Контроль повторяемости проводится при повторном анализе каждой десятой пробы, или с использованием метода добавок. При проведении параллельных измерений также контролируется правильность приготовления средней пробы, полученной из объединенной (смешанной) пробы почвы, составленной из 10 точечных проб, отобранных на пробной площадке размером 1 – 2 га.

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

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 – 2013 гг., показали, что во всех сетевых лабораториях результаты анализов не выходят за пределы доверительного интервала определения применявшихся методик анализа.

Определение средних уровней загрязнения почв проводится в соответствии с РД 52.18.156 [12]. Результаты расчетов проходят контроль в ФГБУ «НПО «Тайфун». В настоящее время проводится апробация программного средства «Пестицид», включающего автоматический контроль проведения расчетов средних содержаний пестицидов в почвах.

П р и л о ж е н и е

**Перечень и количкаество химических средств защиты растений (пестицидов),
поставленных в некоторые регионы Российской Федерации в 2013–2014 гг.;
норматив их содержания в почве**

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Bacillus subtilis, штамм В-10 (Ф)	Алирин-Б (4)	Алтайский край Кемеровская обл. Омская обл.	0,0010 ^п 0,0010 ^п	0,0080 ^п 0,0060 ^п	нТ
Bacillus subtilis, штамм 26 Д (Ф)	Фитоспорин-М (4)	Кемеровская обл. Курганская обл.	12,08 ^п	0,85 ^п	нТ
Bacillus subtilis, штамм ИПМ 215 (Ф)	Бактофит (4)	Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	10,4 ^п	0,78 ^п	нТ
Bacillus subtilis, штамм М-22 ВИЗР (Ф)	Гамаир (4)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл.	0,0020 ^п 0,0010 ^п		нТ
Bacillus subtilis, штамм ВКМ-В-2604Д+ Bacillus subtilis, штамм ВКМ-В-2605Д(Ф)	Витаплан	Кемеровская обл.		0,32 ^п	нТ
Bacillus thuringiensis, var. thuringiensis, экзотоксин (ИА)	Битоксибациллин (3)	Кемеровская обл.	0,04 ^п		нТ
Pseudomonas aureofaciens, штамм BS 1393 (Ф)	Псевдобактерин-2 (4)	Алтайский край Омская обл.	4,1 ^п		нТ
Pseudomonas fluorescens, штамм AP-33 (Ф)	Планриз (4), Ризоплан (ЗВ)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл. Томская обл.	4,6 ^п 2,3 ^п НЗ,2 ^п 1,1 ^п	0,14 ^п 3,0 ^п	нТ
Trichoderma harzianum, штамм 18 ВИЗР(Ф)	Глиокладин (4)	Иркутская обл.	5,2 ^п	4,7 ^п	нТ
Savendulae штамм 696	Фитобактериомицин	Кемеровская обл.		0,42 ^п	ннТ
Абамектин (ИА)	Вертимек (2)	Омская обл.	0,00023		/0,01
Аверсектин С (ИА, НЕМ)	Фитоверм (3),	Кемеровская обл. Омская обл.	0,000040	0,000006	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Авертин-N (ИА)	Акарин (3)	Омская обл.	0,00006		нн
Азоксистробин (Ф)	Амистар Экстра(2), Квадрис (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл. Томская обл.	0,064 0,0025 0,11 0,00050 0,00075	0,21 0,0068	/0,4
Альфа-циперметрин (ИА)	Айвенго (3), Аккорд (3), АлтАльф (3), Альтерр (3), Альфацин (3), Альфа-Ципи (2), Альфашанс (3), Фагот (2), Фаскорд (2), Фастак (2), Фатрин (3), Цепеллин (3), Ци-Альфа (3), Цунами (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	0,21 0,50 0,020 0,33 0,022 0,77 прим. 0,051	0,25 0,34 0,023 прим. 0,0059	/0,02
Алюминия фосфид (ИА)	Алфос (1), Дакфосал (1), Катфос (1), Фоском (1), Фостоксин (1), Фумифаст (1)	Алтайский край Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,011 0,35	1,1 0,018	нн
Амидосульфурон (Г)	Секатор ^с (3), Секатор Турбо ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,046 0,028 0,0038 0,013 0,069	0,050 0,0030 0,012 0,14 0,0092	/0,25
Аминопиралид (Г)	Ланцелот 450 (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,032 0,034 0,12	0,023 0,11 0,020 0,0054 0,0096	0,2
Аммоний диметилфосфорнокислый диметилди (2-гидроксиэтил) (PPP)	Этамон (3)	Кемеровская обл.		0,00015	нс

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Антидот кло-квинтосет-мексил (Г)	Авантикс ^с (3), Авантикс 100 ^с (3). Авантикс Экстра ^с (30, Акбарс ^с (3), Аксиал ^с (3), Барс 100 ^с (3). Допинг ^с (3), Ирбис ^с (3), Ирбис 100 ^с (3), Ластик 100 ^с (3), Ластик Топ (3), Ластик Экстра ^с (3), Овен ^с (3), Овсяген Супер ^с (3), Овсяген Экспресс ^с (3), Оцелот ^с (3), Оцелот Плюс (3), Тайгер (3), Тайгер 100 (3), Топик ^с (3), Укротитель ^с (3), Фабрис (3), Феноксаган ^с (3), Феноксоп 100 (3), Фокстрот ^с (3), Фокстрот Турбо ^с (3), Ягуар Супер 100 ^с (3), Ягуар Супер 7.5 ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,29 прим. 1,4 0,12 2,6 0,25 20,2 0,027	0,56 прим. 0,45 0,12 2,6 0,35 3,8 0,043	/0,07
Ацетамиприд (ИА)	Гринда (3), Моспилан (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. ЦФО	0,016 0,00006 0,0020 0,0050 прим.	0,00010 0,00080 прим.	/0,6
Ацетохлор (Г)	Ацетохлор (2), Беркут (2), Взлет (2), Кратос (2), Трофи 90 (2), Хариус (2), Харнес (2)	Алтайский край Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	43,5 0,41 1,1	21,3	0,5/
Бензойная кислота (Ф)	Кагатник (3)	Алтайский край		0,0015	нн
Беномил (ПР, Ф)	Беназол (2), Беномил 500 (2), Бенорад (2), Фундазол (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл. Томская обл.	0,038 0,096 0,010 0,24	0,024 0,82 0,0090 0,081	/0,1
Бентазон (Г)	Базагран (3), Базагран Р ^с (2), Базон (3), Корсар (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС	0,75 0,25 0,10 0,89 0,28 прим.	0,30 0,45 1,6 прим.	/0,15

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Бета-циперметрин (ИА)	Кинмикс (3), Кинфос ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,010 0,0070 0,0030 0,040	0,012 0,0015	0,02/
Бифентрин (ИА)	Имидалит ^с (3), Простор ^с (2), Семафор (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,085	0,012 0,0035 0,021	/0,1
Бродифакум (РОД)	Клерат (2)	Омская обл.	0,000002		нт
Галоксифоп-Р-метил (Г)	Агротех-Гарант-Зелектин (3), Галактик Супер (3), Галактион (3), Галант 104 (3), Гурон (3), Зеллек-Супер (3), Злакосулер (3), Квикстеп (3), Сокол (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,80 0,082 0,79 0,050 0,080 0,0032	0,56 0,019 0,21 0,13 0,081 0,021	/0,15
Гамма-цигалотрин (ИА)	Вантекс (3)	Алтайский край Новосибирская обл.		0,00030 0,0027	/0,04
Глифосат (Г, Дес, Деф.)	Аргумент (3), Аргумент Стар (3), Аристократ (3), Бестселлер (3), Гелиос (3), Глидер (3), ГлифАлт (3), Глифид (3), Глифоголд (3), Глифор (3), Глифос (3), Глифос Премиум(3), Граунд (3), Дефолт (3), Зевс (3), Зеро (3), Кайман (3), Кернел (3), Космик (3), Напалм (3), Рап (3), Рап 600 (3), Рауль (3), Раунд (3), Раундап (3), Раундап Экстра (2), Смерч (3), Спрут (3), Спрут Экстра (3), Тайфун (3), Торнадо (3), Торнадо 500 (3), Тотал(3), Ураган Форте (3), Факел (3)	Алтайский край Верх-Волжск. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	93,12 прим. 38,04 14,14 134,2 42,15 209,04 4,41	142,5 прим. 5,7 18,3 126,8 36,1 243,2 6,1	0,5/

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
2,4-Д (Г)	Аврорекс (2), Альянс (2), Аминка (2), Аминка ЭФ(2), Аминопелик (2), Антал ^с (2), Балерина ^с (2), Балет (2), Биатлон ^с (2), Диакем ^с (2), Диален-Супер ^с (2), Диамакс ^с (2), Дикамин Д (2) , Дикопур Ф (2), Дикопур Топ ^с (2), Дротик (2), Дуплет, Зерномакс (2), Клопэфир (2), Левират (2), Лувр Экстра (2), Люгер ^с (2), Метис (2), Октапон Экстра (2), Ок-тимет ^с (2), Прима ^с (2), Примадонна ^с (2), Топтун (2), Трезор Гранд ^с , Триатлон ^с , Флоракс ^с (2), Чисталан Экстра ^с (2), Чисталан ^с (2), Эламет ^с (2), Элант (2), Элант Премиум ^с (2), Эстерон (2), Эстет (2), Эфион (2), Эфирам (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	106,3 прим. 9,6 11,8 107,8 40,4 15,4 прим. 3,9 прим.	116,71 прим. прим. 11,62 11,20 97,8 36,0 68,6 прим. 2,82 прим.	0,1/
Дельтаметрин ²⁾ (ИА)	Атом (2), Децис (3), Децис Профи (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. ЦФО	0,0061 0,021 0,0036 0,0053 0,056 прим.	0,014 0,0018 прим.	0,01/ (тр.)

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Десмедифам (Г)	Бетагран Дуо ^с (3), Бетагран Трио ^с (3), Бетанал 22 ^с (3), Бетанал Макс Про ^с (2), Бетанал Прогресс ОФ(3), Бетанал Эксперт ОФ (3), Бетарен Супер МД ^с (2), Бетарен ФД-11 ^с (3), Бифор ^с (3), Бицепс ^с (3), Бицепс 22 ^с (3), Бицепс Гарант ^с (3), Виктор ^с (3), Доцент ^с (3), Лидер ^с (3), Секира (3), Синбетан 22 (3с), Синбетан Эксперт ОФ ^с (3), Триплекс ^с (3), Эксперт 22 ^с (3), Эксперт Трио ОФ ^с (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	1,75 прим. 0,033 0,014 0,021 0,070 прим. 0,00074 прим.	1,5 0,10 0,011 0,049 0,0034 0,00063 прим.	0,25/
Диазинон (ИА)	Диазинон Экспресс (3), Рикошет (3)	Алтайский край Омская обл.	0,44 0,29		0,1/ (тр.)
Дигидрокверцетин (РРР)	Лариксин (3)	Алтайский край	0,0010	0,00065	нн
Дикамба (Г)	Антал ^с (2), Банвел (3), Вигосурон ^с (3), Герб-480 (3), Девиз (3), Диакем ^с (2), Диален Супер ^с (2), Диамакс ^с (2), Дианат (3), Дикамба(3), Дикамбел (3), Дикамерон Гранд (3), Дикопур Топ ^с (2), Димесол ^с (3), Дуплет, ДФЗсупер ^с (3), Ковбой ^с (3), Ковбой Супер (2), Кордус Плюс ^с (3), Корлеоне ^с (3), Ларт (3), Линтур ^с (2), Мономакс (3), Рефери (3), Сенатор (3), Серто Плюс ^с (3), Стар Терр(3), Стеллар ^с (2), Титус Плюс (3), Триатлон ^с , Чисталан ^с (2), Чисталан Экстра ^с (3), Фенизан (3), Элант Премиум ^с (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	8,0 прим. 2,8 1,8 8,1 6,7 20,4 прим. 0,49 прим.	3,3 прим. 0,91 1,8 4,5 5,2 2,9 прим. 0,14 прим.	0,25/ (тр.)

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Дикват (Дес. Деф.)	Дикватерр Супер (2), Диктатор (2), Реглон-Супер (2), Скорпион (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,21 0,0039 0,0060 0,14	0,086 0,45 0,011 0,079	/0,2
Диметаморф (Ф)	Акробат МЦ ^с (2)	Курганская обл. ЦФО	прим.	0,18 прим.	нс
Диметенамид-Р (Г)	Фронтьер Оптима (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,23 0,0050	0,012	/0,1
Диметоат ³⁾ (ИА)	Би-58 Новый (3), Данадим (3), Десант (3), Ди-68 (3), Димет (3), Диметоат 400 (3), Дитокс (3), Евродим (3), Кинфос (3), Рогор С (3), Сирокко (3), Тагор (3), Террадим (3), Фостран (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	2,4 0,11 0,60 1,31 6,7 прим. 0,41	1,2 0,0040 1,9 0,74 прим. 2,3	/0,1
Дифеноконазол (Ф)	Алькасар ^с (3), Аттик ^с (3), Даймонд Супер ^с (3), Дивиденд Стар ^с (3), Дивиденд Экстрим ^с (3), Риас (3), Селест Топ (3), Скор (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжское УГМС Омская обл. Томская обл.	0,071 0,023 0,017 0,0025 0,31 0,014	0,11 0,0013 0,0034 0,065 0,0088 прим. 0,047	/0,1
Зета-циперметрин (ИА)	Тарзан (2), Фьюри (3)	Кемеровская обл. Омская обл.	0,00010 0,15		0,02/
Изоксадифен-этил антидот (Г)	МайсТер ^с (3)	Новосибирская обл.	0,015		/0,4
Имазалил (ПР, Ф)	Бенефис ^с (2), Булат ^с (2), Винцит Форте ^с (3), Грандсил Ультра ^с (3), Доспех 3 ^с (2), Клад ^с (2), Поларис ^с (2), Скарлет ^с (2), Стингер Трио ^с (2), Тритон (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,10 0,21 0,026 0,26 0,46 0,0035	0,21 0,25 0,44 0,0055 0,0035	/0,2

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Имазамокс (Г)	Глобал (3), Евро-Лайтнинг ^с (3), Имквант (3), НОПАСАРАН ^с (3), Пульсар (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,043 0,0016 0,0033 0,069 0,029 0,0056	0,17 0,0088 0,012 0,057 0,025 0,0038	/1,5
Имазапир (Г)	Грейдер (3), Евро Лайтнинг ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,0036 0,0018 3,5	0,0040 0,010 0,00011	/0,5
Имазетапир (Г)	Виадук (3), Дясои (3), Зета (3), Пивалт (3), ПивАм (3), Пивот (3), Серп (3), Тактик (3), Тапир (3), Фабиан ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,13 0,031 0,18 0,029 0,027 0,016	0,38 0,00045 0,011 0,065 0,040 0,0050	/0,1
Имидаклоприд (ИА)	Агротех-Гарант- Лон-трин ^с (3), Борей ^с (3), Имидалит ^с (3), Имидж (3), Имидор (3), Имидор Про (3), Ими-прид (3), Калаш (3), Колорадо (3), Командор (3), Контадор Макси (3), Конфидор Экстра (3), Корадо (3), Муссон (3), Пикус (3), Престиж ^с (3), Табу (3), Танрек (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	0,32 прим. 0,59 0,35 0,77 0,034 0,23 0,097 прим.	1,5 прим. 1,1 0,032 0,079 1,9 0,47 прим.	/0,1
И(й)одосульфурон-метил-натрий (Г)	Вердикт ^с (3), МайсТер ^с (3), Секатор ^с (3), Секатор Турбо ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,012 0,0070 0,00095 0,0040 0,017	0,013 0,00075 0,0030 0,035 0,0023	нт
Ипродион (Ф)	Ровраль (3)	Кемеровская обл.		0,0055	/0,15
Карбендазим (Ф)	Дерозал Евро (2), Зим 500 (2), Карбезим (2), Кардон (2), Колфуго-Супер Колор (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,063 0,14 0,092	0,10 0,24	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Карбоксин (Ф)	Витавакс ^с 200 (3), Витарос ^с (3), Витасил ^с (3)	Алтайский край	0,34	0,0032	/0,05
		Новосибирская обл.		0,56	
		Омская обл.	2,38		
		Томская обл.	0,26	0,61	
		Иркутская обл.	0,13	0,19	0,01/ (м.- в.)
		Новосибирская обл		0,027	
		Кемеровская обл.	0,088		
		Омская обл.	0,51		
		Томская обл.	0,0039		
		Кемеровская обл.	0,077		/0,06
		Курганская обл.	0,063		
		Новосибирская обл.	0,038		
Квизалофоп-П-тефурил (Г)	Багира (3), Лемур (3), Пантера (3), Хилер (3)	Алтайский край	0,039	0,075	/0,1
		Иркутская обл.	0,040	0,085	
		Кемеровская обл.	0,00072	0,00024	
		Курганская обл.	0,034	0,041	
		Новосибирская обл.	0,0048	0,00012	
		Приволжский УГМС	прим.	прим.	
Квинмерак (Г)	Бутизан Стар (3)	Иркутская обл.	0,012	0,0033	/0,2
Клетодим (Г)	Грамминин (2), Злактерр (3), Квикстеп (3), Клетодим Плюс Микс (3), Легион (3), Секач (3), Селект (3), Селектор (3), Цензор (3)	Алтайский край	1,01	1,7	/0,1
		Иркутская обл.		0,069	
		Кемеровская обл.	0,077	0,032	
		Курганская обл.		0,43	
		Новосибирская обл.	0,094	0,036	
		Омская обл.			
Клодинафоп-пропаргил (Г)	Допинг ^с (3), Ластик Топ (3), Овен ^с (3), Топик ^с (2)	Томская обл.	0,0014	0,013	/0,2
		Алтайский край	0,0072	0,17	
		Иркутская обл.	0,79	0,62	
		Кемеровская обл.	0,00064	0,025	
		Курганская обл.		0,22	
		Новосибирская обл.	0,048	0,084	
		Омская обл.	29,5	3,1	
		Томская обл		0,035	
Кломазон (Г)	Комманд (2)	Новосибирская обл.		0,0024	/0,04

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Клопиралид (Г)	Агрон (3), Агрон Гранд(3), Бис 300 (3), Бис 750 (3), Галера 334 (3), Галион (3), Клео (3), Клиппард (3). Клопер 750 (3), Клопирид (3), Клопэфир ^с (2), Корректор (3), Круцифер (3), Лоннер Евро (3), Лонтерр (3), Лонтрел-300 (3), Лонтрел-300 Д (3), Лонтрел Гранд (3), Лорнет (3), Лоск (3), Меридиан (3), Пираклид (3), Премьер 300(3), Рапсан ^с (3), Репер (2), Силард (2), Татрел 300 (3), Хакер (3), Хатор (3), Эльф (2),	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	2,1 0,18 1,09 2,5 0,97 5,01 прим.	2,6 0,16 2,4 1,8 1,1 0,12	/0,1
Клотианидин (ИА)	Тайшин (3)	Алтайский край		0,027	/0,1
Крезоксим-метил (Ф)	Строби (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл.	0,0010 0,00050	0,00010	/0,2
Лактат хитозана (PPP)	Экогель (4)	Омская обл.	0,0012		нн
Ленацил	Бетанал макс Про ^с	Кемеровская обл.		0,000027	/1,0
Лямбда-цигалотрин (ИА)	Алтын (3), Борей (3), Брейк (2), Каратэ Зеон (3), Карачар (3), Кунгфу (3), Лямбда С (3), Лямбдекс (3), Самум (2), Сенсей (3), Эфория ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	0,11 прим. 0,099 0,037 0,13 0,011 0,21 прим. 0,023	0,19 0,098 0,066 0,014 прим. 0,018	/0,05
Магний сернокислый (Ф, PPP)	Альбит ^с (4)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,0016 0,00063	0,17 0,00012	нн
Магния фосфид (ИА)	Магнифос (3)	Новосибирская обл. Томская обл.		0,0033	нн

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Малатион (ИА)	Карбофос (3), Карбофос 500 (3), Кемифос (3), Простор(2), Фуфанон (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС	0,10 3,68 прим.	0,032 0,00080 прим.	2,0/ (тр.)
Мандипропамид (Ф)	Ревус (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,013 0,00006	0,022 0,037 0,017	/0,2
Манкоцеб (Ф)	Акробат МЦ ^с (2), Манкоцеб (2), Метаксил ^с (2), Метамил МЦ ^с (2), Пеннкоцеб (2), Рapid Голд (2), Ридомил Голд МЦ ^с (2), Сектин Феномен ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	1,1 3,2 3,25 0,33 0,56 прим.	0,64 2,9 2,4 1,2 1,2 0,56 прим.	/0,1
Меди сульфат (Ф)	Бордоская смесь ^с (2)	Кемеровская обл.	0,0077		3,0/
Меди хлорокись, хлорокись меди (Ф)	Курзат Р ^с (3), Ордан ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	2,4 0,025 0,34 0,30 прим.	0,71 3,4 0,088 прим.	3,0/ по меди
Мезосульфурон-метил (Г)	Вердикт ^с (3)	Новосибирская обл.	0,0018		/0,9
Мезотрион (Г)	Каллисто (3), Люмакс (3), Элюмис (3)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,028	0,020 0,0050	/0,2
Метазахлор (Г)	Бутизан 400 (3), Бутизан Стар ^с (3), НОПАСАРАН ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,33 0,047 0,044 0,31 0,047 0,021	0,017 0,013 0,18 0,27 0,046	/0,1
Металаксил, (ПР, Ф)	Бенефис ^с (2), Метаксил ^с (2), Метамил МЦ ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжское УГМС Томская обл. ЦФО	0,36 0,00008 0,0032	0,0062 0,36 0,11 прим. 0,00072 прим.	0,05/

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Метамитрон (Г)	Виктор ^с (3), Голтикс (2), Конкистадор (3), Пилот (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС	4,9 0,015 0,070 прим.	8,0 0,017 0,033	/0,4
Метирам (Ф)	Полирам ДФ (2)	Кемеровская обл.	0,074		0,6/
Метконазол (Ф)	Карамба (2)	Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,099 0,0048	0,00096 0,00036	/0,2
Метрибузин (Г)	Зенкор (3), Зенкор Техно (3), Зенкор Ультра (3), Зино(3), Зонтран (3), Лазурит (3), Лазурит Супер(3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	0,032 прим. 0,58 0,75 0,38 прим. 0,10 прим.	0,16 1,7 0,27 0,31 прим. 0,0014 прим.	0,2/ (м.- вз.)
Метсульфурон-метил (Г)	Аккурат (3), Алмазис (3), Артен (3), Гренч (3), Димесол (3), ДФЗсупер ^с (3), Зингер (3), Ларен (3), Ларен Про(3), Магнум (3), Маузер (3), МетАлт (3), Метафор (3), Метметил (3), Метурон (3), Наномет (3), Октимет ^с (3), Плуггер (3), Террамет(3), Финес Лайт ^с (3), Хит(3), Эламет ^с (3), Эллай Лайт ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	1,04 прим. 0,49 1,1 13,4 0,95 0,13 0,18 прим.	1,8 0,39 3,9 7,7 1,1 0,19 прим.	/0,1
Мефеноксам (Ф)	Дивиденд Экстрим ^с (3), Круйзер Рапс ^с (3), Макс-сим XL ^с (3), Ридомил Голд МЦ ^с (2), Сертикор ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,085 0,0028 0,15 0,017 0,0018 0,0039 0,019	0,071 0,00020 0,074 0,027 0,00049 0,028	0,05/ (тр.)

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Мефенпир-диэтил (Г)	Вердикт ^с (3), Гепард Экстра ^с (3), Пума Плюс ^с (2) Пума Супер 7.5 ^с (3), Пума Супер 100 ^с (3), Секатор ^с (3), Секатор Турбо ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,18 0,39 0,21 0,94 0,21 0,35 0,0090	0,16 0,30 0,12 1,8 0,16 2,7 0,010	нн
МЦПА (МСРА) (Г)	Агритокс (2), Агроксон (2), Аметил (2), Гербитокс (2), Гербитокс-Л (3), Дикопур М (2), Линтаплант (2), Пума Плюс (2)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Тамбовская обл. Томская обл. ЦФО	12,96 прим. 0,89 1,9 2,7 9,9 10,7 1,75 прим.	11,0 2,2 1,2 1,4 11,6 64,0 2,4 прим.	/0,04
Нафталевый ангидрид (антидот) (Г)	Грассер ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,057 0,10	0,057 0,023	/0,07
Никосульфурон (Г)	Вояж (3), Дублон (3), ДУБЛОН Голд ^с (3), Кордус ^с (3), Кордус Плюс ^с (3), Корлеоне ^с (3), Милагро (3), Милена (3), НЭО (3), Приоритет (3), Хорс (3), Элюмис (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,070 прим. 0,20 0,096 0,24 0,0066	0,37 прим. 0,26 0,0020 0,16 0,011	/0,2
Оксифлуорфен (Г)	Галиган (2), Гоал 2Е (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС	0,049 0,17 0,0024 прим.	0,020 0,072 0,0096 0,0017 прим.	/0,2
Ортокрезоксиуксусной кислоты триэтаноламмониевая соль (РРР)	Мивал-Агро ^с (3)	Новосибирская обл.	0,22	0,072	нн
Пендиметалин (Г)	Кобра (3), Стомп (3), Стомп Профессионал (3), Эстамп (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,88 0,33 0,15 0,92 1,01	1,8 0,32 0,085 0,033 0,041	/0,15
Пенконазол (Г)	Топаз (3)	Кемеровская обл. Омская обл.	0,00010 0,00010	0,00010	0,1/

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Пенцикурон (Ф)	Престиж (3), Респект (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,051 0,086 0,18 прим.	0,091 0,064 0,12 0,048 прим.	/0,2
Пиклорам (Г)	Галера 334 ^с (3), Галион ^с (3), Круцифер (3), Меридиан ^с (3), Рапсан ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,051 0,011 0,00049 0,10 0,017 0,014	0,018 0,025 0,17 0,020	0,05/ (тр.)
Пиноксаден (Г)	Аксиал (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,0068 0,086 0,012 0,044 0,0045 0,049 0,0063	0,027 0,012 0,0078 0,0092	/1,5
Пиракlostробин (Ф)	Абакус ^с (3), Абакус Уль-тра ^с (3), Иншур Перформ ^с (2), Оптимо (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,0048 0,11 0,030	0,0036 0,0040 0,38 0,025 0,020	/0,2
Пиримифос-метил (ИА)	Актеллик (2), Камикадзе (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,17 0,0060 0,062 0,48 0,055 0,10 0,018	4,2 8,2 0,056	0,5/ для рН- 5,5 -0,1/ (тр.)
Пирипроксифен (ИА)	Адмирал (3)	Кемеровская обл. Омская обл.	0,0011 0,00050		/0,4
Поли-бета-гидроксимасляная кислота (Ф)	Альбит ^с (4),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,00033 0,00013	0,036 0,000025	нт

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Прометрин (Г)	Гезагарт (3); Кратерр (2), Прометрин (3)	Алтайский край	0,87	1,9	0,5/ (тр.)
		Верх.-Волж. УГМС			
		Иркутская обл.	0,32	0,23	
		Кемеровская обл.	0,52	0,17	
		Курганская обл.			
		Новосибирская обл.	0,085	0,30	
		Омская обл.	1,27		
		Приволжский УГМС	прим.	прим.	
		Томская обл.	0,064	0,050	
Пропаквизафоп (Г)	Шогун (3)	Алтайский край		0,067	/0,15
Пропамокарб (Ф)	Превикур Энерджи ^с (3)	Кемеровская обл.		0,012	/0,2
Пропамокарб гидрохлорид (Ф)	Инфинито ^с (3)	Иркутская обл.	0,15	0,059	/0,2
		Кемеровская обл.	0,26	0,34	
		Новосибирская обл.	0,23		
		Курганская обл.		0,39	
		Томская обл.		0,038	
Пропиконазол (Ф)	Авакс ^с (3), Алькор Супер ^с (3), Альто Супер ^с (3), Альто Турбо (3), Альтрум Супер (3), Золтан ^с (3), Колосаль Про ^с (2), Пеон (3), Пропи Плюс (3), Профи (3), Профи Супер (3), Риас (3), Тилт (3), Титан (3), Титул 390 (3), Титул Дуо ^с (2), Фильтерр (3)	Алтайский край	2,4	2,3	/0,2
		Иркутская обл.	2,9	4,4	
		Кемеровская обл.	0,097	0,11	
		Курганская обл.	0,19	3,1	
		Новосибирская обл.	0,51	0,17	
		Омская обл.	4,54		
		Томская обл.	0,055	0,56	
Просульфокарб (Г)	Боксер (3)	Алтайский край		0,40	/0,2
		Кемеровская обл.		0,34	
		Курганская обл.		0,64	
Просульфурон (Г)	Пик (3)	Алтайский край	0,013		/0,1
		Иркутская обл.	0,0075		
Протиоконазол (Ф)	Баритон ^с (3), Ламадор ^с (2), Ламадор Про ^с (3)	Алтайский край	0,087	0,027	0,1/
		Иркутская обл.	0,0038		
		Курганская обл.		0,20	
		Новосибирская обл.		0,10	
		Омская обл.	0,33		

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Прохлораз (Ф)	Кинто Дуо (3), Поларис (2)	Алтайский край Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл.	0,00072 0,17 0,046	0,020 0,46 0,0017	/0,3
Римсульфурон (Г)	Алтис (3), Арпад (3), Базис ^с (3), Кассиус (3), Кордус (3), Кордус Плюс ^с (3), Маис (3), Риманол (3), Римус(3), Римэкс (3), Ромул (3), Тезис (3), Титус (3), Титус Плюс ^с (3), Эскудо (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,35 0,038 0,059 0,032 0,0010 0,00050	0,042 0,023 0,033 0,042 0,0040	/0,03
Сера (ИА, Ф)	ФАС (2)	Алтайский край	1,54	0,0080	160/
С-метолахлор (Г)	Анаконда (3), Бегин (3), Гардо Голд ^с (3), Дуал Голд (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	1,41 0,13 0,34 1,02 0,30	2,8 0,034 0,34 0,033 0,018	/0,02
Спироксамин (Ф)	Фалькон ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,57 0,088 1,28 0,33	1,6 0,0015 0,52 0,57 1,4	/0,4
Сукцинат хитозан-ный глютаминия (РРР)	Нарцисс (4)	Кемеровская обл. Омская обл.	0,0032	0,0052	нн
Сульфометурон-метил (Г)	Атрон (2),	Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,79 0,34		/0,02
Тау-флювалинат (ИА)	Маврик (3)	Алтайский край		0,013	/0,01

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Тебуконазол (Ф)	Агросил (2), АлтСил (2), Барьер Колор (2), Бенефис ^с (2), Булат (2), Бункер (2), Виал Траст ^с (2), Виал ТТ ^с (2), Грандсил (2), Грандсил Ультра ^с (3), Дозор (2), Доспех (2), Доспех 3 ^с (2), Зенон Аэро ^с (2), Импакт Супер (2), Клад ^с (2), Колосаль (2), Колосаль Про ^с (2), Ламадор (2), Ламадор Про ^с (2), Поларис (2), Раксил (2), Раксил Ультра (2), Раксон (2), Раназол Ультра (2), Редут (2), Сертикор ^с (2), Скарлет ^с (2), Стингер (2), Стингер Трио ^с (2), Страйк Форте (2), Сфинкс (2), Тебу 60 (2), Тебузил (2), Тебуконазол (2), Тебутин (2), Террасил (2), Террасил Форте ^с (2), Тир ^с (2), Титул Дуо ^с (2), Тритон ^с (2), Фалькон ^с (2), Фолиант ^с (2), Фоликур (2)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	1,04 прим. 3,05 0,28 1,97 0,49 7,6 прим. 0,36	2,1 прим. 4,0 0,53 4,3 1,3 прим. 0,31	/0,4
Тербутилазин (Г)	Гардо Голд ^с (3), Люмакс (3)	Алтайский край		0,40	/0,04 (тр.)
Тефлутрин (ИА)	Форс (3)	Алтайский край	0,066	0,071	/0,14
Тиабендазол (ИА, НЕМ, Ф)	Ансамбль ^с (3), Виал Траст ^с (2), Виал ТТ ^с (2), Виннер ^с (3), Винцент ^с (3), Винцит ^с (3), Винцит Форте ^с (3), Витацит ^с (3), Доспех 3 ^с (2), Клад ^с (2), Пионер ^с (3), Стингер Трио ^с (2), Тритон ^с (2), Форпост ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,095 прим. 0,76 0,050 0,20 0,83 0,020	0,15 прим. 0,82 0,14 0,047 0,0067	/1,0
Тиаклоприд (ИА)	Бискайя (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,0024	0,0031 0,0046	/0,07

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Тиаметоксам (ИА)	Актара (3), Круйзер (3), Круйзер Рапс ^с (3), Селест Топ ^с (3), Эфория ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	0,33 0,17 0,93 0,18 0,0054 прим.	0,52 0,018 0,11 0,042 прим.	/0,2
Тиофанат-метил ⁴⁾ (Ф)	Рекс Дуо ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл.	 0,012	0,32 0,022	/0,4
Тирам, тиурам ⁵⁾ (ПР, Ф)	Витавакс 200 ^с (3), Витавакс 200 ФФ (2), Витарос ^с (3), Тир ^с (2), ТМТД (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,59 0,23 0,13 0,20 2,5 0,26	0,32 2,3 1,3 0,75	/0,06
Тифенсульфурон-метил (Г)	Базис ^с (3), ДУБЛОН Голд ^с (3), Калибр ^с (3), Тезис (3), Тифи (3), Хармони (3), Хармони Классик ^с (2)	Алтайский край Верхне-Волжский УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,30 0,049 0,062 0,13 0,00050 0,0017	0,26 прим. 0,066 0,014 0,37 0,0027	/0,07
Топрамезон (Г)	Стеллар ^с (2)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	 0,0030	0,0059	/0,04
Тралкоксидим (Г)	Грасп (2)	Омская обл.	0,23		/0,06
Триадименол (Г)	Фалькон ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,098 0,015 0,22 0,056	0,28 0,00026 0,089 0,099 0,25	0,02/ (тр.)
Триадимефон (Г)	Байлетон (3), Зенон Аэро ^с (3), Фолиант ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,029 0,0045	0,0032 0,00025	0,03/ (тр.)
Триасульфурон (Г)	Дукат (3), Линтур ^с (3), Логран (3), Триас (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,17 0,011 0,14 прим.	0,073 прим. 0,033 прим.	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Трибенурон-метил (Г)	Аргамак (3), Артстар (3), Бомба ^с (3), Гекстар (3), Гранат (3), Гранд Плюс (3), Гранстар(3), Гранстар Про (3), Гранстар Ультра ^с (3), Грэнери (3), Калибр (3), Коррида (3), Магнум Супер (3), Мегастар (3), Мортира (3), Плуггер (3), Прометей (3), Сталкер (3), Статус Гранд ^с (3), Суперстар (3), Террастар (3), ТриАлт (3), Трибун (3), Тризлак (3), Ферат (3), Эллай Лайт (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	2,4 прим. 0,89 0,59 3,2 3,3 0,20 0,14	9,0 прим. прим. 0,29 0,42 32,2 1,9 0,23	/0,01
Тритерпеновые кислоты (комплекс) (PPP)	Биосил (3), Новосил (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. ЦФО	0,00050 0,032 прим.	0,0051 0,000050 0,0090 прим.	нн
Тритиконазол (Ф)	Иншур Перформ ^с (2), Кинто Дуо (3), Ланта (3), Премис (3), Премис Двести (3), Примэкс (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,040 прим. 0,0016 0,46 0,042 0,47 0,40	0,041 0,19 0,14 0,017	/0,1
Тритосульфурон (Г)	Серто Плюс ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,0093	0,079	/0,04
Трифлуралин (Г)	Анонс (2), Трефлан (3), Трифлюрекс (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС	7,8 0,035 1,8 0,13 прим.	12,8 прим.	/0,1
Трифлусульфурон--метил (Г)	Карамболь (3), Карибу (3), Карнаби (3), Карриджу (3), Кари-Макс (3), Кондор (3), Малибу (3), Тигр (3), Трицепс (3), Флуорон (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,21 0,00050	3,4 0,00050 0,00075	/0,06

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Фамоксадон (Ф)	Танос (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Томская обл.	0,015 0,0015 0,015	0,0028 0,023 0,0013 0,25	/0,1
Фенамидон (Ф)	Сектин Феномен ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,0024 0,0051 прим.	0,0020 0,0075 0,038 0,019 прим.	/0,1
Фенмедифам (Г)	Бетагран Дуо ^с (3), Бетагран Трио ^с (3), Бетанал 22 ^с (3), Бетанал Макс Про ^с (2), Бетанал Прогресс ОФ ^с (3), Бетанал Эксперт ОФ ^с (3), Бетаниум (3), Бетарен Супер МД ^с (2), Бетарен ФД-11 ^с (3), Бетарен Экспресс АМ (3), Бифор ^с (3), Бицепс ^с (3), Бицепс 22 ^с (2), Бицепс Гарант ^с (3), Виктор ^с (3), Доцент ^с (3), Лидер ^с (3), Секира ^с (3), Секира Трио ^с (2), Синбетан ^с (3), Синбетан 22 ^с (3), Синбетан Эксперт ОФ ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	1,9 0,037 0,017 0,021 0,083 прим. 0,00078 прим.	1,7 0,12 0,014 0,063 0,0040 прим. 0,00081 прим.	0,25/ (тр.)

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Феноксапроп-П-этил, феноксапропэтил (Г)	Авантикс 100° (3), Авантикс Экстра° (3), Акбарс° (3), Барс 100° (3), Гепард Экстра° (3), Грассер° (3), Ирбис° (3), Ирбис° 100 (3), Ластик 100° (3), Ластик Топ (3), Ластик Экстра° (3), Овсюген Супер° (3), Овсюген Экспресс° (3), Оцелот (2), Оцелот Плюс (3), Пума Плюс° (2), Пума-Супер 7,5° (3), Пума супер 100° (3), Тайгер (3), Тайгер 100 (3), Укротитель° (3), Фабрис (3), Феноксаган° (3), Феноксоп 100 (3), Фокстрот° (3), Фокстрот Турбо° (3), Фуроре-Супер 7,5 (3), Фуроре Ультра (3), Фурэкс (3), Ягуар супер 7.5° (3), Ягуар супер 100° (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	1,18 прим. 3,91 0,73 11,3 1,3 45,9 0,13	1,8 прим. 1,2 0,54 10,9 1,3 13,9 0,15	/0,04
Феноксикарб (ИА)	Инсегар (3),	Приволжский УГМС	прим.	прим.	/0,003
Фипронил (ИА)	Адонис (3), Регент (2)	Иркутская обл. Омская обл.	0,024	0,0048	0,05/
Флорасулам (Г)	Балерина° (2), Бомба° (3), Дерби 175° (3), Ланцелот 450° (3), Люгер° (2). Прима° (2), Примадонна° (2), Статус Гранд° (3), Флоракс° (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	0,14 0,12 0,0022 0,11 0,13 0,017 0,0016 прим.	0,25 прим. прим. 0,22 0,045 0,092 0,077 0,47 0,024 прим.	/0,1
Флуазинам (Ф)	Ширлан (2)	Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,090 0,020 0,035	0,017 0,02	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Флуазифоп-П-бутил, флуазифопбутил (Г, РРР)	Фюзилад-Супер (2), Фюзилад Форте (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	0,80 0,013 0,065 0,090 0,0090 0,055 0,0044	0,52 0,0015 0,066 0,084 0,0048 0,00063 прим.	/0,3
Флудиоксонил (Г)	Круйзер Рапс ^с (3), Максим (3), Максим Экстрим ^с (3), Свитч ^с (3), Селест Топ (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	0,0022 0,017 0,0046 0,051 0,00096 0,00033 прим.	0,0087 0,0041 0,055 0,00095 0,00063 прим.	/0,2
Флукарбазон натрия (Г)	Эверест (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.		0,063 0,0175	/0,4
Флуметсулам (Г)	Дерби 175 ^с (3)	Алтайский край	0,0068	0,013	/1,5
Флуоксастробин (Ф)	Баритон ^с (3)	Новосибирская обл.		0,0019	/0,9
Флуопикалид (Ф)	Инфинито ^с (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,015 0,026 0,023	0,0059 0,034 0,039 0,0038	/0,14
Флуопирам (Ф)	Ламадор Про ^с (3)	Алтайский край Новосибирская обл.		0,00082 0,00068	0,24
Флуроксипир (Г)	Деметра (3), Репер (2)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл.	прим.	0,015 прим. 0,021 0,014	/0,2
Флуорохлоридон (Г)	Рейсер (2)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,0080	0,0088 0,0050 0,0010	/0,03

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Флутриафол (Ф)	Ансамбль ^с (3), Виннер ^с (3), Винцент ^с (3), Винцит ^с (3), Винцит Форте ^с (3), Винцит Экстра (3), Витацит ^с (3), Грандсил Ультра ^с (3), Импакт (3), Импакт Супер (3), Инплант (3), Пионер ^с (3), Страйк (3), Страйк Форте (3), Террасил Форте ^с (2), Форпост ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,037 0,0086 0,052 0,058 0,84 0,015	0,015 0,0092 0,27 0,11 0,019	0,1/
Форамсульфурон (Г)	МайсТер ^с (3)	Новосибирская обл.	0,015		/1,0
Фосэтил алюми-ния (Ф)	Превикур Энерджи	Кемеровская обл.		0,0068	/0,5
1-хлорметил-силатран (PPP)	Мивал Агро ^с (3)	Новосибирская обл.	0,055		нн
Хизалофоп-П-этил; квизалофоп-П-этил (Г)	Гермес (3), Миура ^с (3), Тарга Супер (3), Таргет Гипер (3), Таргет Супер (3),Форвард (3), Хантер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,42 0,27 0,22 1,6 0,091 0,015	0,12 0,18 0,084 0,54 0,041 0,0080	/0,8
Хлоридазон (Г)	Пирамин Турбо (3)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,45 0,081	0,016 0,0052	/0,7
Хлоримурон-этил (Г)	Концепт (2), Фабиан ^с (2), Хармони Классик ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл. Томская обл.	0,029 0,0059 0,0056 0,0048	0,11 0,00015 0,0015 0,00015	/0,1
Хлормекватхло-рид (PPP)	Стабилан (3), Це Це Це 750 (3)	Новосибирская обл. Томская обл.	5,3	5,1 1,1	/0,1
Хлорсульфурон, хлорсульфурана калиевая соль (Г)	Вигосурон ^с (3), Гранстар Ультра ^с (3), Дикамерон Гранд ^с (3), Ковбой ^с (3), Ковбой Су- пер ^с (2), Метис (2), Окти- ген ^с (2), Фенизан ^с (3), Финес Лайт ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,0090 0,15 0,048 0,071 0,050 0,0059 0,010	0,012 0,053 0,016 0,0097	/0,02

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Хлороталонил (Ф)	Браво (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Омская обл. Томская обл.	0,19	0,42 0,063 0,030	/0,2
Цимоксанил (Ф)	Курзат Р ^с (3), Ордан ^с (3), Рапид Голд (2), Танос ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,015 0,15 0,043 0,021 0,033 прим.	0,046 0,23 0,046 0,25 0,017 прим.	/0,04
Циперметрин (ИА)	Арриво (2), Вега(3), Залп (3), Ципи (2), Шарпей (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,13 2,0 0,11 0,38 0,50 0,034	0,27 0,22 0,18 0,0035	0,02/
Ципродинил (Ф)	Свитч ^с (3), Хорус (3)	Алтайский край Приволжский УГМС	прим.	0,0071 прим.	/0,7
Ципроконазол (Ф)	Аваксс ^с (3), Алькасар ^с (3), Алькор Супер ^с (3), Альто Супер (3), Альто Турбо (3), Альтрум Супер (3). Амистар Экстра (2), Аттик (3), Даймонд Супер ^с (3), Дивиденд Стар ^с (3), Золтан ^с (3), Максим Экстрим ^с (3), Профи Супер (3), Рекрут (3), Фильтерр (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,38 0,0048 0,0011 0,024 0,88 0,017	0,47 0,0004 0,022 0,16 0,0037 0,060	/0,2
Эпоксиконазол (Ф)	Рекс Дуо ^с (3), Рекс С (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,077 0,046 0,91 0,14 0,10 0,055	0,230 0,013 0,360 0,008 0,023	/0,4
Эсфенвалерат (ИА)	Сэмпай (3)	Иркутская обл.	0,0060		/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида		ПДК/ОДК, мг/кг
			2013 г.	2014 г.	
Этофумезат (Г)	Бетагран Трио ^с (3), Бетанал Прогресс ОФ ^с (3), Бетанал Макс Про ^с (2), Бетанал Эксперт ОФ ^с (3), Бетаниум (3), Бетарен Супер МД ^с (2), Бетарен Экспресс АМ (3), Бицепс ^с (3), Бицепс Гарант ^с (3) , Виктор ^с (3), Лидер ^с (3), Синбетан Эксперт ОФ ^с (3), Триплекс ^с (3), Эксперт Трио ОФ ^с (3)	Алтайский край	0,84	1,2	/0,2
		Иркутская обл.	0,024	0,130	
		Кемеровская обл.	0,014	0,016	
		Курганская обл.		0,077	
		Новосибирская обл.	0,013	0,003	
		Омская обл.	0,066		
		Томская обл.	0,00022	0,001	

Примечания: «с» – 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; М – моллюскоциды; 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 (25.05.84 № 123–5/649–23).
- 3) Диметоат (фосфамид) – высокотоксичен, оказывает кожно-резорбтивное, канцерогенное, мутагенное, эмбриотоксическое действие (от 21.03.86).
- 4) Тиофанат-метил (Топсин-М) – канцероген, в процессе метаболизма образует БМК.
- 5) Тирам, тиурам (ТМТД) – оказывает гонадо- и эмбриотоксическое, мутагенное, тератогенное, канцерогенное действие; влияет на репродуктивную функцию; только как протравитель семян и посадочного материала (от 21.03.86).

Библиография

- [1] Ежегодник мониторинга пестицидов в почвах в 2014 году на территории деятельности Департамента Росгидромета по ЦФО. – Москва, 2015. 53 с.
- [2] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Северо-Кавказского региона за 2014 год. – Ростов на Дону, 2015. 111 с.
- [3] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах окружающей среды на территории деятельности Верхне-Волжского УГМС в 2014 году. – Нижний Новгород, 2015. 38 с.
- [4] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах окружающей среды на территории деятельности ФГБУ «Приволжское УГМС» в 2014 году. – Самара, 2015. 119 с.
- [5] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах на территории Республики Башкортостан в 2014 г. – Уфа, 2015. 31с.
- [6] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Курганской области в 2014 г. – Курган, 2014. 67 с.
- [7] Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в 2014 году. – Омск, 2015. 34 с.
- [8] Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в объектах природной среды на территории деятельности Федерального государственного бюджетного учреждения «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» в 2014 году. – Новосибирск, 2015. 82 с.
- [9] Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Иркутское УГМС» в 2014 году. – Иркутск, 2015. 88 с.
- [10] Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почве в 2014 году на территории деятельности Приморского УГМС. – Владивосток, 2015. 38 с.
- [11] РД 52.18.697–07. Наблюдения за остаточными количествами пестицидов в объектах окружающей среды. Организация и порядок проведения. – Обнинск, 2008. 76 с.
- [12] РД 52.18.156–1999. Охрана природы. Почвы. Методы отбора объединенных проб почвы и оценки загрязнения сельскохозяйственного угодья остаточными количествами пестицидов. – Обнинск, 2008. 15 с.
- [13] РД 52.18.180–2011. Массовая доля галоидорганических пестицидов п,п'-ДДТ, п,п'-ДДЭ, альфа-ГХЦГ, гамма-ГХЦГ, трифлуралина в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [14] РД 52.18.188–2011. Массовая доля триазиновых гербицидов симазина и прометрина в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.

- [15] РД 52.18.264–2011. Массовая доля гербицида 2,4-Дихлорфеноксиуксусной кислоты в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [16] РД 52.18.287–2011. Массовая доля гербицида далапона в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [17] РД 52.18.288–2011. Массовая доля гербицида трихлорацетата натрия в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [18] РД 52.18.310–2011. Массовая доля фосфорорганических пестицидов паратион-метила, фозалона, диметоата в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [19] РД 52.18.649–2011. Массовая доля галоидорганических пестицидов в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [20] РД 52.18.656–2011. Массовая доля синтетических пиретроидов дельтаметрина, фенвалерата, альфа-циперметрина в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [21] РД 52.24.417–2011. Массовая доля хлорорганических пестицидов в донных отложениях. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [22] РД 52.24.410–2011. Массовая концентрация пропазина, атразина, симазина, прометрина в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [23] РД 52.24.411–2009. Массовая концентрация паратион-метила, карбофоса, диметоата, фозалона в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [24] 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.
- [25] РД 52.24.438–2011. Массовая концентрация дикотекса и 2,4-Д в водах. Методика измерений газохроматографическим методом.
- [26] РД 52.18.578–97. Методические указания. Массовая доля суммы изомеров полихлорбифенилов в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [27] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2009 г. Ежегодник. – Обнинск, 2010. 75 с.
- [28] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2010 г. Ежегодник. – Обнинск, 2011. 67 с.
- [29] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2011 г. Ежегодник. – Обнинск, 2012. 65 с.

- [30] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2012 г. Ежегодник. – Обнинск, 2013. 77 с.
- [31] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2013 г. Ежегодник. – Обнинск, 2013. 72 с.
- [32] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2009 год. – М.: Росгидромет, 2010.
- [33] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2010 год. – М.: Росгидромет, 2011. , <http://www.meteorf.ru/upload/iblock/db0/obz10.pdf>
- [34] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2011 год. – М.: Росгидромет, 2012. <http://www.meteorf.ru/upload/iblock/692/obz11.pdf>
- [35] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2012 год. – М.: Росгидромет, 2013.
http://www.meteorf.ru/upload/iblock/0bb/Obzor_2012_by_Chernogaeva_03072013_final.pdf
- [36] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2013 год. – М.: Росгидромет, 2014.
http://www.meteorf.ru/upload/iblock/23f/Obzor_2013_by_Chernogaeva_16072014.pdf
- [37] Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2009 году» [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов [сайт]. URL. <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=98694>.
- [38] Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2010 году» [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов [сайт]. URL. <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=128153>.
- [39] Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2011 году» [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов [сайт] URL <http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/a76/gosdoklad2011.pdf>.
- [40] Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2013 году» [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов [сайт] URL <http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/6c7/gosdokladeco.pdf>
- [41] Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Министерство сельского хозяйства [сайт]. URL http://www.mcx.ru/documents/document/v7_show/29068.133.htm
- [42] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2012 год. – М., 2012 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2012, № 6).

- [43] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2013 год. – М., 2013 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2013, № 6).
- [44] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2014 год. – М., 2014 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2014, № 6).
- [45] Справочник. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды: физико-химические, экологические и токсико-гигиенические характеристики пестицидов (химических средств защиты растений). – Нижний Новгород: Изд-во «Вектор ТиС», 2007. 197 с.
- [46] Проект Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году» [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов [сайт] URL http://www.ecogosdoklad.ru/2014/PDF/Gosdoklad2014_v20_07_2015.pdf
- [47] Числовые и картографические данные о состоянии окружающей среды [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов [сайт] URL http://www.ecogosdoklad.ru/ecodata/grAgrc1_2_1.aspx
- [48] ГН 1.2.2701–10. Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень). – М.: Минздрав России, 2010.
- [49] ГН 1.2.2890–11 «Дополнение 1 к ГН 1.2.2701–10 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень)»».
- [50] Приказ Росрыболовства от 18.01.2010 № 20. Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения (Зарегистрировано в Минюсте РФ 09.02.2010 № 16326).
- [51] ГН 2.1.5.1315–03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
- [52] ГН 2.1.5.1316–03. Ориентировочно-допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
- [53] МУ 2.1.7.730–99. 2. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.
- [54] СанПиН 2.1.7.1287–03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
- [55] СанПиН 2.1.4.1074–01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. – М., 2002. 103 с.
- [56] Популярное средство от сорняков признали канцерогеном. среды [Электронный ресурс]. Вести.ru [сайт] URL <http://www.vesti.ru/doc.html?id=2455425>
- [57] Каролин Кокс. Журнал пестицидной реформы. Осень 1998 г. том 18, #3. Обновленная версия 10.2000 г. <http://ogorodnikoff.omne.ru/2009-06-13-03-32-34/161-2010-09-29-09-49-09>

- [58] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2004 год. – М., 2004 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2004, № 6).
- [59] Справочник. Мониторинг пестицидов в объектах природной среды: физико-химические, экологические и токсико-гигиенические характеристики пестицидов (химических средств защиты растений). Часть II.– Обнинск: Изд-во ГУ «ВНИИГМИ–МЦД», 2008. 223 с.
- [60] РД 52.18.103–86. Методические указания. Охрана природы. Почвы. Оценка качества аналитических измерений содержания пестицидов и токсических металлов в почве.