

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

**СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПЕСТИЦИДАМИ
ОБЪЕКТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В 2016 ГОДУ
ЕЖЕГОДНИК**

Обнинск

2017

Ежегодник «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2016 году» – Обнинск: ФГБУ «НПО «Тайфун»», 2017. 80 с

Ежегодник «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2016 году» содержит обобщенные результаты обследования почв России на содержание в них остаточных количеств (ОК) пестицидов, осуществляемого сетевыми подразделениями Росгидромета. В 2016 г. обследованы почвы различного типа на территории 33 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 496 пунктах на территории 115 районов, в 155 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 2 470 шт.; площадь обследованной территории составила около 29,4 тыс. га. При проведении комплексного обследования дополнительно было отобрано проб донных отложений 138 шт., проб воды – 120 шт. Для оценки возможного загрязнения грунтовых вод заложено 5 почвенных разреза глубиной до 2 м.

Определяли пестициды 20 наименований. В целом, по обследованной территории Российской Федерации в 2016 г. загрязнение отмечено по суммарному ДДТ, ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, ТХАН, метафосу, трифлуралину. Не обнаружено почв, загрязненных ОК триазиновых гербицидов (атразин, симазин, прометрин, пропазин, десметрин), а также ОК далапона, фозалона и пиклорама.

Почва, загрязненная ОК пестицидов, выявлена на 8,6 % весной и 3,9 % 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	10
2. Оценка фактического загрязнения почв Российской Федерации	12
3. Уровни загрязнения почв в отдельных регионах России.....	17
3.1. Центральный федеральный округ	17
3.2. Южный федеральный округ	28
3.3. Северо-Кавказский федеральный округ	30
3.4. Приволжский федеральный округ	30
3.5. Уральский федеральный округ.....	35
3.6. Сибирский федеральный округ	37
3.7. Дальневосточный федеральный округ	40
4. Состояние участков, прилегающих к местам хранения пестицидов	41
4.1. Центральный федеральный округ	42
4.2. Приволжский федеральный округ	42
4.3. Курганская область.....	43
4.4. Сибирский федеральный округ	44
5. Обеспечение достоверности контроля содержания пестицидов в почве	45
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 2015–2016 гг.; нор- матив их содержания в почве.....	46
Библиография.....	76

Предисловие

Ежегодник «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2016 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, 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», «Приволжское УГМС», «Приморское УГМС», «Северо-Кавказское УГМС», «Уральское УГМС», «Центральное УГМС», «Центрально-Черноземное УГМС».

Обозначения и сокращения

Г	– гербицид;
г.о.	– городской округ;
ГХБ	– гексахлорбензол;
ГХЦГ	– Гексахлорциклогексан;
2,4-Д	– 2,4-Дихлорфеноксиуксусная кислота (д.в. обширного перечня гербицидов);
д.в.	– действующее вещество;
ДДД	– дихлордифенилдихлорэтан (метаболит ДДТ);
ДДТ	– дихлордифенилтрихлорэтан;
ДДЭ	– дихлордифенилдихлорэтилен (метаболит ДДТ);
ЗАО	– закрытое акционерное общество;
ИА	– инсектоакарицид;
ИПМ	– Институт проблем мониторинга окружающей среды;
КО	– контрольный образец;
ЛДД	– линейный диапазон детектирования;
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;
СКФО	– Северо-Кавказский федеральный округ;
СФО	– Сибирский федеральный округ;
ТХАН	– трихлорацетат натрия, ТЦА, ТХА;
УГМС	– Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
Ф	– фунгицид;
ФГБУ	– Федеральное государственное бюджетное учреждение;
ФТ	– фитотоксичность;
ХОП	– хлорорганические пестициды;
ЦГМС	– Центр по гидрометеорологии и мониторингу природной среды.

Введение

В 2016 г. сетевыми подразделениями Росгидромета выборочно обследованы почвы различного типа на территории 38 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 12 УГМС в 115 районах, в 155 хозяйствах обследовано 496 пунктов. 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 2470 шт.; проб донных отложений – 138 шт., проб воды – 120 шт. Площадь обследованной территории составила около 29.4 тыс. га. Для оценки загрязнения грунтовых вод заложено 5 почвенных разреза глубиной от 0 до 2 м (таблицы 1 - 3).

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 [12] и РД 52.18.156 [13]. 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 [14–27].

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

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

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 2015 – 2016 годах

УГМС	Год	Количество обследованных, шт.			Количество, шт.		Обследованная площадь, га
		районов	хозяйств	полей ¹⁾	проб	компонентоопределений	
Башкирское	2016	4	6	6	104	520	1346
	2015	4	6	6	74	370	1262
Верхне-Волжское	2016	26	31	60	268	1670	3626
	2015	26	36	59	256	1714	3395
Западно-Сибирское	2016	22	25	52	166	2178	2719
	2015	20	26	47	164	2202	2507
Иркутское	2016	6	13	119	376	1900	5784
	2015	6	18	143	376	3550	5626
Обь-Иртышское	2016	5	5	40	100	756	1675
	2015	5	6	26	102	612	1762
Приволжское	2016	11	12	38	400	3764	3142
	2015	11	12	50	400	3661	3729
Приморское	2016	6	6	17	46	420	851
	2015	6	7	13	45	348	869
Северо-Кавказское	2016	13	24	90	348	2298	4810
	2015	13	17	68	340	2555	4718
Уральское	2016	3	3	13	304	1580	2806
	2015	3	3	10	300	1686	2542
Центральное	2016	10	21	50	112	625	1589
	2015	10	15	36	132	660	1493
Центрально-Черноземное	2016	9	9	13	250	630	1065
	2015	2	2	2	40	80	73
Итого:	2016	115	156	497	2470	16341	29413
	2015	106	148	460	2229	17438	27977

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 2016 году (дополнительно к таблице 1)

Наименование УГМС	Комплексное обследование, количество проб, пунктов (паспортов), шт.			Многолетние наблюдения (наличие паспортов ПМН), шт.		Аналитические работы, количество проб, шт.		Количество обследованных пунктов, складов, полигонов захоронения пестицидов (проб), шт.	Обследование городских территорий, парков, спецзаданий (проб), шт.	Количество разрезов (проб), шт.
	почвы (пунктов)	воды (пунктов)	донных отложений	Количество, шт.	КО ¹⁾	Контроль сходимости				
							ПМН			
Башкирское	-	-	-	1 (1)	4	15	15	-	-	-
Верхне-Волжское	-	32	-	-	-	21	-	2(16)	-	-
Западно-Сибирское	68 (2)	12(2)	3	1	2	51	13	2 (6)	1(6)	-
Иркутское	-	-	12	2(2)	22	27	46	2 (40)	-	2 (16)
Обь-Иртышское	-	-	-	-	-	10	6	-	-	-
Приволжское	40 (1)	22	88	-	-	27	&	2 (40)	2 (20)	1 (20)
Приморское	-	-	-	1 (1)	5	22	5	-	-	-
Северо-Кавказское	80 (2)	35	35	2 (2)	40	2	44	-	-	-
Уральское	-	19	-	2 (1)	30	50	30	1 (35) ²⁾	-	2 (10)
Центральное	-	-	-	-	-	6	13	1 (32)	-	-
Центрально-Черноземное	-	-	-	-	-	9	20	-	-	-

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 пункта захоронения пестицидов (ядохимикатов).

Таблица 3 – Наименование и количество пестицидов и ПХБ, контролируемых в компонентах природной среды подразделениями Росгидромета в 2016 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, прометрин, симазин, ПХБ	9 + ПХБ
Западно-Сибирское	Почва, вода, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, β-дигидрогептахлор, трифлуралин	8
Иркутское	Почва, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа-, и гамма-ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, метафос, пиклорам	8
Обь-Иртышское	Почва	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма- ГХЦГ, ГХБ, трифлуралин	6
Приволжское	Почва, вода, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета-, гамма-ГХЦГ, ГХБ, метафос, 2,4-Д, трифлуралин, ТХАН, далапон, прометрин, симазин, атразин	14
Приморское	Почва	ДДТ, ДДЭ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, трифлуралин	6
Северо-Кавказское	Почва, вода, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралин, симазин, прометрин, семерон, пропазин, ТХАН, паратион-метил, фозалон	14
Уральское, 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	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралин, ТХАН, прометрин, симазин	9
И т о г о:		Всего: 20 наименования пестицидов + ПХБ	

Материалы настоящего Ежегодника подготовлены на основе ежегодников, поступивших из территориальных управлений [1–11]. Материалы ежегодников «Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации» [28–32] помещаются в обзорах Росгидромета [33–37], включаются в государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды в Российской Федерации [38–40].

1. Применение пестицидов в Российской Федерации и их нормирование

Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (далее – Каталог) [41, 42], является официальным документом, содержащим перечень пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения гражданами и юридическими лицами в сельском, лесном, коммунальном и личном подсобном хозяйствах в 2016 году, и устанавливает основные регламенты их применения. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июня 2008 г. № 450 Каталог ведет Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. На основе официального издания Министерства сельского хозяйства Российской Федерации публикуется Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации [43–46]. 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 [47].

В соответствии с официальной информацией Россельхознадзора Минсельхоза России, помещенной на официальном сайте Министерства сельского хозяйства и в журнале «Защита и карантин растений», по состоянию на декабрь 2016 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.

По данным Минсельхоза России, приведенным в проекте Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 году» [48], доза внесения пестицидов за последние 6 лет практически не менялась (рисунок 1). В 2016 году она составила 2,9 кг/га посевов в открытом грунте, из которых на долю фунгицидов приходится 1,3 кг/га, гербицидов – 0,9 кг/га и инсектицидов – 0,5 кг/га. Однако в 2016 г. увеличилась на 6,4% площадь сельхозугодий, обработанных пестицидами. В докладе приводятся данные о применении препа-

ративных форм пестицидов без учета доли действующих веществ и их различной экологической опасности. Наименьшие дозы пестицидов, также как и в 2015 г., вносились в почвы в Республике Тыва (внесено всего 0,02 кг/га инсектицидов, 0,01 кг/га фунгицидов и 1,2 кг/га гербицидов). Снизилось применение пестицидов в Республике Бурятия – в 2016 г. внесено 0,2 кг/га инсектицидов и 0,76 кг/га гербицидов, фунгициды в 2016 г. не применяли. Если в 2015 г. в Республике Алтай было внесено всего 0,9 кг/га гербицидов, то в 2016 г. – 3,0 кг/га, но внесение инсектицидов уменьшилось в 2 раза. Согласно данным отчетности наиболее высокие дозы пестицидов были применены в Республике Ингушетия. Применение инсектицидов в Ингушетии в 2016 г. выросло в 14 раз по сравнению с 2015 г., фунгицидов – в 5 раз, гербицидов – в 56 раз. Внесенная доза пестицидов превышала 5 кг/га в Сахалинской области, Кабардино-Балкарской Республике, Республиках Карелия, Коми, Дагестан, Ленинградской, Астраханской, Камчатской областях, в Забайкальском Крае.

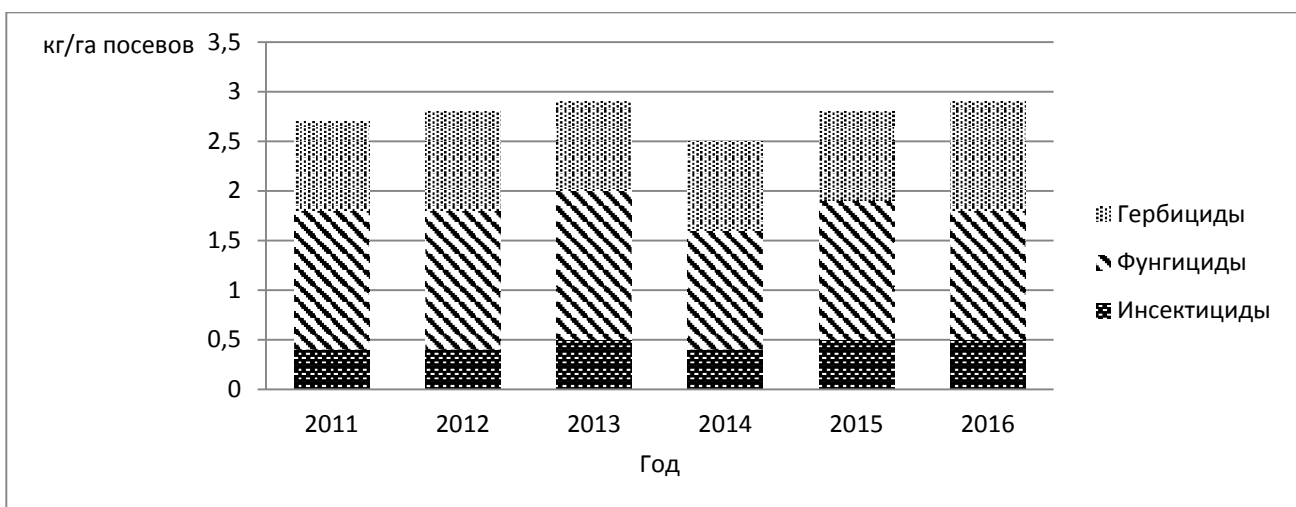


Рис. 1. Доза внесения пестицидов в открытом грунте (по данным Минсельхоза) кг/га посевов

Известно, что д.в. пестицидов обладают различными свойствами и их экологическая опасность не одинакова. В Приложении приведен перечень пестицидов, применявшихся в 2015–2016 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 2016 г. наиболее широко применялись гербициды на основе глифосата, производных хлорфеноксиуксусной кислоты (2,4-Д, МЦПА, дикамба, клопиралид),; феноксапроп-П- этил метамитрон; инсектециды диметоат, альфа-циперметрин, дельтаметрин, лямбда-цигалотрин; имидаклоприд, фунгициды, манкоцеб, тебуканазол, пропиконазол, дифеконазол, карбендазим.

Основным критерием экологического состояния почв в Российской Федерации являются предельно допустимые и ориентировочно допустимые концентрации вредных веществ. Гигиениче-

ские нормативы устанавливают максимально допустимые уровни содержания остаточных количеств действующих веществ пестицидов и их опасных метаболитов в объектах окружающей среды, как производимых на территории Российской Федерации, так и импортируемых из-за рубежа. В настоящее время гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды установлены ГН 1.2. 3111-13 [49]. В настоящий документ включен ряд гигиенических нормативов действующих веществ пестицидов, не разрешенных к применению на территории Российской Федерации, для целей организации контроля уровня содержания пестицидов. В этот документ вносились изменения в 2015 и 2016 годах [50, 51]. Изменения вносились с учетом гармонизации максимально допустимых уровней содержания остаточных количеств пестицидов, установленных международными организациями (ФАО/ВОЗ, ЕС, ЕРА). Внесенные изменения не изменили утвержденных ранее ПДК в почве пестицидов, определяемых на сети Росгидромета.

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

– Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного назначения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного назначения [52];

– нормативы качества воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2307-07 [53, 54].

Оценка степени химического загрязнения почв и отнесение их к определенной категории степени загрязнения определяется следующими нормативными документами:

– МУ 2.1.7.730. 2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест [55];

– СанПиН 2.1.7.1287. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы [56];

– Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. № 3-15/582 от 27 марта 1995 г.

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

2. Оценка фактического загрязнения почв Российской Федерации

По данным наблюдательной сети Росгидромета в 2016 г. загрязненные (выше установленных гигиенических нормативов) площади составили 8,6 % весной и 3,9 % осенью от общей обследованной площади 14,4 тыс. га весной и 16,0 тыс. га осенью. Участки, почва которых загрязнена пестицидами (выше установленных гигиенических нормативов), в 2016 г. обнаружены на территории 12 субъектов Российской Федерации. На рисунке 2 представлены сведения о количестве субъектов Российской Федерации, на территории которых при обследованиях организациями Росгидромета обнаруживалось загрязнение почв в разные годы наблюдений. -

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

Наименование действующего вещества пестицида	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [49]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [53, 54]			Вода водоемов [49]			Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [52]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	ПДК, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	
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., при- вкус ⁷⁾	3	нн	нн	2,4-ДДМА 0,1	токс.	4	
ДДТ	0,1/	0,1/	с.-т.	2	0,1/	н/с	отс. (0,00001)	токс.	1	
Далалон-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. 4

Наименование действующего вещества пестицида	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [49]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [53, 54]			Вода водоемов [49]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [52]		
		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
Нагрия трихлорацетат	/0,2	5,0/	общ.	4	5,0/	н/с	0,04	токс.	4
Парагион-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 [49]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [53, 54]			Вода водоемов [49]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [52]		
		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

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⁾ Диметиламминная соль.

¹¹⁾ 2,4-Д аммониевая соль.

¹²⁾ Нет сведений.

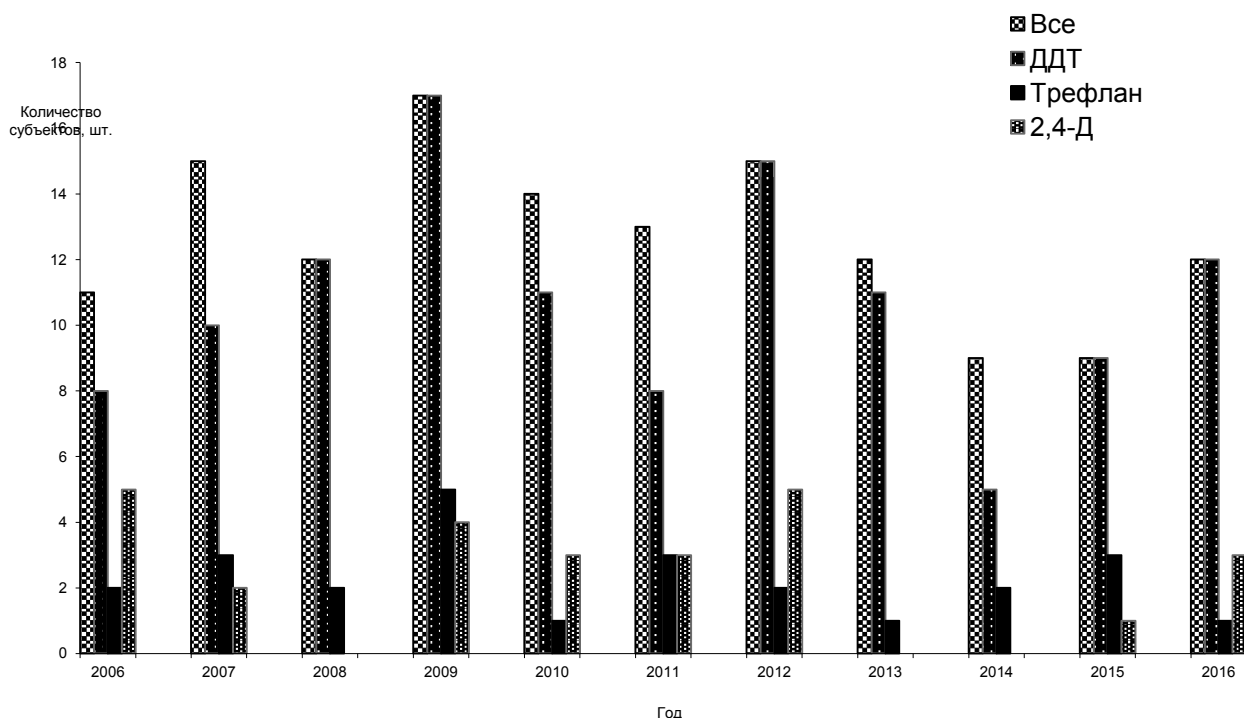


Рис. 2. Количество субъектов Российской Федерации, на территории которых обнаружено превышение нормативов содержания пестицидов в почве

В 2016 г. загрязнения отмечены суммарным ДДТ, ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, трифлуралином, метафосом, и ТХАН. Также были обнаружены участки, загрязненные ПХБ. Не было отмечено тзагрязнения почв триазиновыми гербицидами, далапоном, β -дигидрогептахлором, пиклорамом.

В 2016 г. загрязненные площади составили:

– суммарным ДДТ 5,3 % от обследованной площади 28,8 тыс. га (в 2015 г. 6,3% от обследованной площади 28,0 га, в 2014 г. – 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);

– ГХЦГ 0,9 % от обследованной территории 28,8 тыс. га (в 2015 г. – 1,36 % от обследованной территории 28,0 тыс. га);

– ГХБ 1,0 % от обследованной площади 14,2 тыс. га;

– метафосом 0,42 % от обследованной площади 4,3 тыс. га (в 2015 г. 0,34%, в 2014 г. площади, загрязненные ОК метафоса, не обнаружены);

– ТХАН 0,66 % от обследованной площади 1965 га.(в 2015 г. было загрязнено 5,3 % , в 2014 году – 8,1 % от обследованной площади 744 га, в 2013 году загрязненных ТХАН почв не обнаружено);

– 2,4-Д загрязнено 0,48 % от обследованной площади 6,9 тыс. га (в 2015 г – 0,13 % от обследованной площади 7,62 тыс. га, в 2013 и 2014 году превышений нормативов не обнаружено, в

2012 г. было загрязнено 1,25 % от обследованной площади 10,1 тыс. га). Загрязнение 2,4-Д наблюдалось только осенью.

Также был обнаружен участок, загрязненный трифлуралином.

На территории на территории ФГБНУ «Нижегородский НИИСХ» Кстовского района Нижегородской области были обнаружены почвы сельхозугодий, загрязненные ПХБ. Содержание ПХБ составляло 5,0 ПДК (0,30 мг/кг) на участке 15,0 га под зерновыми и 1,3 ПДК (0,08 мг/кг) под бобовыми. Всего на содержание ПХБ было обследовано около 700 га.

Загрязненные участки обнаруживаются на территории Российской Федерации ежегодно (рисунок 4). Загрязненные почвы также были обнаружены на локальных участках, прилегающих к территориям пунктов хранения или захоронения пестицидов, а также на территории зон отдыха в Курганской и Новосибирской областях (таблица 5 и раздел 4).

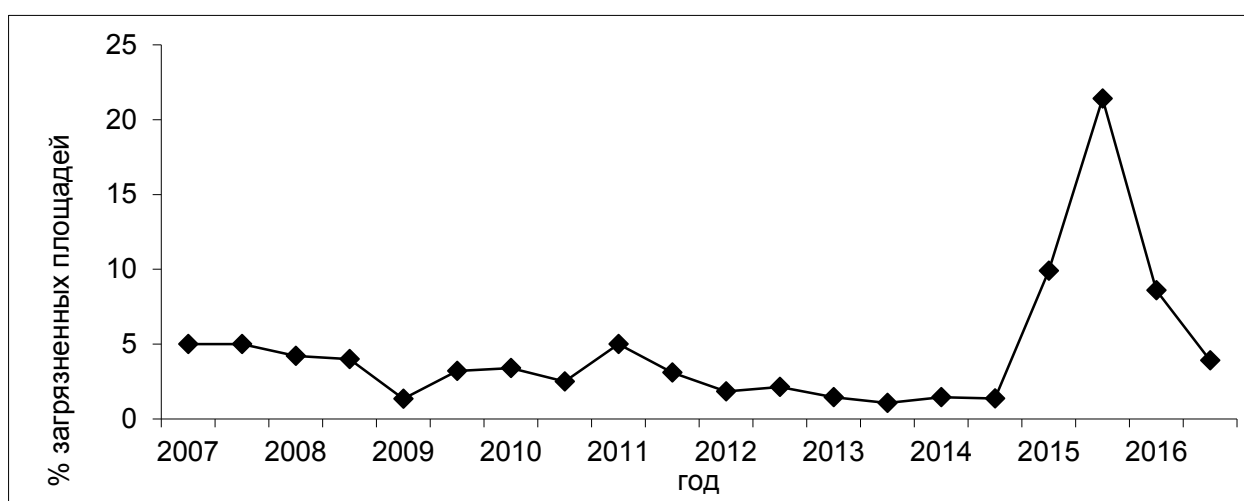


Рис. 3. Доля загрязненных почв, %, от обследованной площади

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 2016 г. были возобновлены работы по мониторингу загрязнения почв на территории деятельности ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС». На территории ЦФО обследованы почвы Белгородской, Брянской, Владимирской, Воронежской, Костромской, Курской, Липецкой, Московской, Рязанской, Тамбовской, Тульской и Ярославской областей. Кроме того, в Костромском районе Костромской области обследована территория, прилегающая к заброшенно-

му месту складирования пестицидов (см. раздел 5 Ежегодника). Всего на территории ЦФО было отобрано и проанализировано 362 пробы почвы, характеризующие площадь 2215 га. В почвах определяли содержание хлорорганических инсектицидов и гербицидов трифлуралина, 2,4-Д, симазина, прометрина.

В 2016 г. на территории ЦФО 12% обследованных почв были загрязнены суммарным ДДТ, максимальное содержание которого составило 10,9 ПДК. Превышения ПДК зафиксированы в Белгородской, Воронежской и Курской областях. Минимальное среднее содержание ДДТ в почвах (0,003 мг/кг) наблюдалось в Костромской, Московской, Тульской областях. Наиболее загрязненными на обследованной территории оказались почвы садов в Курской области, где среднее содержание ДДТ в почвах соответствовало 5,6 ПДК.

Загрязнения почв другими контролируруемыми пестицидами на обследованной территории в 2016 г. не выявлено. Содержание суммарного ГХЦГ в почвах не превышало 0,18 ПДК, среднее содержание в обследованных почвах Центрального региона в 2016 г. не превышало 0,012 мг/кг. Это соответствует значениям, наблюдавшимся в последние 5 лет. Наличие остаточного количества широко применяющихся в сельскохозяйственном производстве гербицидов 2,4-Д, трифлуралина, прометрина наблюдалось в почвах всех обследованных областей. При этом содержание гербицидов не превышало установленных гигиенических нормативов, максимальные уровни соответствовали для трифлуралина 0,4 ОДК, 2,4-Д – 0,7 ПДК, прометрина – 0,13 ПДК. Не входящий в перечень разрешенных к применению пестицидов симазин в почвах на территории ЦФО не обнаружен.

На территории *Белгородской области* пробы почвы отбирались в Белгородском и Корочанском районах. Было обследовано 69 га на содержание ОК триазиновых гербицидов и 121 га на содержание ХОП и трифлуралина (ООО «Борисовская зерновая компания с. Попадино, ООО «Агрохолдинг «Корочанский» с. Красный Пахарь»). Обследовались почвы под зерновыми и бобовыми культурами. Более четверти проанализированных проб содержали ДДТ и ДДЭ, количество которых в сумме превышало ПДК. Максимальное содержание соответствовало 6,8 ПДК. Среднее содержание ДДТ на обследованной весной территории составляло 2,9 ПДК. Загрязнения почв другими контролируруемыми пестицидами на территории Белгородской области не выявлено. В почвах наблюдали ОК ГХЦГ (максимальное содержание – 0,18 ПДК). Также отдельные пробы содержали ОК трифлуралина (максимально – 0,26 ПДК), прометрина (максимально – 0,04 ПДК). 2,4-Д и симазин в проанализированных пробах почв Белгородской области не обнаружены.

В *Брянской области* обследовались почвы ООО «Снежка-Новоселки» Брянского района только на содержание ОК 2,4-Д (по 135 га весной и осенью). В проанализированных пробах гербицид не был обнаружен.

Таблица 5 – Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Российской Федерации в 2016 году

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Уголье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Центральный федеральный округ								
Белгородская область	121/121	78/0,0 0,0/0,0	Зерновые, бобовые	Сумма ДДТ	6,8	0,6	0,290	0,025
				Сумма ГХЦГ	0,11	0,18	0,002	0,005
				Трифлуралин	0,26	0,12	0,017	0,007
				Прометрин	0,04	0,03	0,002	0,000
				Симазин	0,0	0,0	0,000	0,000
Брянская область	135/135	0,0/0,0	Зерновые	2,4-Д	0,00	0,00	0,00	0,00
Владимирская область	72/72	0,0/0,0	Викоовсяная смесь, зерновые, кукуруза, многолетние травы	Сумма ДДТ	0,08	0,09	0,004	0,006
				Сумма ГХЦГ	0,15	0,17	0,011	0,012
				Трифлуралин	0,3	0,3	0,013	0,017
Воронежская область	123/123	20/0,0 0,0/0,0	Подсолнечник	Сумма ДДТ	1,7	0,2	0,077	0,009
				Сумма ГХЦГ	0,03	0,12	0,000	0,003
				Трифлуралин	0,19	0,14	0,012	0,010
				Прометрин	0,01	0,00	0,000	0,000
				Симазин	0,0	0,0	0,000	0,000
Костромская область	100/100	0,0/0,0	Картофель, пашня	Сумма ДДТ	0,08	0,09	0,003	0,006
				Сумма ГХЦГ	0,15	0,13	0,010	0,007
				Трифлуралин	0,2	0,4	0,012	0,022
				Сумма ДДТ	0,09	0,19		
				Сумма ГХЦГ	0,16	0,15		
Курская область	16/16 проб почвы	0,0/0,0	Склад пестицидов	Трифлуралин	0,4	0,4		
				Сумма ДДТ	7,2	10,9	0,537	0,591
				Сумма ГХЦГ	0,08	0,02	0,002	0,000
				Трифлуралин	0,17	0,19	0,011	0,012
				Прометрин	0,13	0,10	0,029	0,028
Липецкая область	260/260	0,0/0,0	Зерновые	Симазин	0,0	0,0	0,000	0,000
				2,4-Д	0,0	0,7	0,000	0,007

Продолжение табл. 5

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Уголье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг		
					Весна	Осень	Весна	Осень	
Московская область	141/–	0,0/–	Разнотравье, викоовсяная смесь, зябь, залежь, пар	Сумма ДДТ	0,17	–	0,003	–	
				Сумма ГХЦГ	0,16	–	0,010	–	
				Трифлуралин	0,4	–	0,014	–	
Рязанская область	438/417	0,0/0,0	Зерновые, картофель, пар, рапс, соя, клевер, сахарная свекла, пар	Сумма ДДТ	0,09	0,09	0,005	0,005	
				Сумма ГХЦГ	0,15	0,13	0,008	0,010	
				Трифлуралин	0,4	0,4	0,015	0,019	
Тамбовская область	200/200	0,0/0,0	Зерновые, корнеплоды	2,4-Д	0,00	0,00	0,00	0,00	
Тульская область	95/75	0,0/0,0	Зерновые, ток, картофель	Сумма ДДТ	0,08	0,09	0,003	0,006	
				Сумма ГХЦГ	0,13	0,10	0,009	0,006	
				Трифлуралин	0,4	0,3	0,019	0,013	
Ярославская область	39/40	0,0/0,0	Зерновые, картофель, капуста, залежь	Сумма ДДТ	0,00	0,16	0,000	0,008	
				Сумма ГХЦГ	0,15	0,13	0,012	0,010	
				Трифлуралин	0,2	0,4	0,006	0,035	
Южный федеральный округ									
Астраханская область	367/480	0,0/0,0	Лук, картофель, капуста, помидоры, баклажаны, свекла, морковь, огурцы, перец	Сумма ДДТ	0,06	0,05	0,003	0,004	
				Сумма ГХЦГ	0,04	0,04	0,003	0,003	
				Трифлуралин	0,04	0,04	0,002	0,003	
	128/160	0,0/0,0		ТХАН	0,02	0,02	0,001	0,001	
				2,4-Д	0,03	0,04	0,002	0,003	
				Метафос	0,03	0,04	0,003	0,002	
Волгоградская область	440/440	0,0/0,0	Зерновые масличные, зябь	Триазины (4), Фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0	
				Сумма ДДТ	0,06	0,06	0,003	0,004	
				Сумма ГХЦГ	0,04	0,04	0,003	0,003	
	140/140	0,0/0,0		Трифлуралин	0,03	0,04	0,002	0,002	
				ТХАН	0,02	0,02	0,002	0,003	
				2,4-Д	0,04	0,05	0,002	0,002	
			Метафос	0,05	0,04	0,003	0,002		
			Триазины (4), Фозалон	0,0	0,0	0,0	0,0		

Продолжение табл. 5

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 содержание, мг/кг			
					Весна	Осень	Весна	Осень		
Краснодарский край	427/400	0,0/0,0	Зерновые, соя, кукуруза, рис, люцерна, зябрь	Сумма ДДТ Сумма ГХЦГ Трифлуралин ТХАН 2,4-Д Метафос Триазины (4), Фозалон	0,07	0,07	0,003	0,004		
									0,04	0,05
	0,04	0,05							0,003	0,003
	0,02	0,02							0,003	0,002
	0,05	0,04							0,004	0,003
	0,04	0,04							0,003	0,002
	0,0	0,0							0,0	0,0
	0,05	0,06							0,003	0,004
	0,04	0,05							0,002	0,003
	0,05	0,05							0,003	0,003
Ростовская область	1006/986	0,0/0,0	Зерновые, кукуруза, масличные, сады, лук, помидоры клубнеплоды, бобовые, соя	Сумма ДДТ Сумма ГХЦГ Трифлуралин ТХАН 2,4-Д Метафос Триазины (4), Фозалон	0,05	0,06	0,003	0,004		
									0,04	0,05
	0,05	0,05							0,003	0,003
	0,02	0,02							0,002	0,003
	0,04	0,04							0,002	0,002
	0,05	0,05							0,003	0,003
	0,0	0,0							0,0	0,0
	0,05	0,06							0,003	0,004
	0,04	0,05							0,002	0,003
	0,05	0,05							0,003	0,003
Северо-Кавказский федеральный округ										
Ставропольский край	120/120	0,0/0,0	Зерновые, бобовые, зябрь	Сумма ДДТ Сумма ГХЦГ Трифлуралин ТХАН 2,4-Д Метафос Триазины (4), Фозалон	0,04	0,07	0,003	0,004		
									0,04	0,04
	0,05	0,04							0,003	0,003
	0,01	0,02							0,001	0,002
	0,04	0,02							0,003	0,002
	0,03	0,04							0,003	0,004
	0,0	0,0							0,0	0,0
	0,05	0,08							0,003	0,004
	0,04	0,04							0,003	0,003
	0,03	0,04							0,002	0,003
Карачаево-Черкесская Республика	12/12	0,0/0,0	Зерновые, клубнеплоды	Сумма ДДТ Сумма ГХЦГ Трифлуралин ТХАН 2,4-Д Метафос Триазины (4), Фозалон	0,05	0,08	0,003	0,004		
									0,04	0,04
	0,03	0,04							0,002	0,003
	0,02	0,02							0,002	0,003
	0,04	0,02							0,004	0,003
	0,04	0,04							0,003	0,002
	0,0	0,0							0,0	0,0
	0,05	0,08							0,003	0,004
	0,04	0,04							0,003	0,003
	0,03	0,04							0,002	0,003

Продолжение табл. 5

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 содержание, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Приволжский федеральный округ								
Республика Башкортостан	673/673	0,0/0,0	Зерновые, гречиха, кормовые травы	Сумма ДДТ	0,7	0,0	0,001	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0
				2,4-Д	0,06	0,0	0,0	0,0
				Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Республика Марий Эл	161/161	0,0/0,0	Зерновые, травы, пар, стерня	Сумма ДДТ	0,7	0,2	0,008	0,003
				ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Республика Мордовия	326/326	0,0/0,0	Зерновые, картофель, кукуруза, травы, пар	Сумма ДДТ	0,5	0,2	0,010	0,004
				Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Удмуртская Республика	190/220	0,0/0,0	Зерновые, картофель, травы, пар	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, трифлуралин, прометрин, симазин	0,0	0,0	0,0	0,0
				ПХБ	2,7	0,0		
Чувашская Республика	218/203	0,0/0,0	Зерновые, стерня, пар	Сумма ДДТ, ГХЦГ, ГХБ	0,3	0,0	0,006	0,000
				Сумма ДДТ, ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Кировская область	220/211	0,0/0,0	Зерновые, травы, пар	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, трифлуралин, прометрин, симазин	0,0	0,0	0,0	0,0
				ПХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Нижегородская область	687/687	0,0/0,0	Зерновые, бобовые, картофель, травы, пар	Сумма ДДТ	0,3	0,3	0,005	0,002
				Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Оренбургская область	289/289	0,0/0,0	Зерновые, бобовые, картофель, травы, пар	2,4-Д, трифлуралин, прометрин, симазин	0,0	0,0	0,0	0,0
				ПХБ	0,0	5,0	0,0	0,021
				Сумма ДДТ	1,9	0,1	0,090	0,004
				Сумма ГХЦГ	2,2	1,5	0,081	0,021
	117/117	0,0/0,0	Зерновые, масличные	ГХБ	0,4	0,0	0,006	0,000
				Метафос	0,0	0,1	0,001	0,003
				2,4-Д	0,7	1,7	0,038	0,079
				Далапон	0,1	0,0	0,016	0,003
	23/23	0,0/0,0		Трифлуралин	0,3	0,1	0,013	0,005

Продолжение табл. 5

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 содержание, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Оренбургская область	24/24	0,0/0,0 50,0/0,0	Зерновые, масличные	Симазин + атразин	0,0	0,0	0,002	0,001
				Прометрин	0,0	0,0	0,000	0,001
				ТХАН	1,0	0,0	0,167	0,000
Пензенская область	305/305	10,2/20,3 0,0/0,0 10,2/0,0	Зерновые, бобовые, корнеплоды, масличные, пар	Сумма ДДТ	3,4	5,4	0,054	0,084
				Сумма ГХЦГ	0,7	0,9	0,032	0,016
				ГХБ	1,9	0,8	0,012	0,007
				Метафос	0,0	0,1	0,000	0,004
				2,4-Д	0,5	0,8	0,038	0,064
				Далапон	0,0	0,0	0,000	0,003
				Симазин + атразин	0,0	0,0	0,006	0,003
				Трифлуралин	0,3	0,1	0,025	0,002
				Прометрин	0,0	0,0	0,000	0,000
				ТХАН	0,9	0,0	0,132	0,001
Самарская область	804/1014 118/148 122/152 124/157 125/159 123/157 125/161 20 проб /-	67,8/11,4 24,3/2,5 2,6/8,3 15,3/0,0 0,0/6,6 0,0/0,0 0,0/0,0 0,0/0,0 0,0/0,0 0,0/0,0 100/- 50/- 55/-	Сады, масличные, корне-и клубнеплоды,	Сумма ДДТ	4,3	3,1	0,080	0,011
				Сумма ГХЦГ	2,2	5,2	0,076	0,020
				ГХБ	1,7	2,5	0,009	0,006
				Метафос	1,3	0,1	0,020	0,002
				2,4-Д	0,5	1,1	0,30	0,041
				Далапон	0,2	0,2	0,029	0,019
				Симазин + атразин	0,0	0,1	0,001	0,002
				Прометрин	0,0	0,0	0,001	0,000
				Трифлуралин	0,8	0,8	0,019	0,014
				ТХАН	0,9	0,0	0,138	0,000
				Сумма ДДТ	9,8	-	-	-
				Сумма ГХЦГ	2,2	-	-	-
				ГХБ	3,8	-	-	-

Продолжение табл. 5

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 содержание, мг/кг			
					Весна	Осень	Весна	Осень		
Самарская область	4 пробы /-	0/-	Вблизи складов пестицидов	Трифлуралин	0,6	-				
		0/-		Метафос	0,0	-				
		0/-		2,4-Д	0,2	-				
		0/-		Далапон	0,15	-				
		0/-		Прометрин	0,0	-				
		25/-		Симазин+атразин	1,1	-				
		0/-		ГХАН	0,9	-				
		10,0/0,0		Зерновые	Сумма ДДТ	1,4	0,1	0,058	0,003	
		0,0/0,0			Сумма ГХЦГ	0,8	0,2	0,040	0,008	
		0,0/0,0			ГХБ	0,2	0,2	0,003	0,001	
Саратовская область	2/2	0,0/0,0	Вблизи складов пестицидов	Метафос	0,0	0,0	0,000	0,001		
				2,4-Д	0,7	0,7	0,061	0,061		
				Далапон	0,2	0,0	0,098	0,002		
				Симазин + атразин	0,0	0,1	0,003	0,007		
				Прометрин	0,0	0,0	0,00	0,00		
				Трифлуралин	1,0	0,0	0,003	0,003		
				ГХАН	0,8	0,0	0,119	0,000		
				40/-	Вблизи складов пестицидов	Сумма ДДТ	2,3	-		
				25/-		Сумма ГХЦГ	2,6	-		
				5/-		ГХБ	1,6	-		
Ульяновская область	4/-	0/-	Вблизи складов пестицидов	Метафос	0,1	-				
				2,4-Д	0,8	-				
				Далапон	0,0	-				
				Симазин + атразин	0,0	-				
				Прометрин	0,0	-				
				Трифлуралин	0,7	-				
				ГХАН	1,1	-				
				82,6/60,0	Зерновые	Сумма ДДТ	4,6	3,2	0,148	0,129
				0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,9	0,8	0,049	0,026
				0,0/0,0		ГХБ	0,4	0,8	0,004	0,005

Продолжение табл. 5

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Уголье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Ульяновская область	46/46	0,0/43,5 0,0/0,0	Зерновые	2,4-Д	0,7	1,2	0,051	0,086
				Метафос	0,1	0,0	0,000	0,002
				Далапон	0,1	0,0	0,027	0,002
				Симазин + атразин	0,0	0,1	0,002	0,006
				Прометрин	0,0	0,0	0,00	0,00
				Трифлуралин	0,3	0,2	0,011	0,012
				ТХАН	0,7	0,0	0,127	0,000
Уральский федеральный округ								
Курганская область	1377/1377	0,0/0,0	Зерновые, пары	Сумма ДДТ	0,27	0,00	0,004	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,000	0,000
				2,4-Д	0,97	0,30	0,022	0,006
				Сумма ДДТ	19,2	7,96	0,084	0,041
				Сумма ГХЦГ	0,21	0,36	0,001	0,009
2,4-Д	0,04	0,23	0,001	0,011				
Сибирский федеральный округ								
Алтайский край	-367	-0,0	Пшеница, гречиха, горох, масличные, картофель, стерня, кукуруза, овес	Сумма ДДТ	-	0,03	-	0,000
				Сумма ГХЦГ	-	0,00	-	0,000
				Трифлуралин	-	0,00	-	0,000
				2,4-Д	-	0,01	-	0,000
				Сумма ДДТ	2,00	1,27	0,007	0,006
				Сумма ГХЦГ	0,09	0,04	0,000	0,000
				ГХБ	0,07	0,00	0,000	0,000
Иркутская область	2892/2892	0,0/0,0	Зерновые, кормовые травы, корнеплоды, картофель, капуста, залежь, пар	Метафос	0,00	0,00	0,000	0,000
				2,4-Д	0,00	0,00	0,000	0,000
				Пиклорам	0,00	0,00	0,000	0,000
				Сумма ДДТ	0,07	-	-	-
				Сумма ГХЦГ	0,41	-	-	-
				ГХБ	0,9	-	-	-
				2,4-Д	0,0	-	-	-
40 проб почвы /-								

О к о н ч а н и е т а б л . 5

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 содержание, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Кемеровская область	-118	-0,0	Зерновые, пастбище, стерня, картофель	Сумма ДДТ	-	0,17	-	0,000
				Сумма ГХЦГ	-	0,09	-	0,000
	-3 пробы почвы	-0,0	Вблизи склада пестицидов	Трифлуралин	-	0,03	-	0,000
				Сумма ДДТ	-	0,17	-	
				Сумма ГХЦГ	-	0,04	-	
				Трифлуралин	-	0,02	-	
Новосибирская область	1028/1061	0,2/1,9	Пшеница, овес, язь, кукуруза, ячмень, пар, стерня	Сумма ДДТ	4,28	1,07	0,001	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,14	0,14	0,000	0,000
	3/3	66,7/0,0	Лес	Дилор	0,00	0,00	0,000	0,000
				Трифлуралин	0,21	0,23	0,000	0,000
				Сумма ДДТ	4,28	0,26	0,212	0,018
				Сумма ГХЦГ	0,05	0,00	0,000	0,000
Омская область	838/838	0,0/0,0	Зерновые, пар, стерня, язь, подсолнечник, лен	Трифлуралин	0,08	0,09	0,000	0,000
				Дилор	0,00	0,00	0,000	0,000
	-145	-0,0	Овес, пшеница, розь, картофель, язь	Сумма ДДТ	0,00	0,37	0,000	0,005
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,000	0,000
				ГХБ	0,00	0,00	0,000	0,000
				Трифлуралин	0,00	0,00	0,000	0,000
Томская область	-145	-0,0	Овес, пшеница, розь, картофель, язь	Сумма ДДТ	-	0,10	-	0,000
				Сумма ГХЦГ	-	0,04	-	0,000
	-3 пробы почвы	-0,0	Вблизи склада пестицидов	Трифлуралин	-	0,12	-	0,000
				Дилор	-	0,00	-	0,000
				Сумма ДДТ	-	0,02	-	
				Сумма ГХЦГ	-	0,04	-	
Приморский край	-851	-2,1	Пшеница, овес, соя	Трифлуралин	-	0,04	-	0,001
				Дилор	-	0,00	-	0,001
	Дальневосточный федеральный округ	-0,0		Сумма ДДТ	-	1,05	-	0,020
				Сумма ГХЦГ	-	0,02	-	0,001
				Трифлуралин	-	0,04	-	0,001
				Дилор	-	0,00	-	

Во *Владимирской области* в Вязниковском районе по 72,1 га весной и осенью были обследованы на содержание ХОП и трифлуралина. Почвы содержали ОК изомеров ГХЦГ (до 0,18 ПДК), ДДТ (до 0,09 ПДК), трифлуралина (до 0,3 ОДК). Превышений установленных гигиенических нормативов не выявлено.

В Воронежской области было обследовано 123 га в Калачеевском районе на ОК ХОП и трефлан и 34 га в Павловском районе на содержание триазиновых гербицидов. В двух пробах почвы, отобранных под подсолнечником, было превышено ПДК суммарного ДДТ (в 1,7 и 1,4 раза). Среднее содержание ДДТ на обследованном весной поле составило 0,77 ПДК. Также наблюдали присутствие в пробах ОК ГХЦГ (до 0,12 ПДК осенью) и трифлуралина (до 0,19 ОДК весной).

В *Костромской области* наблюдения проводили в Костромском районе, обследовано по 100 га весной и осенью. На сельскохозяйственных угодьях в почве присутствовали ОК ГХЦГ (до 0,15 ПДК), ДДТ (до 0,09 ПДК), трифлуралина (до 0,4 ОДК). Загрязненных выше установленных норматив почв не обнаружено.

В *Курской области* в плодсовхозе «Обоянский» обследовано 69 га на содержание ХОП и трифлуралина. Почвы обследованных садов оказались загрязнены ДДТ. Превышение ПДК зафиксировано в 100% проанализированных проб (и весной, и осенью). Максимальное обнаруженное содержание в почве – 10,9 ПДК. Среднее содержание соответствовало 5,4 ПДК весной и 5,9 ПДК осенью. Учитывая, что ДДТ относится к 1 классу опасности [57], превышение ПДК более чем в 5 раз в соответствии МУ 2.1.7.730-99 [55] требует отнести эти почвы к категории очень опасного загрязнения. В почве также присутствовали незначительные количества трифлуралина (до 0,19 ПДК). В Золотухинском районе 260 га под зерновыми обследованы на содержание триазиновых гербицидов. В почве обнаружено ОК прометрина, максимальное содержание наблюдалось весной и составило 0,13 ПДК. Осенью содержание снизилось незначительно, что свидетельствует возможности сохранения ОК этого гербицида в почве в течение длительного времени.

В *Липецкой области* обследовано 53 га в Липецком районе (филиал ФГБНУ «ВНИИ рапса») на содержание 2,4-Д. Весной в почве ОК этого гербицида не были обнаружены. После обработки поля осенью в почве зафиксированы ОК 2,4-Д, среднее содержание не представляет опасности и составляет 0,07 ПДК, максимально загрязненная проба содержала 0,7 ПДК этого гербицида.

В *Московской области* был обследован 141 га весной в Раменском районе на содержание ХОП и трефлана. В почвах присутствовали остатки стойких хлорорганических пестицидов ДДТ и ГХЦГ, максимальное содержание которых не превышало 0,17 и 0,16 ПДК соответственно. Загрязнение почвы трифлуралином выше установленного норматива не зафиксировано,

наблюдавшееся ОК не превышало 0,4 ОДК.

В *Рязанской области* обследование проведено на площади 438 га весной и 417 га осенью в Скопинском, Михайловском и Ряжском районах. Загрязненных почв не обнаружено, Почвы содержали ОК хлорорганических инсектицидов, также фиксировали присутствие ОК трифлуралина.

В *Тамбовской области* 200 га в Петровском районе обследовано на содержание ОК 2,4-Д. Гербицид в проанализированных пробах не обнаружен. Обследование почв на содержание ХОП в Тамбовской области в 2016 г. не проводилось.

В Тульской области отобраны пробы на 95 га весной и 75 га осенью в Щекинском районе, в пробах определяли содержание ХОП и трефлана. Сильного загрязнения почв не выявлено. В пробах наблюдали ОК ГХЦГ, ДДТ, трифлуралина. Максимальное содержание этих пестицидов составило соответственно 0,13, 0,09 ПДК и 0,4 ОДК.

В *Ярославской области* обследовано 39 га весной и 40 га осенью в Переславль-Залесском, Ростовском и Рыбинском районах. Также, как и на другой обследованной территории ЦФО, в части проб присутствовали ОК ГХЦГ, ДДТ, а также трифлуралина. Содержание этих пестицидов не превышало 0,4 ПДК, что в соответствии с [53] может характеризоваться как слабая категория загрязнения.

3.2. Южный федеральный округ

В 2016 г. на территории ЮФО проводились наблюдения за загрязнением почв остаточным количеством (ОК) пестицидов в Астраханской, Волгоградской, Ростовской областях и Краснодарском крае. Наблюдения проводились силами Северо-Кавказского УГМС. Всего весной и осенью обследовано 4550 га сельскохозяйственных угодий. Ни по одному из 14 контролируемых пестицидов не выявлено превышения ПДК или ОДК, также как и в предыдущие годы. В почвах сельскохозяйственных угодий наблюдались следовые количества хлорорганических пестицидов, паратион-метила (метафоса), гербицидов 2,4 Д, ТХАН, трифлуралина. Пестициды прометрин, симазин, семерон, пропазин, фозалон на обследованной территории ЮФО не обнаружены.

Среднее содержание суммы ДДТ и его метаболитов на обследованной территории составляло 0,004 мг/кг, максимальное обнаруженное содержание соответствовало 0,07 ПДК. ГХЦГ в обследованных почвах присутствовал в следовых количествах, среднее содержание – 0,003 мг/кг. Близкие ОК хлорорганических пестицидов наблюдались в почвах, используемых для выращивания различных культур – овощей, зерновых, бобовых, масличных.

Содержание таких действующих веществ пестицидов как паратион-метил (мета-фос), ТХАН, 2,4-Д также составляло сотые доли установленных нормативов и было практически

равномерным на обследованной территории.

В целом по региону ОК контролируемых пестицидов осталось на прежнем уровне.

В Астраханской области весной было обследовано 367 га, осенью 480 га в Черноярском и Харабалинском районах. ОК в почвах суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, 2,4-Д, трихлоруксусной кислоты, трифлуралина, паратион-метила не превышали 0,006 мг/кг (0,1 ПДК). Средняя концентрация суммарного ДДТ в целом по области под всеми культурами составила 0,03 ПДК весной и 0,04 ПДК осенью, суммарного ГХЦГ – 0,03 ПДК весной и осенью. ОК фозалона и триазиновых гербицидов на обследованной площади не обнаружено.

В Волгоградской области обследовались почвы в Урюпинском и Ольховском районах на общей площади по 440 га весной и осенью. В проанализированных пробах почвы наблюдали ОК суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ, не превышающие 0,06 ПДК и 0,04 ПДК соответственно. При выборочном обследовании в почвах также были обнаружены ОК 2,4-Д (до 0,05 ПДК), трифлуралина (до 0,04 ОДК), трихлоруксусной кислоты (до 0,02 ОДК), паратион-метила (до 0,05 ПДК), не превышающие гигиенических нормативов.

В Краснодарском крае в 2016 году обследовались почвы в Кореновском (400 га), Славянском (140 га) и Темрюкском районах (287 га). Почвы содержали незначительные ОК хлорорганических пестицидов. Максимальное ОК суммарного ДДТ и суммы ГХЦГ составило 0,07 и 0,05 ПДК соответственно. Среднее содержание этих инсектицидов остается на том же уровне – 0,003 мг/кг. Содержание трифлуралина в почвах не превышало 0,05 ОДК, трихлоруксусной кислоты – 0,02 ОДК, 2,4-Д – 0,05 ПДК, метафоса – 0,04 ПДК.

В Ростовской области на содержание ДДТ, ГХЦГ, паратион-метила (метафоса), фозалона, трифлуралина, 2,4-Д, симазина, прометрина, ТХАН обследовались сельскохозяйственные угодья под зерновыми, овощами, масличными, клубнеплодами, бобовыми, а также фруктовые сады. Общая обследованная площадь весной и осенью составила около 2000 га. Загрязненных почв не обнаружено. Средняя концентрация суммарного ДДТ по области составила, как и в прошлом году, 0,03 ПДК. Максимальные концентрации также оставались в пределах нормы и составляли 0,06 ПДК осенью. Средние ОК суммарного ГХЦГ соответствовали 0,03 ПДК, максимальные не превышали 0,05 ПДК. Максимальные наблюдавшиеся ОК трифлуралина – 0,05 ОДК, ТХАН – 0,02 ОДК, 2,4-Д – 0,04 ПДК, метафоса – 0,05 ПДК. Фозалон и триазиновые гербициды на обследованной площади не обнаружены.

В 2016 году продолжено комплексное обследование природной среды на содержание пестицидов на территории Азовского и Семикаракорского районов. Зона наблюдений расположена в районе орошаемого земледелия, преобладающий тип почвы – чернозем типичный тяжело-суглинистый. В сельскохозяйственных предприятиях, расположенных в зоне наблюдений, ведется интенсивное производство. Выращиваются зерновые, кукуруза, овощи, а также садовые

культуры. Было отобрано и проанализировано 80 проб почвы в Азовском районе и 40 проб в Семикаракорском. Также было проанализировано по 27 проб воды и донных отложений р. Дон, по 8 проб воды и донных отложений Таганрогского залива.

Содержание пестицидов в почвах обоих участков комплексного наблюдения соответствовало значениям, характерным для всей обследованной территории ЮФО. Пестициды также были обнаружены во всех пробах донных отложений. Наблюдавшееся содержание было сопоставимо с массовой долей этих соединений в почве. В пробах воды ни один из определявшихся пестицидов не был обнаружен.

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

3.3. Северо-Кавказский федеральный округ

В 2016 году на территории СКФО обследованы почвы Ставропольского края и Карачаево-Черкесской Республики по 134 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 весной и 0,04 ПДК осенью, ГХЦГ – 0,03 ПДК. Максимальное ОК трифлуралина – 0,05 ОДК, ТХАН – 0,02 ОДК, 2,4-Д и метафоса – 0,04 ПДК. ОК триазиновых гербицидов и фозалона в почве не обнаружено.

Содержание контролируемых пестицидов в почве в течение последних 10 лет практически не изменяются.

3.4. Приволжский федеральный округ

В 2016 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 8 114 га на содержание 14 действующих веществ пестицидов, а также полихлорированных бифенилов (ПХБ). Также в 2016 г. продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов.

На территории деятельности ФГБУ «Приволжское УГМС» в 2016 г. отмечено загрязнение почв ОК суммарного ДДТ во всех обследованных областях (Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской и Ульяновской). Превышение ПДК суммы ДДТ наблюдалось весной на 56,4 % от обследованной площади (1466 га) и осенью на 18,9 % (1676 га). Максимальные значения были обнаружены весной в Ульяновской области на уровне 4,6 ПДК под зерновыми, осенью – 5,4 ПДК в Пензенской области под горохом. В других обследованных хозяйствах рес-

публик Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Удмуртской, Чувашской, в областях Кировской, Нижегородской ОК суммарного ДДТ в почве весной и осенью наблюдалось на уровне десятых долей ПДК либо не было обнаружено.

Загрязнение почвы ОК суммарного ГХЦГ обнаружено только в Самарской и Оренбургской областях. Весной загрязненная площадь составила 15 % от обследованной.

В *Республике Башкортостан* в 2016 г. наблюдения за содержанием ОК пестицидов в почве проводились на территории Архангельского, Кармаскалинского, Туймазинского и Чишминского районов. Хлорорганические пестициды в проанализированных пробах не обнаружены, только одна проба содержала 0,7 ПДК ДДТ. Обследование почв на содержание 2,4-Д проводилось в хозяйствах, применявших гербициды на основе этого действующего вещества. Содержание 2,4-Д в обследованных почвах было ниже предела обнаружения используемой методики, что свидетельствует об оптимальных дозах применения препаратов и благоприятных условиях их разложения.

В *Оренбургской области* в почвах были обнаружены ОК ДДТ, ГХЦГ, ГХБ, трифлуралина, ТХАН, 2,4-Д, метафоса, далапона. Из контролируемых пестицидов не были обнаружены только триазиновые гербициды. Загрязнение выше установленных гигиенических нормативов отмечено по ДДТ, ГХЦГ, 2,4-Д, ТХАН. Загрязненный ТХАН участок был обнаружен весной, можно предположить, что ОК сохранились с предыдущего сельскохозяйственного сезона. Превышение ПДК 2,4-Д наблюдали осенью, что может быть связано с избыточным внесением этого гербицида.

В *Пензенской области*, также как и в других областях на территории деятельности Приволжского УГМС, наблюдали загрязнение почв хлорорганическими пестицидами. Содержание ДДТ достигало 5,4 ПДК, ГХБ – 1,9 ОДК (Пензенский район, под горохом).

В *Самарской области* обследовались поля в Безенчукском и Ставропольском районах, сады в Сызранском районе. Продолжены наблюдения за почвами Национального природного парка (НПП) «Самарская Лука» и АГМС Аглос, расположенных на расстоянии 30 и 20 км от города Самара. Практически во всех отобранных пробах почвы были обнаружены ОК хлорорганических инсектицидов. ПДК ДДТ был превышен на 67% обследованной территории, ГХЦГ – на 24%. Также наблюдали загрязнение почв ГХБ (до 1,7 ОДК). Содержание ДДЭ в пробах превышает содержание исходного ДДТ, что может свидетельствовать о «старом» загрязнении.

На загрязненном ХОП участке на территории ОАО «Садовод» с. Лесная Поляна Сызранского района был заложен почвенный разрез глубиной 2 м. Наблюдали миграцию ХОП на всю глубину разреза (рисунок 4).

При выборочном анализе проб на содержание паратион-метила (метафоса) были обнаружены загрязненные участки, максимальное содержание соответствовало 1,3 ПДК. При осеннем обследовании было зафиксировано превышение ПДК широко применяющегося гербицида 2,4-Д. В почвах также фиксировали присутствие ОК трифлуралина (до 0,8 ОДК) и ТХАН (до

0,9 ОДК).

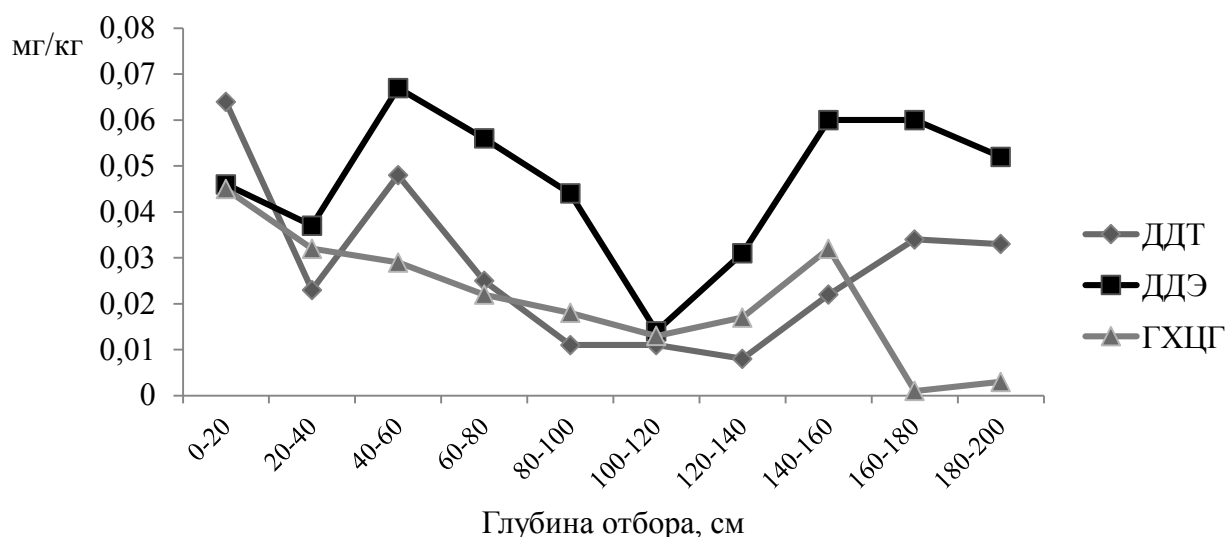


Рис. 4. Содержание хлорорганических пестицидов (мг/кг) в горизонтах почвенного разреза

В 2014 г. на территории Самарской области был обнаружен участок, загрязненный далапоном [31]. Этот гербицид не входит в Каталог разрешенных пестицидов [42, 46]. За почвами обнаруженного участка было установлено наблюдение. Как видно на рисунке 5, за два года произошло самоочищение почвы.

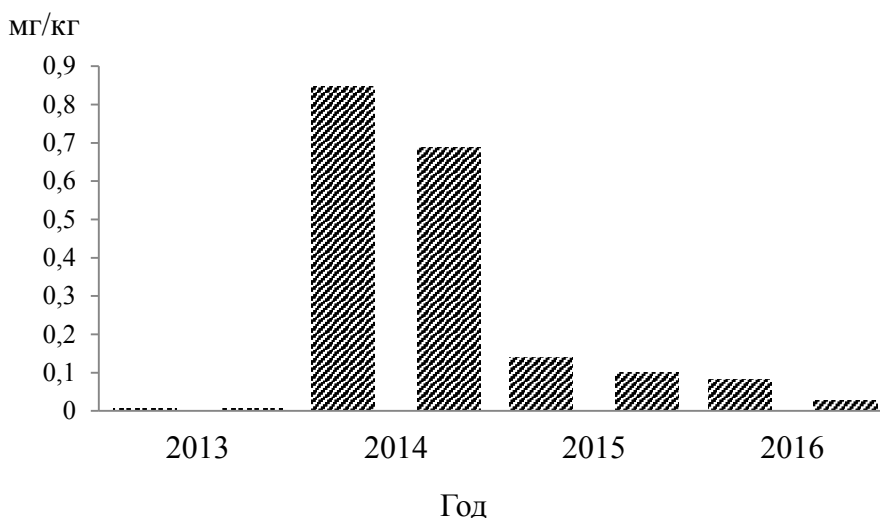


Рис.5. Динамика содержания далапона в почве участка в Самарской области

В 2016 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 400 га; ОК пестицидов определяли в 40 пробах почвы, 22 пробах воды, 18 пробах донных отложений. В почве участка многолетних наблюдений. Также, как и в предыдущем году, обнаружены ОК суммарного ДДД,

ГХЦГ и ГХБ, превышающие ПДК. Среднее и максимальное содержание суммарного ДДТ составило весной 1,5 и 4,3 ПДК соответственно, осенью – 1,1 и 3,1 ПДК. Загрязнение почв суммарным ГХЦГ наблюдали только в пробах весеннего отбора на 81% территории участка. Среднее и максимальное содержание ГХЦГ составило 1,5 и 4,5 ПДК, что больше, чем было обнаружено осенью прошлого года. Содержание ГХБ в почвах достигало 2,5 ОДК, загрязнено 78 га. Превышение норм содержания далапона в почве, обнаруженное в 2015 г, не было подтверждено в 2016 г. Содержание в почве таких пестицидов как метафос, симазин, атразин, трифлуралин, ТХАН, прометрин, 2,4-Д весной и осенью не превысило норму.

В пробах воды из р. Чапаевка в районе ООО «Мир» присутствовали изомеры ГХЦГ, суммарное содержание которых соответствовало от 0,3 до 2,8 ПДК. Также практически во всех пробах воды был обнаружен трифлуралин, содержание которого достигало 9,3 ПДК. Впервые с 2008 г было зафиксировано присутствие в пробах воды гербицида 2,4-Д, наблюдались концентрации от 0,016 до 0,023 мг/дм³. ДДТ и его метаболиты не обнаружены. При этом ДДТ присутствовал в проанализированных пробах донных отложений в количестве от 0,022 до 0,055 мг/кг. Содержание ГХЦГ в этих пробах было выше – от 0,007 до 0,117 мг/кг. Также наблюдали присутствие ГХБ в части проб проанализированных проб.

В районе г.о. Чапаевск в воде р. Чапаевка суммарный ДДТ наблюдался только в отдельных пробах осенью, как и в предыдущем году. Максимум осенью находилось на уровне 0,5 ПДК, что соответствует наблюдениям 2015 г, когда максимальное содержание составило 0,6 ПДК. При этом в донных отложениях содержалось от 0,006 до 0,291 мг/кг ДДТ. Это ниже, чем зафиксированный в 2015 г. максимум содержания в 0,950 мг/кг. Содержание суммарного ГХЦГ в воде достигало 29 ПДК. Несмотря на то, что производство ГХЦГ в г. Чапаевск прекращено, случаи загрязнения вод этим стойким пестицидом в этом районе регулярно фиксируются. Донные отложения также загрязнены, содержание ГХЦГ в них составляет от 0,003 до 0,103 мг/кг. Содержание ГХБ в донных достигало 0,089 мг/кг. Также, как и в 2015 г. в воде р. Чапаевка был найден трифлуралин, содержание которого находилось в пределах от 0,3 до 25,7 ПДК. Можно говорить о снижении содержания трефлана по сравнению с предыдущим годом, когда его концентрация в воде достигала 55 ПДК.

В Саратовской области в Ершовском районе в 2016 г. на содержание пестицидов было обследовано только одно поле площадью 10 га под зерновыми. Среднее содержание суммы ДДТ составило 0,058 мг/кг. Превышение ПДК было обнаружено в одной пробе (1,4 ПДК). В почве наблюдали преимущественно продукт разложения ДДТ – ДДЭ, соотношение среднего содержания ДДЭ к ДДТ было равно 4,4. Также в почве поля были обнаружены ОК 2,4-Д, далапона, ТХАН, не превышающие установленных гигиенических нормативов. Содержание трифлуралина в одной из двух проанализированных проб оказалось равным 0,10 мг/кг, что равно ПДК. Результаты обследования участков, прилегающих к местам хранения и захоронения пестицидов на территории Саратовской области, приведены в разделе 4.2.

В Ульяновской области были обследованы два поля – площадью 20 га в Сурском районе (ООО «Княжуха») и площадью 30 га в Николаевском районе (КФХ «Возрождение»). Почвы обоих обследованных полей были загрязнены ХОП. Максимальное содержание ДДТ соответствовало 4,6 ПДК. Содержание ГХЦГ и ГХБ было значительным, но не превышало 0,9 ПДК и 0,8 ОДК соответственно. Осенью в почве обоих полей выросло содержание 2,4-Д, в одной пробе в Сурском районе был превышен ПДК. Это может быть связано с неполным разложением этого гербицида после обработки посевов зерновых.

В 2016 г. продолжено определение 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. Проведены обследования донных отложений Волгоградского водохранилища в районе городов Саратов, Балаково, Вольск, Маркс, Красный Текстильщик, поселка Ровное и села Золотой Саратовской области. В донных отложениях этих рек и водохранилищ наблюдалось содержание суммарного ДДТ от 0,002 до 0,294 мг/кг (Куйбышевское водохранилище выше г.о. Тольятти, октябрь), ГХЦГ от 0 до 0,612 мг/кг (Куйбышевское водохранилище, выше г.о. Ульяновск, май), трифлуралина – от 0,001 до 0,243 мг/кг (р. Большая Кинель, ниже г.о. Кинель, май).

В Нижегородской области в 23 из 110 проанализированных проб почвы обнаружены ОК ДДТ. Максимальное содержание суммарного ДДТ составляло 0,3 ПДК (весной на участке 20,0 га под картофелем на территории к-за «Красный Маяк» Городецкого района и осенью на участке 3,1 га под бобовыми на территории п. Селекционная станция Кстовского района).

В Удмуртской Республике на обследованной территории Дебесского района ОК ДДТ не обнаружены. В отдельных пробах, отобранных в Завьяловском, Селтинском и Сарапульском районах наблюдали ОК ДДТ на уровне 0,1-0,5 ПДК. Максимальное содержание обнаружено весной под зерновыми на территории ООО «Гигант» Селтинского района.

В Чувашской Республике ОК суммарного ДДТ 0,3 ПДК обнаружено весной на участках под зерновыми на территории СХПК «Мотор» Канашского района. В Порецком и Чебоксарском районах на обследованных сельскохозяйственных угодьях ДДТ и другие ХОП не обнаружены.

На территории Кировской области и Республики Марий Эл суммарного ДДТ в отобранных пробах почвы не обнаружено.

На территории Республики Марий Эл, Республики Мордовия, Удмуртской Республики, Чувашской Республики, Кировской и Нижегородской областей ОК суммарного ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, симазина, прометрина, трифлуралина обнаружено не было.

В 2015 г. Верхне-Волжским УГМС на содержание ХОП было обследовано 19 водных объектов у 27 населенных пунктов, в 32 створах. Во всех отобранных пробах возможное со-

держание ХОП было ниже пределов обнаружения используемых методик измерений. В связи с проводимой Росгидрометом оптимизацией расходов на содержание сети наблюдений и сокращением финансирования ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» было принято решение о сокращении с 2016 г. отборов проб поверхностных вод суши на содержание ХОП.

В 2016 г. на содержание в почве ПХБ обследованы почвы Котельничского района Кировской области; Кстовского и Арзамасского районов Нижегородской области. Общая площадь обследованной территории составила 698 га. Зафиксировано 2 случая превышения ПДК на площади 25,0 га, что составляет 8 % от обследованных осенью территорий. Максимальное содержание ОК ПХБ составило 5,0 ПДК (0,30 мг/кг) на участке 15,0 га под зерновыми на территории ФГБНУ «Нижегородский НИИСХ» Кстовского района Нижегородской области. Второй случай отмечен также на территории ФГБНУ «Нижегородский НИИСХ» Кстовского района Нижегородской области на участке 10,0 га под бобовыми, содержание соответствовало 1,3 ПДК (0,08 мг/кг).

Факт обнаружения ПХБ в почве в концентрациях, не превышающих ПДК, был зафиксирован еще на нескольких участках обследованных сельхозугодий. Учитывая особенность обследуемой территории, а именно отсутствие каких-либо промышленных предприятий, полигонов ТБО, мест складирования и захоронения ядохимикатов, несанкционированных свалок («прямых» источников ПХБ), можно сделать вывод, что загрязнение почв данной территории может быть связано как с утечкой технических жидкостей от используемой сельхозтехники, так и переносом вещества с ливневыми и поверхностными водами с сильно загрязненных территорий (например, автомагистралей).

3.5. Уральский федеральный округ

В 2016 г. на территории Уральского федерального округа наблюдения за содержанием пестицидов в почве проводились только в Курганской области в Белозерском, Варгашинском и Лебяжьеvском районах. Обследуемые районы были изменены по сравнению с предыдущим годом для расширения охвата территории. Весной и осенью обследовано 2806 га сельскохозяйственных угодий. Обследованные в 2016 году участки составляют 0,2 % от общей посевной площади Курганской области. В том числе были продолжены наблюдения за почвами в с. Хутора Лебяжьеvского района на расстоянии от 10 до 100 метров от места захоронения 127 тонн пестицидов. Также были обследованы почвы зон отдыха на территории города Кургана и в пункте многолетних наблюдений на территории детского оздоровительного лагеря им. Коли Мяготина в Белозерском районе. В пробах почвы определяли содержание ДДТ и его метаболита ДДЕ, изомеров ГХЦГ и гербицида 2,4 Д.

В 2016 году ОК суммарного ДДТ были обнаружены в почвах были обнаружены в почвах Белозерского и Варгашинского районов, а так же в городе Кургане. ДДТ был обнаружен в почве под парами, максимальное содержание составило 0,27 ПДК. Также, как и в предыдущие годы ОК суммарного ГХЦГ в пробах почв сельхозугодий обнаружено не было. В зонах отдыха ГХЦГ был обнаружен в единичных пробах в следовых количествах.

Многолетние наблюдения за динамикой содержания ДДТ в почве проводятся на территории детского оздоровительного лагеря им. Коли Мяготина в Белозерском районе. Территория лагеря неоднократно обрабатывалась препаратами ДДТ для борьбы с энцефалитным клещом, последняя санкционированная обработка этим инсектицидом была проведена в 1997 г. Почвы лагеря были опасно загрязнены ДДТ, до настоящего времени содержание ДДТ в почве превышает ПДК. Обнаруживаемое содержание нестабильно с 2008 по 2015 год лагерь был временно закрыт, территория пестицидами не обрабатывалась. В 2016 г. после долгого перерыва лагерь приступил к работе, территория была обработана инсектоакарицидом «Ципертрин» (действующее вещество циперметрин). В 2016 году среднее содержание ОК суммарного ДДТ в участка многолетних наблюдений в лесу на площади в 6 га составило весной 3,09 ПДК при максимальном уровне 19,23 ПДК на территории центральной площадки лагеря, осенью среднее содержание составило 1,75 ПДК при максимальном уровне 7,96 ПДК на территории стадиона. В 2015 г. осенью среднее содержание суммарного ДДТ в почве леса на площади 6 га составляло 1,85 ПДК при максимальном уровне 10,25 ПДК на территории стадиона.

Для изучения вертикальной миграции пестицида в почве (темно-серая лесная) загрязненного участка были заложены два почвенных разреза в лесном массиве возле оздоровительного лагеря им. "Коли Мяготина". Размеры разрезов 0,8 x 2 x 1,5м. Пробы отбирались из каждого генетического горизонта, всего по почвенному профилю отобрано по 5 проб. Анализ почвенного разреза показал, что произошла миграция ДДТ на всю исследованную глубину (150 см).

На рисунке 6 представлено распределение суммы ДДТ и ДДЭ по почвенному профилю в 2016 г. Максимальное содержание ДДТ обнаружено во втором горизонте А1 на глубине 10-50 см и составляло 63-68% от суммарного содержания в исследованном разрезе. Сравнение с данными исследований прошлых лет свидетельствует о снижении содержания ДДТ в поверхностном слое (0-10 см). Так в 2009-2012 гг. в этом слое содержалось до 70% ДДТ и метаболита ДДЭ.

Также, как и в предыдущие годы, почвы обследованной территории Курганской области содержали остаточные количества 2,4 Д, не превышающие гигиенического норматива. Гербицид был обнаружены в пробах почвы, отобранных под парами Белозерского и Варгашинского районов и под зерновыми культурами на полях Варгашинского и Лебяжьевского районов. Мак-

симальное содержание этого гербицида весной составило 0,97 ПДК, осенью – 0,30 ПДК. Средние уровни содержания весной находились в пределах 0,0 - 0,49 ПДК, а осенью 0,01 - 0,12 ПДК.

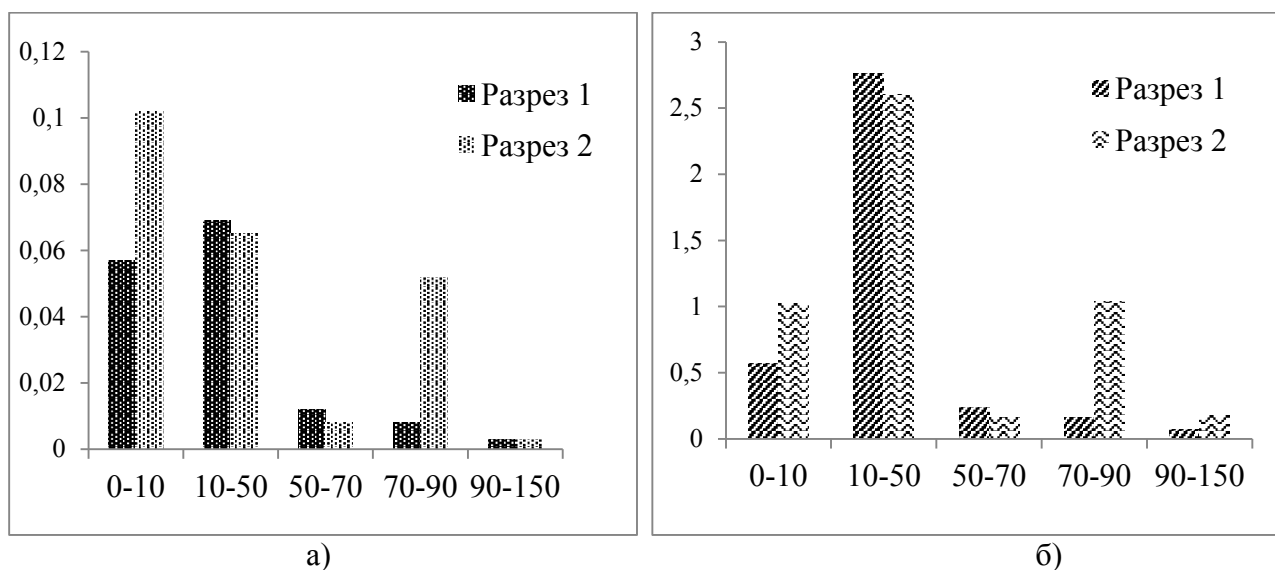


Рис. 6. Распределение суммарного ДДТ по профилю почвенного разреза: а) – концентрация в слое; б) – масса в слое.

3.6. Сибирский федеральный округ

В 2016 году на территории СФО обследованы почвы Алтайского края, Иркутской, Кемеровской, Новосибирской, Омской и Томской областей общей площадью 10178 га на содержание 11 действующих веществ пестицидов, а также рН и содержание нитратов. Также обследованы территории, прилегающие к 4 складам устаревших пестицидов, и территория оздоровительного лагеря в Новосибирской области (пункт многолетних наблюдений), а также водные объекты на участках комплексных наблюдений.

Загрязненные ДДТ почвы обнаружены в Иркутской и Новосибирской областях. В 2016 г. на территории СФО не обнаружено почв, загрязненных ГХЦГ, трифлуралином, ГХБ, метафосом, β-дигидрогептахлором, гербицидами 2,4 Д, пиклорамом. Максимальное содержание ГХЦГ было зафиксировано в Искитимском районе Новосибирской области и составило 0,14 ПДК, трифлуралина – 0,23 ОДК в Искитимском районе и 0,21 ОДК в Коченевском районе Новосибирской области. На территории Кемеровской, Новосибирской и Томской областей в 141 пробе почвы определяли содержание нитратов. На обследованной площади 1028 га весной и 1325 га осенью превышения ПДК (130 мг/кг) не выявлено

В Алтайском крае в 2016 г. обследование проводилось осенью на территории г. Барнаула, в Заринском, Зональном, Славгородском, Поспелихинском, Рубцовском и Мариинском районах под

зерновыми, паром, масличными и корнеплодами. Обнаружены ОК суммарного ДДТ на отдельных участках в Зональном районе (0,03 и 0,02 ПДК). ОК трифлуралина в почве не обнаружено. Гербицид 2,4-Д присутствовал в почвах в остаточных количествах, наибольшее среднее содержание 2,4-Д 0,025 мг/кг было под картофелем.

В *Иркутской области* пробы почв для определения пестицидов были отобраны на сельскохозяйственных угодиях в Балаганском, Заринском, Зиминском, Иркутском, Киренском и Тулунском районах. В ходе исследования ОК суммарного ДДТ были обнаружены в почвах всех районов в 12,5% проанализированных проб, преимущественно в незначительных количествах. Превышение ПДК было зафиксировано в 4 случаях: Среднее содержание суммарно ДДТ в почвах под всеми видами культур составило 0,06 ПДК весной и 0,05 ПДК осенью. Наибольшие содержания обнаружены в серых и темно-серых лесных суглинистых почвах. Превышения гигиенического норматива содержания ДДТ в почве, как и в предыдущем году, выявлено в Иркутском районе на водосборе реки Куда, вблизи с. Хомутово и д. Куда. Максимальное содержание наблюдали на полях ОАО «Хомутовское» под костром – 2 ПДК весной и 1,3 ПДК осенью. Наблюдения за этим загрязненным районом показывают тенденцию на снижение содержания ДДТ в почвах. При анализе проб почвы, отобранных с разных глубин в разрезах на загрязненных участках в ОАО «Хомутовское» было обнаружено проникновение ДДТ на глубину 0,5 м. Это соответствует результатам наблюдений 2014 года. В предыдущем 2015 году на ДДТ был найден на глубине не более 20 см. Это свидетельствует о неоднородности загрязнения и различиях в скорости вертикальной миграции даже для близко-расположенных участков.

В почвах Иркутской области ГХЦГ был обнаружен в 5,3% отобранных проб, содержание изомеров ГХЦГ в этих пробах не превышало 0,09 ПДК. Также, как и ДДТ, ГХЦГ в почве присутствовал на водосборе реки Куда. ОК ГХБ были обнаружены в единичных пробах, только в Заларинском районе (до 0,07 ОДК). ОК пестицидов метафоса, 2,4 Д и пиклорама в 2016 г. в выборочно обследованных почвах Иркутской области не было выявлено.

В *Кемеровской области* обследованы почвы двух хозяйств, а также вблизи склада пестицидов. Обследованные почвы относятся к нейтральным (рН 5,77-6,85). В пробах почвы присутствовали ОК суммарного ДДТ (максимум 0,07 ПДК в Мариинском районе, среднее содержание – 0,0004 мг/кг) и ОК ГХЦГ (максимум 0,09 ПДК на территории ООО «Колос» Крапивинского района). Почв, загрязненных гербицидом трифлуралином, не обнаружено. Максимальное содержание трифлуралина в почве составило 0,03 ОДК. Анализ почв на содержание 2,4-Д в 2016 г. не проводился. Содержание нитратов находилось в пределах от 6,1 до 40,1 мг/кг, максимальное содержание обнаружено возле склада агрохимикатов

В *Новосибирской области* обследованы почвы в Баганском, Здвинском, Искитимском, Коченевском, Карагатском, Карасукском, Маслянинском, Новосибирском ии Ордынском районах. По

водородному показателю почвы относятся к нейтральным и щелочным (рН 6,05-8,4), содержание гумуса – от 2 до 6,7%.

Средний уровень ДДТ по области составил 0,0008 мг/кг весной и 0,0004 мг/кг осенью. Максимальное значение 1,1 ПДК осенью было обнаружено на территории ЗАО «Птицефабрика» Каргатского района (7,2 % от обследованной территории). Также загрязнение почв ДДТ сохраняется на участке многолетних наблюдений на территории детского оздоровительного центра «Лесная сказка» в Искитимском районе (До 4,3 ПДК ДДТ). В почвах Новосибирской области также сохраняются следовые количества ГХЦГ, максимальное ОК в 0,14 ПДК отмечено весной на поле Кулундинского отделения СИБНИИК в Баганском районе и осенью под пшеницей на территории агрофирмы «Лебедевская» в Искитимском районе. Пробы воды зоны потенциального смыва с загрязненных участков в Искитимском районе (р. Бердь, Бердский залив Новосибирского водохранилища) не были загрязнены пестицидами. В донных отложениях Бердского залива присутствовали хлорорганические пестициды, максимум составлял 0,003 мг/кг ДДТ и 0,0014 мг/кг. Остаточные количества трифлуралина в обследованных почвах присутствовали, максимум соответствовал 0,21 ОДК весной и 0,23 ОДК осенью. Остаточные количества дилора в обследованных почвах не обнаружены. Содержание других пестицидов в почвах Новосибирской области не оценивалось.

В обследованных почвах присутствовали нитрат-ионы, содержание которых лежало в диапазоне от 1,02 до 82,3 мг/кг. Максимальное содержание наблюдали в почве под зябью в ЗАО «Птицефабрика» Каргатского района.

В *Омской области* пробы почвы отбирались в пяти районах: Калаченском, Одесском, Окошниковском, Павлоградском и Тарском. В 2016 г. произошла ротация обследуемых районов, в 2015 г. обследование проводилось на других территориях. Обследованные почвы использовались для выращивания зерновых, подсолнечника, льна, а также под парами. Всего весной и осенью было обследовано 1675 га. Почв, загрязненных выше гигиенических нормативов ОК хлорорганических пестицидов, не обнаружено. ОК суммарного ДДТ присутствуют в пробах почвы, отобранных в Павлоградском районе осенью. Среднее содержание ДДТ в обследованных 200 га почвы этого района составило 0,021 мг/кг, максимальное – 0,37 ПДК. В 2016, также как и в 2015 г, в обследованных почвах ГХЦГ, ГХБ и трифлуралин не обнаружены.

В *Томской области* наблюдения проводили на площади 145 га в трех районах на территории 5 хозяйств и вблизи 1 склада пестицидов. Превышений гигиенических нормативов содержания пестицидов в почве не было. Наблюдали остаточные количества персистентных ДДТ и ГХЦГ, содержание не превышало 0,10 ПДК суммарного ДДТ, и 0,04 ПДК суммарного ГХЦГ. Максимум содержания трифлуралина в почве 0,12 ОДК зарегистрирован в Томском районе под картофелем. Под зерновыми и зябью трифлуралин не обнаружен. Содержание 2,4-Д в почвах не оценивалось. Содержание гумуса в обследованных почвах – от 4,5 до 9,0%, значения рН – от 6,51 до 7,56 единиц.

3.7. Дальневосточный федеральный округ

В 2016г на территории ДФО обследование почвы проводилось только на территории Приморского края. Обследование проводилось на землях сельхозназначения только осенью на площади 851 га, что составило 0,25 % от общей посевной площади Приморского края (349600га). Всего отобрано на анализ 46 проб почвы на 16-ти полях в 7 хозяйствах, расположенных в 6-ти районах (Уссурийский, Октябрьский, Ханкайский, Черниговский, Кировский, Дальнереченский). В образцах почв определяли галоидорганические пестициды – ДДТ и его метаболиты; изомеры ГХЦГ и гербицид трифлуралин.

Среднее содержание суммарного ДДТ по краю под всеми видами культур (зернобобовыми, зерновыми) составило 0,45 ПДК (0,045 мг/кг). Максимальное остаточное количество суммарного ДДТ под зерновыми составило 1,6 ПДК (0,160 мг/кг). Зафиксировано превышение норматива ПДК суммарного ОК ДДТ в Черниговском (максимум 1,6 ПДК), Чугуевском (максимум 1,3 ПДК) и Ханкайском (максимум 1,1 ПДК) районах Приморского края. Результаты обследования показали, что почвы Приморского края слабо загрязнены ОК ДДТ. Обследованные почвы Приморского края не загрязнены ГХЦГ и трифлуралином. Среднее ОК суммарного ГХЦГ по Приморскому краю составило 0,002 мг/кг при максимальном 0,10 ПДК в СПКХ «Хорольское» Хорольского района, что хорошо согласуется с результатами наблюдений 2015 г.

Продолжены многолетние наблюдения за динамикой содержания ДДТ в почве на территории объединения личных подсобных хозяйств «Путиенко» с. Халкидон Черниговского района. Почвы участка загрязнены ДДТ. В 2015 г. по сравнению с 2014 г. наблюдался рост среднего содержания в 2,3 раза (до 1,35 ПДК по сравнению с 0,58 ПДК в 2014 г.). В 2016 году среднее содержание в почве участка многолетних наблюдений снизилось и составило 1,0 ПДК. Следует отметить, что участок используется в сельскохозяйственном производстве. Содержание суммы ГХЦГ в почве участка практически не меняется и остается на уровне 0,02 ПДК.

На рисунке 7 представлена динамика изменения среднего содержания контролируемых пестицидов на обследованной территории Приморского Края да 10 лет. Показано, что содержание метафоса в почвах снижается. Наблюдаемое содержание применяемого гербицида трифлуралина также имеет тенденцию к снижению. Среднее содержание в почве суммарного ДДТ варьирует, что связано с ротацией обследуемых участков. При этом тенденции к снижению уровня загрязнения этим стойким пестицидом не наблюдается.

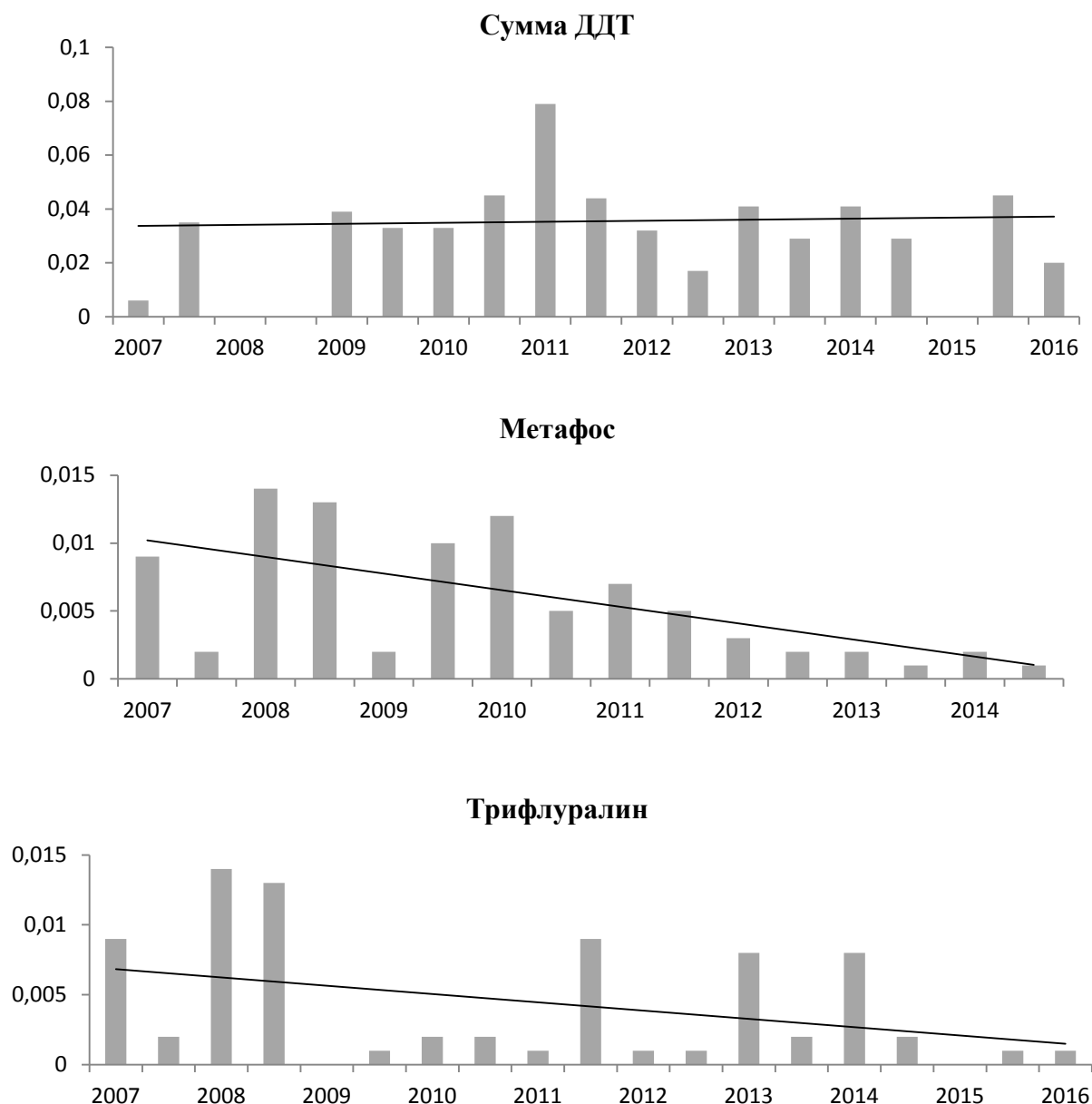


Рис. 7. Динамика среднего содержания пестицидов в почве (мг/кг) на обследованной территории Приморского края

4. Состояние участков, прилегающих к местам хранения пестицидов

В 2016 г. продолжились наблюдения за почвами, прилегающими к местам хранения и захоронения устаревших пестицидов. В соответствии с ратифицированной Российской Федерацией Стокгольмской конвенцией о стойких органических загрязнителях (СОЗ), необходимо обеспечить хранение отходов, содержащих СОЗ, экологически безопасным образом. В перечень СОЗ входят такие пестициды как ДДТ, ГХБ, ГХЦГ, а также ПХБ. Для оценки возможного распространения пестицидов от мест хранения в 2016 г. было проведено обследование вокруг 10 складов неликвидных пестицидов в 8 субъектах Российской Федерации.

4.1. Центральный федеральный округ

Продолжено наблюдение за территориями, прилегающими к заброшенным местам складирования пестицидов. В 2016 г. была обследована территория, прилегающая к заброшенному складу пестицидов на территории ОПХ «Минское» в Костромской области. 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. Содержание суммарного ДДТ колебалось в пределах от минимального значения 0,06 ПДК до максимального - 0,19 ПДК. Максимальные уровни содержания суммарного ГХЦГ составляли 0,13- 0,16 ПДК. Максимальное количество ОК гербицида трефлана по всем направлениям, как в весенний, так и осенний периоды, не превышало 0,4 ОДК.

По результатам многолетних наблюдений, которые проводились на территории учхоза «Костромское» было установлено, что содержание в почве суммарного количества ДДТ и суммарного количества ГХЦГ оставалось незначительным и не превышало сотых долей ПДК. Поэтому в 2014 г. было принято решение о прекращении контроля этих загрязнителей на данной территории. В настоящее время на ранее обследуемом участке земли начато строительство.

4.2. Приволжский федеральный округ

В 2016 г. продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов, не пригодных для применения.

Приволжским УГМС обследована территория вблизи склада пестицидов ООО «Агрофирма Белозерки» Ставропольского района Самарской области и вблизи склада АООТ «Агрохимия» Новоузенского района Саратовской области. Пробы почвы отобраны весной методом «конверта» на расстоянии до 500 м от складов по четырем направлениям. В почве определялись пестициды 14 наименований (таблица 3). В почве вокруг склада в Самарской области наблюдалось превышение нормы содержания ГХБ, суммарных ДДТ и ГХЦГ. Среднее содержание ДДТ составило 5,3 ПДК при максимальном 9,8 ПДК. Превышение ПДК наблюдалось в 100% проб. Выше 5 ПДК до опасной категории были загрязнены 50% проб, отобранные преимущественно в южном и западном направлении. Среднее и максимальное содержание ГХЦГ составило 1 и 2,2 ПДК, ГХБ – 1,6 и 3,8 ОДК. Максимальное содержание ДДТ и ГХЦГ обнаружено в 50 м. от склада в южном направлении, максимум ГХБ наблюдался на границе склада с западной стороны. Превышения норм содержания атразина, далапона, метафоса, прометрина, симазина, трифлуралина, ТХАН и 2,4-Д не обнаружено.

В почве вокруг склада АООТ «Агрохимия» наблюдали превышение нормативов содержания ДДТ, ГХЦГ, ГХБ и ТХАН. Доля проб с превышением нормативов была меньше, чем в Самарской области (505 ДДТ, по 25 % ГХЦГ и ТХАН, 5% ГХБ), но радиус зоны загрязнения велик. Максимум ГХБ (1,6 ОДК) и ДДТ (2,3 ПДК) обнаружен в 300 м к западу от территории

склада, ГХЦГ (2,6 ПДК) – в 100 м к востоку, ТХАН (1,1 ОДК) – в 200 м к северу.

В Удмуртской Республике были продолжены работы по обследованию почв в местах складирования и захоронения пестицидов. Отбор проб производился на территории Дебесского и Сарапульского районов. Всего отобраны и проанализированы пробы почвы в районе расположения двух складов с ядохимикатами (и с. Сигаево). Результаты анализа показали, что содержание п,п'-ДДТ, п,п'-ДДЭ, альфа- и гамма-ГХЦГ, ГХБ, симазина, прометрина, 2,4-Д кислоты, трифлуралина в отобранных пробах почвы были ниже пределов обнаружения используемых методик измерений. Во всех пяти отобранных весной в с. Дебесы пробах почвы обнаружены ПХБ, в трех пробах их содержание превышало ПДК в 2,7, 2,3 и 1,8 раза.

4.3. Курганская область

В Курганской области продолжено наблюдение за содержанием пестицидов в почве поля площадью 400 га, расположенном на расстоянии 10-200 метров от захоронения ядохимикатов в Лебяжьеvском районе. Отобрано 35 проб почвы весной и столько же осенью с трех полей. Контроль почвы на территории захоронения и в санитарно-защитной зоне проводит лаборатория ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» по Курганской области. Хлорорганические пестициды в почве не были обнаружены. Весной поля были обработаны пестицидами, в том числе на основе производных 2,4-Д. С этим можно связать обнаружение остатков этого гербицида в почве осенью. Превышений нормативов содержания 2,4-Д не выявлено, среднее содержание составило 0,02 ПДК, максимальное - 0,19 ПДК. Полученные данные химических анализов свидетельствуют о том, что захоронение непригодных пестицидов не оказывает загрязняющего влияния на почву. На рисунке 8 представлена динамика наблюдаемого содержания гербицида 2,4-Д в почвах этого пункта многолетних наблюдений.

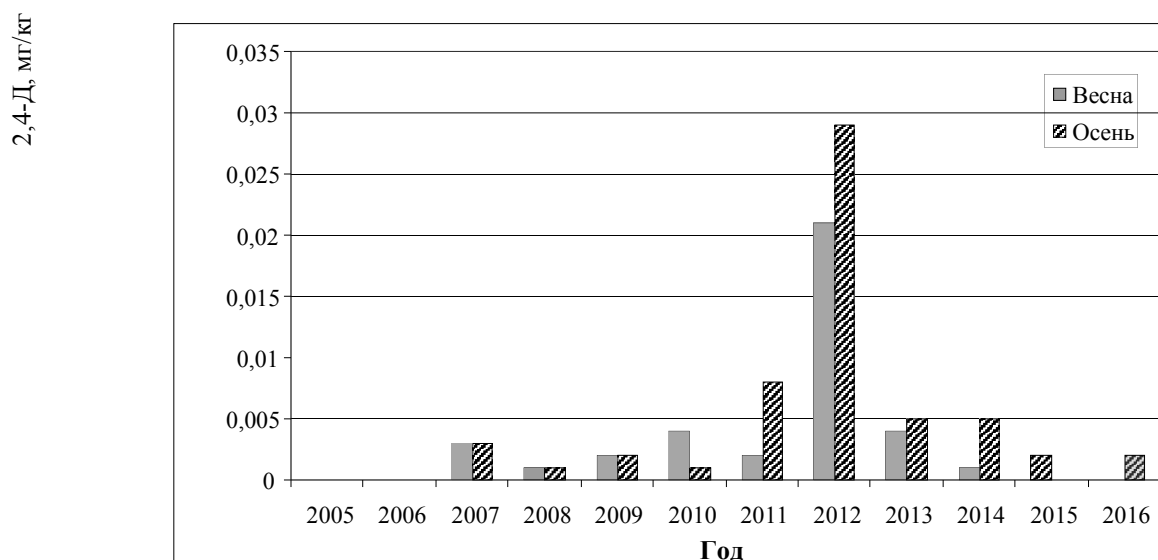


Рис.8. Среднее содержание ОК 2,4-Д в почве сельхозугодий вблизи захоронения ядохимикатов в Лебяжьеvском районе Курганской области

4.4. Сибирский федеральный округ

Обследована территория вблизи склада хранения пестицидов Томском районе Томской области, были отобраны три пробы в разных направлениях от склада. В почвах присутствовали незначительные количества ДДЭ и альфа-ГХЦГ, не превышающие 0,04 ПДК. Отсутствие ДДТ и гамма-ГХЦГ свидетельствует о том, что попадание пестицидов в почву произошло давно, в настоящее время распространения загрязнения не наблюдается. Также в одной пробе обнаружено 0,04 ОДК трифлуралина, что также не представляет угрозы окружающей среде. Другие пестициды не обнаружены.

Были проанализированы три пробы почвы, отобранные вблизи склада пестицидов в пос. Новостройка Кемеровской области. ДДТ и ДДЭ обнаружены во всех отобранных пробах в количестве от 0,07 до 0,17 ПДК. Содержание ГХЦГ в пробах было от 0,02 до 0,04 ПДК. Также наблюдались следовые количества трифлуралина. Территория, прилегающая к этому складу обследована повторно, полученные результаты хорошо согласуются с данными наблюдений 2015 г., что свидетельствует о стабильном состоянии участка.

В Иркутской области были обследованы участки, прилегающие к складам пестицидов в с. Холмогой Заларинского района и с. Кимельтей Зиминского района. Были отобраны по 20 проб на участках, прилегающих к местам хранения пестицидов в четырех направлениях (С, В, Ю и З). В санитарно-защитной зоне (СЗЗ) в каждом районе отобрано по 16 проб верхнего (0–5 см) почвенного горизонта на расстояниях: 0; 0,1; 0,5; 1,0 км от размещения складов, а также по 4 пробы в зоне наблюдения (ЗН) на расстоянии 1,5 км. В пробах определяли содержание ХОП и 2,4-Д. В большей исследованных проб (94%) определявшиеся пестициды не были обнаружены, 2,4-Д кислоты не было детектировано ни в одной из проанализированных проб. В Зиминском районе ДДТ присутствовал в 40% исследованных проб, максимум содержания (0,07 ПДК) наблюдался непосредственно у склада в восточном направлении. На расстоянии до 100 м от склада в почве присутствовали ДДТ, ГХЦГ, ГХБ (до 0,9 ПДК). На большем удалении зафиксировано присутствие только следов ГХБ. В Заларинском районе следовые количества хлорорганических пестицидов наблюдали также только на расстоянии до 100 м от склада (10 % отобранных проб). Исключением является проба, отобранная на поле в 1 км от склада и содержащая 0,04 ПДК ГХЦГ. Учитывая то, что участок отбора используется в сельскохозяйственном производстве, наличие ГХЦГ в этой пробе не может быть однозначно отнесено к влиянию объекта хранения пестицидов. Превышение ПДК хлорорганических пестицидов в почве не было зарегистрировано ни в одном, ни в другом районе обследования.

По результатам обследований 2016 г., также как и в предыдущие годы наблюдений, показано, что в большинстве случаев распространения загрязнения от складов пестицидов не происходит. Выявленное загрязнение носит локальный характер.

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 [58], является многоступенчатой и включает внутрилабораторный контроль процедуры анализа, а также внешний инспекционный контроль. 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. Оперативный контроль точности (правильности) проводится методом добавок. Определение средних уровней загрязнения почв проводится в соответствии с РД 52.18.156 [12]. Результаты расчетов проходят контроль в ФГБУ «НПО «Тайфун».

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». 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 2003–2016 гг., показали, что во всех сетевых лабораториях результаты анализов в большинстве случаев не выходят за пределы доверительного интервала определения применявшихся методик анализа. При получении неудовлетворительных результатов контроля проводятся корректирующие процедуры.

Приложение

**Перечень и количество химических средств защиты растений (пестицидов),
поставленных в некоторые регионы Российской Федерации в 2015–2016 гг.;
норматив их содержания в почве**

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Bacillus subtilis, штамм 26 Д (Ф)	Фитоспорин-М (4)	Курганская обл.	8,3 ^п	28,1 ^п	нТ
Bacillus subtilis, штамм ИПМ 215 (Ф)	Бактофит (4)	Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	10,9 ^п 1,6 ^п	12,5 ^п	нТ
Bacillus subtilis, штамм ВКМ-В-2604D+Bacillus subtilis, штамм ВКМ-В-2605D(Ф)	Витаплан	Иркутская обл. Кемеровская обл.	0,0040 ^п 0,20 ^п	0,090 ^п 0,031 ^п	нТ
Bacillus subtilis, штамм Ч-13	БилосбиСан (4)	Иркутская обл.	7,2 ^п	4,1 ^п	нТ
Pseudomonas aureofaciens, штамм BS 1393 (Ф)	Псевдобактерин-2 (4)	Новосибирская обл.	0,10 ^п		нТ
Pseudomonas fluorescens, штамм AP-33 (Ф)	Планриз (4), Ризоплан (ЗВ)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Омская обл. Томская обл.	4,9 ^п 1,0 ^п		нТ
Trichoderma harzianum, штамм 18 ВИЗР(Ф)	Глиокладин (4)	Иркутская обл.	0,30 ^п	0,070 ^п	нТ
Trichoderma harzianum, штамм Г 30 ВИЗР	Трихоцин (4)	Иркутская обл.	0,12 ^п	0,011	нТ
Savendulae штамм 696	Фитобактериомицин	Иркутская обл.	0,013 ^п		нТ
Аверсектин С (ИА)	Фитоверм (3),	Иркутская обл. Кемеровская обл.	0,001	0,00001 0,000002	/0,1
Азимсульфурон (Г)	Сегмент (3)	Краснодарский край		прим.	/0,07

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Азоксистробин (Ф)	Амистар Экстра ^с (2), Квадрис (2) Максим Форте ^с (2)	Алтайский край	0,0006	0,00001	/0,4
		Иркутская обл.	0,0013	0,0015	
		Кемеровская обл.	0,0035	0,00025	
		Курганская обл.		0,19	
		Новосибирская обл.		0,093	
Томская обл.	0,00005	0,0038			
Альфа-циперметрин (ИА)	Айвенго (3), Аккорд (3), АлтАльф (3), Альтерр (3), Альфас (3), Альфацин (3), Альфа-Ципи (2), Армин (2), Борей Нео ^с (3), Фагот (2), Фаскорд (2), Фастак (2), Фасшанс (2), Фатрин (3), Цепеллин (3), Ци-Альфа (3), Цунами (2), Эсперо ^с (3)	Алтайский край	0,18	0,29	0,02/(тр.)
		Иркутская обл.	0,26	0,54	
		Кемеровская обл.	0,047	0,062	
		Краснодарский край		прим.	
		Курганская обл.	0,33	0,43	
		Новосибирская обл.	0,051	0,13	
		Омская обл.		2,3	
		Приволжский УГМС	прим.	прим.	
		Томская обл.	0,013	0,020	
		ЦФО		прим.	
Алюминия фосфид (ИА)	Даkfосал (1), Катфос (1), Фумифаст (1)	Алтайский край	0,0079	0,011	нс
		Новосибирская обл.		0,011	
		Томская обл.	0,018	0,0034	
Амидосульфурон (Г)	Секатор ^с (3), Секатор Турбо ^с (3)	Алтайский край	0,013	0,0095	/0,25
		Верх.-Волж. УГМС	прим.	прим.	
		Иркутская обл.	0,0080		
		Курганская обл.		0,13	
		Новосибирская обл.	0,0076	0,039	
Томская обл.		0,0042			
Аминопиралид (Г)	Галера Супер 364 ^с (3), Ланцелот 450 ^с (3)	Алтайский край	0,054	0,0078	0,2
		Кемеровская обл.	0,026	0,0041	
		Томская обл.	0,0005	0,0040	
Аммоний молибденовокислый (PPP)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край		0,00065	нн

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Антидот Клоквин-тосет-мексил (Г)	Авантикс 100° (3), Авантикс Экстра° (3), Акбарс° (3), Аксиал° (3), Барс 100° (3). Допинг° (3), Ирбис° (3), Ирбис 100° (3), Ластик 100° (3), Ластик Топ° (3), Ластик Экстра° (3), Овен° (3), Овсюген Супер° (3), Овсюген Экспресс °(3), Оцелот° (2), Оцелот Плюс° (3), Скорпио Супер° (3), Тайгер° (3), Тайгер 100° (3), Тигран° (3), Топик° (3), Фабрис° (3), Феноксаган° (3), Феноксоп 7,5° (3), Феноксоп 100° (3), Фокстрот° (3), Фокстрот Турбо° (2), Фокстрот Экстра°(2), Шансюген° (3), Ягуар Супер 100° (3), Ягуар Супер 7.5° (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,50 прим. 1,7 0,13 2,7 0,53 6,3 0,093	0,47 прим. 2,1 0,16 2,7 0,57 7,4 0,12	/0,07
Антидот мефен-пир-диэтил (Г)	Гепард Экстра°(3), Орикс° (3), Полгар° (3), Пума Голд° (3), Пума Супер 7.5° (3), Пума Супер 100° (3), Секатор° (3), Секатор Турбо° (3), Топтун 100° (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,10 прим. 0,048 0,064 1,2 0,12 4,8	0,14 прим. 0,062 0,077 1,1 0,22 4,2 0,016	нн
Антидот ципро-сульфамид (Г)	Аденгос (2), МайсТер Пауэр° (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,00009	0,0033 0,0013	/0,24
Ацетамиприд (ИА)	Агент (3), Декстер° (3), Моспилан (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,0011 0,0026 0,0040 прим.	0,062 0,0025 0,0038 прим.	/0,6
Ацифлуорфен (Г)	Галакси Топ° (2)	Алтайский край	0,046		/0,2
Бензойная кислота (Ф)	Кагатник (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл.	0,032	0,21 0,068	нн

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Беномил (Ф)	Беназол (2), Беномил 500 (2), Бенорад (2),	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,71 0,0030 0,053	0,0055 0,43 0,033 0,031	/0,1
Бентазон (Г)	Базагран (3), Галакси Топ ^с (2), Корсар (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС	0,70 1,3 прим.	0,0014 0,66	/0,15
Биспирибак натрия (Г)	Номини (3)	Краснодапский край		прим.	/0,2
Бета-циперметрин (ИА)	Кинмикс (3), Кинфос ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,011 0,12 0,0002	0,0090 0,0054 0,00040	0,02/
Бета-цифлутрин (ИА)	Модесто ^с (3)	Кемеровская обл.	0,0002		/0,4
Бифентрин (ИА)	Вулкан (3), Имидалит ^с (3), Клипер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,013 0,0009 0,024	0,046 0,00045 0,0051 0,022	/0,1
Бупрофезин (ИА)	Апплауд (3)	Кемеровская обл.	0,0003		/0,24
Борная кислота (PPP)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край		0,0019	нн
Боскалид (Ф)	Кантус (3)	Иркутская обл.		0,0015	/0,4
Галоксифоп-Р-метил (Г)	Агротех-Гарант-Зелектин (3), ГалактАлт (3), Галактик Супер (3), Галактион (3), Галант 104 (3), Галошанс (2), Гурон (3), Зеллек-Супер (2), Злакосупер (3), Квикстеп ^с (3), Орион (3), Сокол (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,91 0,029 0,18 0,38 0,12 0,012	0,97 0,32 0,13 0,062 0,075 0,037	/0,15
Гамма-цигалотрин (ИА)	Вантекс (3)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,0006 0,0015	0,00072	/0,04

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Глифосат (Г, Дес, Деф.)	Агрокиллер (3),	Алтайский край	133,3	137,0	0,5/
	Аргумент (3),	Башкирское УГМС	прим.		
	Аргумент Стар (3),	Иркутская обл.	15,0	9,4	
	Аристократ(3),	Карачаево-Черкесия		прим.	
	Аристократ Супер (3),	Кемеровская обл.	21,9	25,4	
	Бестселлер (3), Гелиос (3),	Курганская обл.	133,6	163,2	
	Гелиос Экстра (3),	Нижегородская обл.	прим.	прим.	
	ГлиБест (3), Глидер (3),	Новосибирская обл.	44,3	57,5	
	ГлифАлт (3), Глифид (3),	Омская обл.	150,7	148,3	
	Глифоголд (3), Глифор (3),	Приволжский УГМС		прим.	
	Глифос (3),	Томская обл.	3,6	5,3	
	Глифос Премиум(3),				
	Глифошанс (3), Граунд (3),				
	Дефолт (3), Зевс (3),				
	Зеро (3), Кайман (3),				
	Кернел (3), Космик (3),				
	Напалм (3),				
Напалм 480 (3), Рап (3),					
Рап 600 (3), Рауль (3),					
Раунд (3), Раундап (3),					
Раундап Экстра (2),					
Спрут (3),					
Спрут Экстра (3),					
Тайфун (3), Торнадо (3),					
Торнадо 500 (3),					
Торнадо 540 (3), Тотал(3),					
Тотал 480 (3),					
Ураган Форте (3)					

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
2,4-Д (Г)	Айкон (2), Альянс ^с (2), Аминка ^с (2), Аминка Фло ^с (2), Аминка ЭФ(2), Аминопелик (2), Антал ^с (2), Арбалет ^с (2), Астэрикс (2), Балерина ^с (2), Балет ^с (2), Всполох ^с (2), Диакем ^с (2), Диален-Супер ^с (2), Диамакс ^с (2), Дикамин Д (2), Дикопур Топ ^с (2), Дикопур Ф (2), Дротик (2), Дуплет (2), Зерномакс (2), Клопэфир ^с (2), Левират (2), Лувр Экстра (2), Люгер ^с (2), Метис (2), Октапон Супер ^с (2), Октапон Экстра ^с (2), Октиген ^с (2), Опричник ^с (2), Прима ^с (2), Примадонна ^с (2), Примадонна Супер ^с (2), Пришанс ^с (2), Топтун (2), Флоракс ^с (2), Чисталан ^с (2), Элант (2), Элант Премиум ^с (2), Эндимион (2), Эстерон (2), Эстет (2), Эфирам (2), Эффект (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Карачаево-Черкесия Кемеровская обл. Курганская обл. Нижегородская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО Чувашская Респ.	109,3 прим. 9,3 7,5 101,5 прим. 47,2 111,2 прим. 1,3 прим. прим.	92,3 прим. 15,9 7,9 111,2 прим. 53,3 40,7 2,3 прим. прим.	0,1/ (тр.)
Дельтаметрин ²⁾ (ИА)	Атом (2), Децис (3), Децис Профи (3), Децис Эксперт (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	0,0006 0,0035 0,0054 0,0015 прим.	0,0010 0,037 0,0087 0,020 2,3 0,0017 прим.	0,01/ (тр.)

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Десмедифам (Г)	Бета Дуэт ^с (3), Бетакем ^с (3), Бетанал 22 ^с (3), Бетанал Макс Про ^с (2), Бетанал Прогресс ОФ ^с (3), Бетанал Эксперт ОФ ^с (3), Бетаниум ^с (3), Бетаниум 22 ^с (3), Бетарен Супер МД ^с (2), Бетарен ФД-11 ^с (3), Беташанс ^с (3), Беташанс трио ^с (3), Бетинол Плюс ^с (3), Бифор ^с (3), Бифор 22 ^с (3), Бифор Прогресс ^с (3), Бицепс ^с (3), Бицепс 22 ^с (3), Бицепс Гарант ^с (3), Виктор ^с (3), Лидер ^с (3), Ратник (3), Синбетан 22 (3с), Синбетан Эксперт ОФ ^с (3), Триумф ^с (3), Триплекс ^с (3), Эксперт 22 ^с (3), Эксперт Трио ОФ ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	2,2 0,028 0,013 0,0091 0,0074 прим.	2,2 0,016 0,014 0,0041 прим. 0,0084 прим.	0,25/ (тр.)
Диазинон (ИА)	Диазинон Экспресс (3)	Алтайский край	0,56		0,1/ (тр.)
Дигидрохверцетин (РРР)	Лариксин (3)	Алтайский край		0,00025	нн

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Дикамба (Г)	Альянс ^с (2), Антал ^с (2), Банвел (3), Всполох ^с (2), Герб-480 (3), Деймос (3), Диакем ^с (2), Диален Супер ^с (2), Диамакс ^с (2), Диамант (3), Дианат (3), Дикамба(3), Дикамбел (3), Дикамерон Гранд ^с (3), Дикопур Топ ^с (2), Димесол ^с (3), Дифезан (ДУБЛОН Супер ^с (3), Дуплет (2), ДФЗсупер ^с (3), Ковбой ^с (3), Корлеоне ^с (3), Ларт (3), Линтур ^с (3), Мономакс (3), Оптимум (3), Рефери (3), Сенатор (3), Серто Плюс ^с (3), Спикер ^с (3), СтарТерр(3), Стеллар ^с (2), Титус Плюс ^с (3), Фенизан ^с (3), Чисталан ^с (3), Шанс ДКБ (3), Элант Премиум ^с (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Карачаево-Черкесия Кемеровская обл. Краснодарский край Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	4,0 прим. прим. 1,2 1,6 3,8 6,2 18,7 прим. 0,14 прим.	2,5 1,5 прим. 1,8 прим. 3,6 4,4 17,4 прим. 0,49 прим.	0,25/ (тр.)
Дикват (Г, Дес.)	Дикватерр Супер (2), Диктатор (2), Полис (3), Реглон-Супер (2), Реглон Эйр (3), Ректон (3), Суховей(3), Тонгара (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,10 0,31 0,021 0,47 0,040	0,30 0,39 0,016 0,19 0,16 0,094	/0,2
Диметенамид-Р (Г)	Фронтьер Оптима (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,026 0,50	0,68 0,0079 0,20	/0,1
Диметоат ³⁾ (ИА)	Би-58 Новый (3), Бинадин (3), Данадим (3), Данадим Эксперт (3), Десант (3), Ди-68 (3), Димет (3), Диметоат 400 (3), Дитокс (3), Евродим (3), Кинфос ^с (3), Рогор С (3), Сирокко (3), Террадим (3),	Алтайский край Кемеровская обл. Краснодарский край Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	3,0 0,29 3,7 1,2 прим. 0,12	2,8 0,56 прим. 0,39 1,1 0,013	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Диметоморф (Ф)	Акробат МЦ ^с (2), Гимнаст ^с (2)	Иркутская обл. Курганская обл. ЦФО	0,025 0,11 прим.	0,21 прим.	0,04/
Дифеноконазол (ИА, Ф)	Алькасар ^с (3), Аттик ^с (3), Даймонд Супер ^с (3), ДВД Шанс ^с (3), Дивиденд Стар ^с (3), Дивиденд Суприм ^с (3), Дивиденд Экстрим ^с (3), Максим Плюс ^с (3), Оплот ^с (2), Раёк (3), Ревус Топ ^с (3), Риас ^с (3), Селест Топ ^с (2), Скор (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжское УГМС Томская обл. ЦФО	0,096 0,014 0,072 0,0017 прим. 0,015	0,17 0,72 2,7 0,34 0,043 прим. 0,050 прим.	/0,1
Дифлубензурон (ИА)	Герольд (3)	Кемеровская обл.	0,0010		/0,2
Зета-циперметрин (ИА)	Тарзан (2)	Иркутская обл.	0,0043		0,02/ (гр.)
Изоксафлютол (Г)	Аденго ^с (2)	Алтайский край		0,0047	/0,1
Имазалил (Ф)	Бенефис ^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), Тебузил ^с (2), Тритон ^с (2), Турион ^с (3), Фаворит Трио ^с (2), Шансил Трио ^с (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,18 0,14 0,010 0,49 0,0030	0,23 прим. прим. 0,066 0,025 0,61 0,055 0,015	/0,2
Имазамокс (Г)	Агро Лайт ^с (3), Гермес ^с (3), Глобал (3), Евро-Лайтнинг ^с (3), Евро-Ленд ^с (3), Зодиак (3), Имазошанс (3), Имквант (3), Концепт ^с (2), НОПАСАРАН ^с (3), Парадокс (3), Пульсар (3), Юнкер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,066 0,017 0,047 0,90 0,0053	0,090 0,004 0,025 0,020 0,066 0,90 0,007	/1,5

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Имазапир (Г)	Агро Лайтс (3), Грейдер (3), Евро Лайтнинг ^с (3), Евро Ленд ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,0030	0,007 0,0011 0,002 0,410 0,001	/0,5
Имазетапир (Г)	Гольф (3), Виадук (3), Длясои (3), Зета (3), Пивалт (3), ПивАм (3), Пивот (3), Серп (3), Тактик (3), Тапир (3), Фа- биан ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,13 0,026 0,048 0,067 0,0007	0,150 0,025 0,067 0,074 0,001	/0,1
Имидаклоприд (ИА, Ф)	Акиба (3), Батор ^с (3), Биотлин (3), Борей ^с (3) Имидалит ^с (3), Имида- шанс-С (3), Имидж (3), Имидор (3), Имидор Про (3), Имиприд (3), Калаш (3), Командор (3), Конрад (3), Контадор (3), Контадор Макси (3), Конфидор Экстра (3), Корадо (3), Муссон (3), Пикус (3), Престиж ^с (3), Престижитатор ^с (3), Табу (3), Табу Нео ^с (3), Танрек (3), Эсперо ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	0,29 прим. 1,6 0,40 3,0 0,23 0,76 прим.	2,7 прим. 1,7 0,53 1,8 1,8 5,4 прим. 0,91 прим.	0,5/ (тр.)
И(й)одосульфурон-метил-натрий (Г)	МайсТер Пауэр ^с (2), Пума Голд ^с (3), Секатор ^с (3), Секатор Турбо ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,003 прим. 0,002 0,002	0,003 прим. 0,0002 0,032 0,010 0,001	нт
Ипродион (Ф)	Ровраль (3)	Кемеровская обл.	0,004	0,003	/0,15
Калий азотнокислый+ калий фосфорнокислый двухзамещенный (Ф, РРР)	Альбит ^с (4), Вигор Форте ^с (4),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,0056 0,017 0,0022 прим.	0,026 0,014 0,0054 прим.	
Карбамид (Ф, РРР)	Альбит ^с (4),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,006 0,017 0,004 прим.	0,014 0,005 прим.	нс

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Карбендазим (Ф)	Дерозал Евро (2), Зим 500 (2), Зимошанс (3), Кардинал 500 (2), Кардон (2), Кредо (2), Фе-разим (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Краснодарский край Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,22	0,14 0,24 прим. 2,7 0,76 0,03	/0,1
Карбоксин (Ф)	Витавакс200 ^с (3), Витавакс 200 ФФ ^с 200 (3), Витарос ^с (3),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,160 0,094 0,640	0,410 0,042 0,260 0,280	/0,05
Карбофуран (ИА)	Хинуфур (1)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,096	0,200 0,220 0,053	0,01/ (м.-в.)
Квизалофоп-П-тефурил (Г)	Лемур (3), Пантера (3), Хилер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	0,082 0,001 0,001 0,380 0,015 прим. 0,001	0,092 0,064 0,001 0,370 0,004 0,002	/0,1
Клетодим (Г)	Берилл (3), Граминион (2), Злактерр (3), Квикстеп (3), Клетодим Плюс Микс (3), Клетошанс (3), Легион (3), Лигат ^с (2), Се-кач (3), Селект (3), Селектор (3), Цензор (3), Элефант (3), Эфес (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	1,60 0,047 0,030 0,300 0,045 0,017	2,10 0,200 0,099 0,650 0,048 0,099	/0,1
Клодинафоп-пропаргил (Г)	АРГО ^с (2), Допинг ^с (3), Ластик Топ ^с (3), Овен ^с (3), Орикс ^с (3), Топик ^с (3), Траксос ^с (3), Фокстрот Экстра ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,16 1,40 0,046 0,810 0,320 3,50 0,098	0,150 2,10 0,110 0,300 0,320 6,40 0,120	/0,2
Кломазон (Г)	Алгоритм (3), Комманд (3)	Новосибирская обл. Томская обл.	0,001 0,078	0,003	/0,04

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Клопиралид (Г)	Агрон (3), Агрон Гранд(3), Агротех-Гарант-Лонтрин (3), Бис 300 (3), Бис 750 (3), Брис (3), Галера 334 ^с (3), Галера Супер 364 ^с (3), Галион ^с (3), Кирай ^с (3), Клео (3), Клиппард (3). Клопер 750 (3), Клопирид (3), Клопэфир ^с (2), Корректор (3), Круцифер ^с (3), Лерашанс ^с (3), Лонтрел-300 (3), Лонтрел-300 Д (3), Лонтрел Гранд (3), Лорнет (3), Лоск (3), Меридиан ^с (3), Пираклид (3), Премьер 300 (3), Рапсан ^с (3), Репер ^с (2), Силард (2), Татрел 300 (3), Хакер (3), Хатор (3), Эльф (2), Эфилон	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	3,7 0,39 1,1 0,33 2,1 прим. 0,33	4,0 1,2 3,5 0,036 1,6 0,28	/0,1
Клотианидин (ИА, Ф)	Борей Нео ^с (3), Клотиамет (3), Модесто ^с (3), Табу Нео ^с (3), Тайшин (3), Эместо Квантум ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,046 0,001	0,025 0,050 0,001 0,018 0,018	/0,1
Коллоидное серебро (PPP)	Зеребра Агро (4)	Алтайский край	0,001	0,085	нн
Ленацил (Г)	Бетанал макс Про ^с (2)	Кемеровская обл. Приволжский УГМС	0,0007	0,0007 прим	/1,0

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Лямбда-цигалотрин (ИА)	Алтын (3), Борей ^с (3), Брейк (2), Гедеон (2), Гладиатор (3), Декстер ^с (3), Дипломат (2), Каратэ Зеон (3), Карачар (3), Кунгфу (3), Лямбда С (3), Лямбдекс (3), Молния (2), Самум (2), Сенсей (3), Эфория ^с (3)	Алтайский край	0,15	0,16	/0,05
		Верх.-Волж.УГМС		прим.	
		Иркутская обл.	0,084	0,33	
		Кемеровская обл.	0,037	0,050	
		Курганская обл.	0,20	0,21	
		Новосибирская обл.	0,065	0,049	
		Омская обл.		5,3	
		Приволжский УГМС	прим.	прим.	
		Томская обл.	0,019	0,032	
		Магний азотно-кислый (РРР)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край	
Магний серно-кислый (Ф, РРР)	Альбит ^с (4)	Алтайский край	0,001		нн
		Кемеровская обл.	0,003	0,002	
		Новосибирская обл.	0,001		
		ЦФО	прим	прим.	
Макролидный тилозиновый комплекс (Ф)	Фитоплазмин (3)	Кемеровская обл.	0,005	0,0004	нс
Малатион (ИА)	Алатар (3), Алиот (3), ИскраМ (3), Карбофос (3), Новактион (3), Фуфанон (3)	Алтайский край	0,002		2,0/ (тр.)
		Верх.-Волж.УГМС	прим.	прим.	
		Иркутская обл.		0,003	
		Кемеровская обл.	0,056	0,079	
		Курганская обл.	0,550		
		Новосибирская обл.	0,002	0,081	
		Приволжский УГМС	прим.		
Томская обл.	0,023	0,047			
Мандипропамид (Ф)	Ревус (3), Ревус Топ ^с (3)	Алтайский край			/0,2
		Иркутская обл.	0,010		
		Кемеровская обл.		0,003	
		Новосибирская обл.		0,027	
		Курганская обл.	0,11		
Приволжский УГМС		прим.			
Томская обл.		0,010			
Манкоцеб (Ф)	Акробат МЦ ^с (2), Гимнаст ^с (2), Манкоцеб (2), Метаксил ^с (2), Пеннкоцеб (2), Рапид Голд ^с (2), Ридомил Голд МЦ ^с (2), Сектин Феномен ^с (2)	Алтайский край	0,62		/0,1
		Верх.-Волж.УГМС		прим.	
		Иркутская обл.	3,3	2,2	
		Карачаеро-Черкесия		прим.	
		Кемеровская обл.	2,5	2,3	
		Курганская обл.	0,72	1,4	
		Новосибирская обл.	1,5	1,4	
		Томская обл.	0,71	0,82	
		ЦФО	прим.	прим.	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Меди сульфат трехосновный (Ф)	Кумир (3)	Томская обл.	0,017		3,0/
Меди хлорокись (Ф)	Абига-Пик (3), Курзат Р ^с (3), Ордан ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	0,53 2,20 0,076 0,31 прим.	2,50 0,066 0,65 прим. 0,18 прим.	3,0/ по меди
Мезотрион (Г)	Люмакс ^с (3), Элюмис ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл.	 0,012	0,0074 0,017	/0,2
Метазахлор (Г)	Бутизан 400 (3), НОПАСАРАН ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,074 0,150 0,340 0,230	0,007 0,010 0,190 0,680 0,039	/0,1
Металаксил, (ПР, Ф)	Бенефис ^с (2), Метаксил ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжское УГМС Томская обл.	0,003 0,380 0,099 прим. 0,022	0,005 0,260 0,037 0,060 0,140 0,014	0,05/ (тр.)
Метамитрон (Г)	Виктор ^с (3), Голтикс (2), Метамир (3), Пилот (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	11,50 0,002 0,054 0,052 прим.	21,60 0,028 0,088 0,083 0,0038	/0,4
Метирам (Ф)	Полирам ДФ (2)	Курганская обл. Томская обл.	 0,260	0,780	0,6//
Метконазол (Ф)	Карамба (2)	Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,0002 0,0032	0,0005 0,012	/0,2
Метрибузин (Г)	Зенкор (3), Зенкор Техно (3), Зенкор Ультра (3), Зино (3), Зонтран (3), Контакт (3), Лазурит (3), Лазурит Супер (3), Сойл (3), Тореро (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	8,7 2,1 1,0 0,51 прим. 0,084 прим.	прим. 1,30 0,75 0,28 0,51 0,068 прим.	0,2/ (м.вз.)

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Метсульфурон-метил (Г)	Аккурат Экстра ^с (3), Алмазис (3), Гренч (3), Делегат (3), Димесол ^с (3), ДФЗсупер ^с (3), Зингер (3), Лазер (3), Ларен Про (3), Магнум (3), Магнум Супер ^с (3), Маузер (3), МетАлт (3), Метафор (3), Метметил (3), Метурон (3), Плуггер (3), Сарацин (2), Террамет(3), Хит(3), Эллай Лайт ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	1,20 прим. 0,062 0,590 12,0 1,00 0,140 прим.	0,760 1,20 0,620 5,40 0,900 0,210 прим.	/0,1
Мефеноксам (ИА, Ф)	Дивиденд Суприм ^с (3), Дивиденд Экстрим ^с (3), Максим XL ^с (3), Ридомил Голд МЦ ^с (2), Сертикор ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,049 0,008 0,057 0,010 0,009 0,029	0,024 0,088 0,039 0,011 0,023 прим.	0,05/ (тр.)
Мефенпир-диэтил (Г)	АРГО ^с (2), Пума Плюс ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,003 0,003	0,083 0,002 0,045 0,005 0,003	нн
Монокалийфосфат (PPP)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край		0,019	нн
МЦПА (МСРА) (Г)	Агритокс (2), Агроксон (2), Айвер (2), Аметил (2), Гербикс (2), Гербитокс (2), Гербитокс-Л (2), Герцог (2), Дикопур М (2), Линтаплант (2), Пума Плюс ^с (2)	Алтайский край Ниженородская обл. Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	5,40 2,20 2,00 0,430 13,60 22,30 2,00 прим.	6,30 прим. 2,00 2,80 1,50 7,60 2,10 прим.	/0,04
Нафталевый ангидрид (антидот) (Г)	Грассер ^с (3)	Новосибирская обл.	0,0004		/0,07

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Никосульфурон (Г)	ДУБЛОН Голд ^с (3), ДУБЛОН Супер ^с (3), Инновейт (3), Кордус ^с (3), Корлеоне ^с (3), Милагро (3), НЭО (3), Октава ^с (3), Приоритет (3), Хорс (3), Элюмис (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,120 прим. 0,54 0,008 0,067 0,016	0,130 прим. 1,00 0,011 0,190 0,014	/0,2
Оксифлуорфен (Г)	Галиган (2), Гоал 2Е (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС	0,049 0,007 0,0002 прим.	0,007 0,001 прим.	/0,2
Ортокрезоксиуксусной кислоты триэтаноламмониевая соль (РРР)	Вигор Форте ^с (4), Мивал-Агро ^с (3)	Алтайский край Новосибирская обл.		0,013 0,002	нн
Пендиметалин (Г)	Гайтан (2), Кобра (3), Стомп (3), Стомп Професионал (3), Эстамп (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС	2,10 0,270 0,120 0,072	2,10 0,260 0,180 0,120 прим.	/0,15
Пеноксулам (Г)	Цитадель 25 (3)	Алтайский край	0,0006		/0,9
Пенфлуфен (Ф)	Эместо Квантум ^с (3)	Томская обл.		0,001	/0,9
Пенцикурон (ИА, Ф)	Батор ^с (3), Престиж ^с (3), Престижитатор ^с (3),	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	прим. 0,026 0,150 0,270 0,029 прим.	0,012 прим. 0,088 0,270 0,100 прим. прим.	/0,2
Перметрин (ИА)	Искра ^с (3)	Курганская обл.	0,0045	0,0086	/0,05
Пиклорам (Г)	Галера 334 ^с (3), Галера Супер 364 ^с (3), Галион ^с (3), Кирай ^с (3), Круцифер ^с (3), Лерашанс ^с (3), Меридианс ^с (3), Рапсанс ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,051 0,028 0,120 0,006 0,043	0,041 0,130 0,210 0,110 0,028	0,05/ (тр.)

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Пиноксаден (Г)	Аксиал ^с (3), Траксос ^с (3)	Алтайский край	0,015	0,020	/1,5
		Иркутская обл.	0,130	0,290	
		Кемеровская обл.	0,005	0,017	
		Курганская обл.	0,064		
		Новосибирская обл.	0,042	0,043	
		Томская обл.	0,004	0,008	
Пиракlostробин (Ф)	Абакус ^с (3), Абакус Ультра ^с (3), Иншур Перформ ^с (2), Оптимо (3)	Алтайский край	0,021	0,080	/0,2
		Кемеровская обл.	0,003	0,021	
		Курганская обл.	0,037	0,180	
		Новосибирская обл.		0,110	
		Томская обл.	0,046		
Пиримифос-метил (ИА)	Актеллик (2), Камикадзе (3)	Алтайский край	0,180	0,130	0,5/ для рН-5,5 -0,1/ (тр.)
		Кемеровская обл.	0,037	0,019	
		Курганская обл.	21,20		
		Новосибирская обл.	0,020	0,025	
		Томская обл.	0,005		
Пирипроксифен (ИА)	Адмирал (3)	Кемеровская обл.	0,0001	0,0003	/0,4
Поли-бета-гидроксимасляная кислота (Ф)	Альбит ^с (4)	Алтайский край	0,0002		нт
		Кемеровская обл.	0,0006	0,0005	
		Новосибирская обл.	0,0002	0,0002	
		ЦФО	прим.	прим.	
Полигексаметиленбигуанид гидрохлорид (РРР)	Зеребра Агро (4)	Алтайский край	0,0002	0,017	нт
Прометрин (Г)	Гамбит (3), Гезагард (3), Гезадар (3), Гонор (3), Кратерр (2), Прометрин (3)	Алтайский край	0,230	0,650	0,5/ (тр.)
		Верх.-Волж. УГМС			
		Иркутская обл.	0,800	0,180	
		Кемеровская обл.	0,220	0,380	
		Курганская обл.	0,210		
		Новосибирская обл.	0,190	0,210	
		Приволжский УГМС	прим.	прим.	
		Томская обл.	0,160	0,100	
ЦФО		прим.			
Пропаквизафоп (Г)	Шогун (3)	Алтайский край	0,058	0,019	/0,15
Пропамокарб (Ф)	Превикур Энерджи ^с (3)	Иркутская обл.	0,020	0,011	/0,2
		Кемеровская обл.	0,007	0,007	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Пропамокарб гидрохлорид (Ф)	Инфинито ^с (3), Консенто ^с (3)	Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Курганская обл.	0,130 0,140 0,320	прим. 0,190 0,250 0,680	/0,2
Пропизохлор (Г)	Ацетал Про (2), Пропонит (2)	Алтайский край	0,210	10,00	0,24
Пропиконазол (Ф)	Авакс ^с (3), Алькор Супер ^с (3), Альпари ^с (3), Альто Супер ^с (3), Альто Турбо ^с (3), Альтрум Супер ^с (3), Бампер Супер ^с (3), Золтан ^с (3), Колосаль Про ^с (2), Пеон (3), Прогноз (3), Пропи Плюс (3), Пропишанс Супер ^с (3), Профи (3), Профи Супер ^с (3), Риас ^с (3), Скиф (3), Тилт (3), Титан (3), Титул 390 (3), Титул Дуо ^с (2), Триада (2), Фильтерр ^с (3), Цимус Прогресс ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	4,70 2,70 0,37 4,90 1,00 0,72	6,30 3,50 3,00 13,6 2,70 0,45 прим.	/0,2
Просульфокarb (Г)	Боксер (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,320 0,051	2,50	/0,2
Протиоконазол (Ф)	Баритон ^с (3), Ламадор ^с (2), Ламадор Про ^с (2), Солигор ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,160 0,001 0,330	0,250 0,008 0,026 0,190 0,150 0,001	/0,01
Прохлораз (Ф)	Бампер Супер ^с (3), Виал Трио ^с (3), Кинто Дуо ^с (3), Поларис ^с (2), Турион ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,064 0,006 0,990	0,098 0,650 0,051 0,015	/0,3

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Римсульфурон (Г)	Алтис (3), Арпад (3), Кассиус (3), Кордус (3), Маис (3), Риманол (3), Римус(3), Римэкс (3), Ромул (3), Тезис ^с (3), Титус (3), Титус Плюс ^с (3), Эскудо (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	0,017 0,076 0,011 0,069 0,006	0,018 прим. 0,026 0,030 0,033 прим. 0,030	/0,03
Сера (ИА, Ф)	Тиовит Джет (3), ФАС (2)	Алтайский край Кемеровская обл.	1,5 0,019	0,0064	160,0/
С-метолахлор (Г)	Анаконда (3), Гардо Голд ^с (3), Дифилайн (3), Дуал Голд (3), Люмакс ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	13,0 0,11 0,59 1,90	12,4 0,11 1,1 0,004 0,24	/0,02
Спироксамин (Ф)	Солигор ^с (2), Фалькон ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,880 0,600 0,190	0,910 0,075 0,330 0,810 0,120	/0,4
Сукцинат хитозан-ний глютаминия (PPP)	Нарцисс (4)	Кемеровская обл..	0,004	0,009	нс

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг				
			2015 г.	2016 г.					
Тебуконазол (Ф)	Авиаль ^с (2), Агросил (2), АлтСил (2), Барьер Колор (2), Бенефис ^с (2), Бункер (2), Виал Траст ^с (2), Виал ТТ ^с (2), Виталон ^с (2), Грандсил (2), Грандсил Ультра ^с (3), Дозор (2), Доспех (2), Доспех 3 ^с (2), Зенон Аэро ^с (2), Клад ^с (2), Колосаль (2), Колосаль Про ^с (2), Конкорд ^с (2), Ламадор ^с (2), Ламадор Про ^с (2), Максим Форте ^с (2), Оплот ^с (2), Поларис ^с (2), Раксил (2), Раксил Ультра (2), Раксон (2), Раназол Ультра (2), Редут (2), Рубин (2), Сертикор ^с (2), Скарлет ^с (2), Солигор ^с (2), Стингер (2), Стингер Трио ^с (2), Страйк Форте ^с (2), Тебу 60 (2), Тебузил ^с (2), Тебуконазол (2), Тебутин (2), Террасил (2), Террасил Форте ^с (2), Тир ^с (2), Титул Дуо ^с (2), Триада (2), Тритон ^с (2), Фаворит ^с (2), Фаворит Трио ^с (2), Фалькон ^с (2), Фоликур (2), Шансил Трио ^с (2), Шансил Ультра (2), Экономикс Колор (2),	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл. ЦФО	2,5	3,4	/0,4				
			прим. 3,1 0,77 4,5 1,0 прим. 0,51	прим. прим. 3,6 0,84 11,9 2,0 прим. 0,47 прим.					
			Тербутилазин (Г)	Гардо Голд ^с (3), Люмакс ^с (3)		Алтайский край	0,094	0,350	/0,04 (тр.)
			Тефлутрин (ИА)	Форс (3)		Алтайский край Кемеровская обл.	0,0048	0,032	/0,14

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Тиабендазол (Ф)	Ансамбль ^с (3), Виал Траст ^с (2), Виал Трио ^с (3), Виал ТТ ^с (2), Виннер ^с (3), Винцент ^с (3), Винцит ^с (3), Винцит Форте ^с (3), Винцит Экстра (3), Витацит ^с (3), Доспех 3 ^с (2), Клад ^с (2), Пионер ^с (3), Стингер Трио ^с (2), Тиазол ^с (3), Тритон ^с (2), Фаворит Трио ^с (2), Форпост ^с (3), Шансил Трио ^с (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,070 прим. 0,910 0,050 0,085 0,025	0,067 прим. 0,590 0,035 0,210 0,067 0,009	/1,0
Тиаклоприд (ИА)	Бискайя (2)	Кемеровская обл Новосибирская обл. Приволжский УГМС	0,001 0,026	0,076 0,013 прим.	/0,07
Тиаметоксам (ИА, Ф, РРР)	Актара (3), Дивиденд Суприм ^с (3), Кайзер (3), Квестор ^с (3), Круйзер (3), Селест Топ ^с (2), Тиара (3), Эфория ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Карачаево-Черкесия Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,130 0,021 0,092 0,008 0,024 прим.	0,490 0,002 прим. 0,110 0,620 0,052 0,034 прим.	/0,2
Тиенкарбазон-метил (Г)	Аденго ^с (2), МайсТер Пауэр ^с (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,00006	0,0020 0,00087	0,9
Тиофанат-метил ⁴⁾ (Ф)	Рекс Дуо ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,560 4,30 0,220	0,023 0,031 2,90 0,450	/0,4
Тирам, тиурам ⁵⁾ (Ф)	Витавакс 200 ^с (3), Витавакс 200 ФФ (3), Виталон ^с (2), Витарос ^с (3), Тир ^с (2), ТМТД (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,170 2,70 0,240 0,220 0,650	1,20 2,10 0,240 0,760 0,430	/0,06
Тифенсульфурон-метил (Г)	ДУБЛОН Голд ^с (3), КАЙЕН ^с (3), Калибр ^с (3), Тезис ^с (3), Тифенс (3), Тифи (3), Хармони (3), Хармони Классик ^с (2)	Алтайский край Верхн.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,701 прим. 0,130 0,003 0,071 0,004	0,490 прим. 0,250 0,035 0,026 0,022	/0,07

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Топрамезон (Г)	Стеллар ^с (2)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,018	0,0097 0,010	/0,04
Триадименол (Г)	Фалькон ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,15 0,10 0,033	0,057 0,013 0,048 0,140 0,004	0,02/ (тр.)
Триадимефон (Г)	Авиаль ^с (2), Байлетон (3), Зенон Аэро ^с (2), Конкорд ^с (2), Фаворит ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,077 0,001 0,0011	0,049 0,380	0,03/ (тр.)
Триасульфурон (Г)	Дукат (3), Линтур ^с (3), Ло- гран (3), Триас (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Новосибирская обл. ЦФО	0,960 0,053 прим.	0,088 прим. 0,006 прим.	/0,1
Трибенурон-метил (Г)	Аргамак (3), Артстар (3), Бен Гур (3), Бомба ^с (3), Бомба Микс ^с (3), Гекстар (3), Герсотил (3), Гранат (3), Гранд Плюс (3), Гранилин (3), Гран-при (3), Гранстар Про (3), Гранстар Ультра ^с (3), Гренадер (3), Грэнери (3), Калибр ^с (3), Коррида (3), Магнум Супер ^с (3), Мортира (3), Плутгер ^с (3), Сталкер (3), Статус Гранд ^с (3), Суперстар (3), Тандем ^с (3), Террастар (3), ТриАлт (3), Трибинстар (3), Трибун (3), Тризлак (3), Ферат (3), Химстар (3), Шанстар (3), Экспресс (3), Эллай Лайт (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Краснодарский край Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО Чувашская Респ.	3,30 прим. 0,400 0,840 6,80 1,50 0,390	8,10 прим. прим. 1,10 0,660 прим. 0,970 1,90 0,350 прим. прим.	/0,01
Тритерпеновые кислоты (комплекс) (PPP)	Биосил (3), Новосил (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,0054 0,0001 0,0086 прим.	0,0017 0,0071	нт

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Тритиконазол (Ф)	Иншур Перформ ^с (2), Квестор ^с (3), Кинто Дуо ^с (3), Ланта (3), Магнат Тотал ^с (3), Премис (3), Премис Двести (3), Примэкс (3), Турион ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,074 прим. 0,050 0,41 0,004	0,094 0,013 0,410 0,120	/0,1
Тритосульфурон (Г)	Серто Плюс ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,015 0,038		/0,04
Трифлуралин (Г)	Нитран Экстра (2), Трефлан (3),	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Приволжский УГМС	11,3 0,60 0,39 прим.	8,30 0,048	/0,1
Трифлусульфурон-метил (Г)	Карибу (3), Кари-Макс (3), Каришанс (3), Карриджу (3), Кондор (3), Малибу (3), Тигр (3), Трицепс (3), Флуорон (3), Фурон (3), Экстра Глесс (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Приволжский УГМС	0,670 2·10 ⁻⁶ 0,004	0,280 прим. 0,110 прим.	/0,06
Фамоксадон (Ф)	Танос ^с (3)	Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,180 0,018 0,010	0,160 0,160 0,026	/0,1
Фенамидон (Ф)	Консенто ^с (3), Сектин Феномен ^с (2)	Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,021 0,012 прим.	прим. 0,024 0,060 прим.	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Фенмедифам (Г)	Бета Дуэт ^с (3),	Алтайский край	2,4	2,4	0,25/ (гр.)
	Бетакем ^с (3),	Иркутская обл.	0,035	0,020	
	Бетанал 22 ^с (3),	Кемеровская обл.	0,016	0,018	
	Бетанал Макс Про ^с (2),	Курганская обл.			
	Бетанал Прогресс ОФ ^с (3),	Новосибирская обл.	0,011	0,005	
	Бетанал Эксперт ОФ ^с (3),	Приволжский УГМС	прим.	прим.	
	Бетарен Эксперт Оф ^с (3),	Томская обл.	0,009	0,010	
	Бетаниум ^с (3),	ЦФО	прим.	прим.	
	Бетаниум 22 ^с (3),				
	Бетарен Супер МД ^с (2),				
	Бетарен ФД-11 ^с (3),				
	Беташанс ^с (3),				
	Беташанс Трио ^с (3),				
	Бетинол Плюс ^с (3),				
	Бифор ^с (3), Бифор 22 ^с (3),				
	Бифор Прогресс ^с (3),				
	Бицепс ^с (3),				
	Бицепс 22 ^с (2),				
	Бицепс Гарант ^с (3),				
	Виктор ^с (3), Лидер ^с (3),				
Ратник (3),					
Синбетан 22 ^с (3),					
Синбетан Эксперт ОФ ^с (3),					
Триплекс ^с (3), Триумф ^с (3),					
Эксперт 22 ^с (2),					
Эксперт Трио ОФ ^с (3)					

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Феноксапроп-П-этил, феноксапропэтил (Г)	Авантикс 100 ^с (3),	Алтайский край	1,70	2,00	/0,04
	Авантикс Экстра ^с (3),	Верх.-Волж.УГМС	прим.	прим.	
	Акбарс ^с (3), Барс 100 ^с (3),	Иркутская обл.	3,50	4,30	
	Гепард Экстра ^с (3),	Кемеровская обл.	0,47	0,51	
	Грассер ^с (3), Ирбис ^с (3),	Курганская обл.	12,10	11,90	
	Ирбис ^с 100 (3),	Новосибирская обл.	1,70	2,00	
	Ластик 100 ^с (3),	Омская обл.	28,6	26,2	
	Ластик Топ ^с (3),	Томская обл.	0,23	0,32	
	Ластик Экстра ^с (3),				
	Овсюген Супер ^с (3),				
	Овсюген Экспресс ^с (3),				
	Орикс ^с (3), Оцелот ^с (2),				
	Оцелот Плюс (3),				
	Полгар ^с (3), Пума Голд ^с (3),				
	Пума Плюс ^с (2),				
	Пума-Супер 7,5 ^с (3),				
	Пума супер 100 ^с (3),				
Скорпио Супер ^с (3),					
Тайгер ^с (3), Тайгер 100 ^с (3),					
Тигран ^с (3), Топтун 100 ^с (3),					
Фабрис ^с (3),					
Феноксаган ^с (3),					
Феноксоп 7.5 ^с (3),					
Феноксоп 100 ^с (3), Фокстрот ^с (3),					
Фокстрот Турбо ^с (2),					
Фокстрот Экстра ^с (2),					
Фуроре-Супер7,5 (3),					
Фуроре Ультра (3),					
Фурэкс (3), Шансюген ^с (3),					
Ягуар супер 7.5 ^с (3),					
Ягуар супер 100 ^с (3)					
Феноксикарб (ИА)	Инсегар (3)	Приволжский УГМС	прим.		/0,003
Фипронил (ИА)	Регент (2)	Иркутская обл.	0,0056	0,0072	0,05/ (м.в.)
		Новосибирская обл.	0,0072	0,0080	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Флорасулам (Г)	Аминка Фло ^с (2), Арбалет ^с (2), Астэрикс (2), Балерина ^с (2), Балет ^с (2), Бомба ^с (3), Бомба Микс ^с (3), Дерби 175 ^с (3), КАЙЕН ^с (3), Ланцелот 450 ^с (3), Люгер ^с (2), Октава ^с (3), Опричник ^с (2), Прима ^с (2), Примадонна ^с (2), Пришанс ^с (2), Спикер ^с (3), Статус Гранд ^с (3), Тандем ^с (3), Флоракс ^с (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО Чувашская респ.	0,260 прим. прим. 0,091 0,047 0,230 0,160 0,950 0,022 прим.	0,230 прим. прим. 0,140 0,038 0,250 0,190 0,430 0,035 прим. прим.	/0,1
Флуазинам (Ф)	Ширлан (2)	Кемеровская обл.		0,089	/0,1
Флуазифоп-П-бутил, флуазифопбутил (Г)	Фюзилад-Супер (2), Фюзилад Форте (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,330 0,060 0,067 0,095 0,001 прим.	0,210 0,042 0,210 0,230 0,007 прим.	/0,3
Флудиоксонил (ИА, Ф)	Магнат Тотал ^с (3), Максим (3), Максим XL ^с (3), Максим Плюс ^с (3), Максим Форте ^с (2), Максим Экстрим ^с (3), Протект (3), Селест Топ ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,004 0,003 0,002 0,038 0,001 прим.	0,007 0,005 0,003 0,040 0,002 0,002 прим.	/0,2
Флукарбазон натрия (Г)	Эверест (3)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,210 0,001	0,040 0,008	/0,4
Флуксапироксад	Систива (3)	Алтайский край		0,004	/0,9
Флуметсулам (Г)	Дерби 175 ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,0068	0,0059 0,0029 0,0003	/1,5
Флуоксастробин (Ф)	Баритон ^с (3)	Алтайский край Новосибирская обл. Томская обл.	0,00056	0,00053 0,00053 0,00086	/0,9

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Флуопиколид (Ф)	Инфинито ^с (3)	Верх.-Волж. УГМС	0,013	прим. 0,019	/0,14
		Иркутская обл.	0,014	0,025	
		Кемеровская обл.		0,068	
		Курганская обл. Новосибирская обл.		0,032	
Флуопирам (Ф)	Ламадор Про ^с (2)	Кемеровская обл.	0,024	0,0024	0,24
		Курганская обл.		0,00054	
		Новосибирская обл.		0,00008	
		Томская обл.			
Флуроксипир (Г)	Деметра (3), Репер ^с (2)	Алтайский край	0,0010	прим. 0,032 0,013 прим. 0,0081	/0,2
		Верх.-Волж. УГМС	прим.		
		Иркутская обл.	0,011		
		Кемеровская обл.	0,020		
		Курганская обл.	0,0009		
		Нижегородская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,077		
Флурохлоридон (Г)	Рейсер (2)	Иркутская обл.	0,0008	0,0015	/0,03
		Кемеровская обл.			
		Новосибирская обл.			
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), Инплант (3), Консул ^с (2), Пионер ^с (3), Страйк (3), Страйк Форте ^с (2), Террасил Форте ^с (2), Тиазол ^с (3), Триафол (3), Флуафол (3),Форис (3), Форпост ^с (3)	Алтайский край	0,070	0,40	0,1/
		Кемеровская обл.	0,028	0,055	
		Курганская обл.	0,79	2,6	
		Новосибирская обл.	0,15	0,16	
		Томская обл.	0,049	0,072	
Форамсульфурон (Г)	МайсТер Пауэр ^с (2)	Алтайский край	0,0002	0,00028	/1,0
		Новосибирская обл.		0,0027	
Фосэтил (Ф)	Превикур Энерджи ^с (3)	Иркутская обл.	0,011	0,006	нс
		Кемеровская обл.	0,004	0,004	
Хелат железа (PPP)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край		0,013	нс
Хелат марганца (PPP)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край		0,0039	нс
Хелат меди (PPP)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край		0,0097	нс
Хелат цинка (PPP)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край		0,0097	нс

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Хизалофоп-П-этил; (Г)	Гермес (3), Леопард (3), Лигат ^с (2), Миура (3), Тарга Супер (3), Таргет Гипер (3), Таргет Супер (3), Форвард (3), Хантер (3)	Алтайский край	0,120	0,360	/0,8
		Иркутская обл.	0,530	0,320	
		Кемеровская обл.	0,052	0,069	
		Курганская обл.	0,650	0,130	
		Новосибирская обл.	70,6	0,083	
		Омская обл.	3,0		
		Томская обл.	0,007	0,017	
Хлоридазон (Г)	Пирамин Турбо (3)	Кемеровская обл.	0,005		/0,7
Хлоримурон-этил (Г)	Концепт ^с (2), Фабиан ^с (2), Хармони Классик ^с (2)	Алтайский край	0,025	0,021	/0,1
		Кемеровская обл.	0,010	0,008	
Хлормекватхлорид (PPP)	Регги (3), Стабилан (3), Цегран (3), Це Це Це 750 (3)	Новосибирская обл.	6,0	10,5	/0,1
		Томская обл.	3,4	0,840	
Хлорсульфурон (Г)	Гранстар Ультра ^с (3), Дикамерон Гранд ^с (3), Ковбой ^с (3), Метис ^с (2), Октиген ^с (2), Фенизан ^с (3)	Алтайский край		0,004	/0,02
		Иркутская обл.	0,050	0,091	
		Карачаево-Черкесия		прим.	
		Кемеровская обл.	0,008	0,008	
		Курганская обл.	0,31		
Хлороталонил (Ф)	Браво (2)	Новосибирская обл.	0,032	0,004	
		Приволжский УГМС		прим.	
Хлороталонил (Ф)	Браво (2)	Алтайский край	0,310		/0,2
		Кемеровская обл.		0,028	
		Курганская обл.		0,29	
Цимоксанил (Ф)	Курзат Р ^с (3), Ордан ^с (3), Рапид Голд ^с (2), Танос ^с (3)	Алтайский край	0,032		/0,04
		Иркутская обл.	0,130	0,150	
		Кемеровская обл.	0,094	0,210	
		Курганская обл.	0,180	0,160	
		Новосибирская обл.	0,028	0,083	
		Томская обл.	0,029	0,011	
		ЦФО	прим.	прим.	
Циперметрин (ИА)	Алатар ^с (3), Арриво (2), Вега (3), Залп (3), Искра ^с (3), Циперус (2), Ципи (2), Шарпей (3)	Алтайский край	0,087	0,270	0,02/ (тр.)
		Иркутская обл.	0,053	0,500	
		Кемеровская обл.	0,083	0,052	
		Курганская обл.	0,130	0,020	
		Новосибирская обл.	0,046	0,094	
		Томская обл.	0,006	0,013	
Ципродинил (Ф)	Хорус (3)	Приволжский УГМС	прим.	прим.	/0,7

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг			
			2015 г.	2016 г.				
Ципроконазол (Ф)	Аваксс ^с (3), Алькасар ^с (3), Алькор Супер ^с (3), Альпари ^с (3), Альто Супер ^с (3), Альто Турбо ^с (3), Альтрум Супер ^с (3), Амистар Экстра ^с (2), Аттик ^с (3), Виал Трио ^с (3), Даймонд Супер ^с (3), ДВД Шанс ^с (3), Дивиденд Стар ^с (3), Золтан ^с (3), Максим Экстрим ^с (3), Пропишанс Супер ^с (3), Профи Супер ^с (3), Ракурс ^с (3), Рекрут (3), Фильтерр ^с (3), Цимус (3), Цимус Прогресс ^с (3)	Алтайский край	1,2	1,3	/0,2			
		Иркутская обл.		0,0001				
		Кемеровская обл.	0,073	0,003				
		Курганская обл.	0,220	0,011				
		Новосибирская обл.	0,049	0,140				
		Томская обл.	0,007	0,092				
		Эмабектин бензоат (ИА)	Проклэйм (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Приволжский УГМС		0,00005 0,00005	0,0003 прим.	/0,07
		Эпоксиконазол (Ф)	Абакус ^с (3), Абакус Ультра ^с (3), Ракурс ^с (3), Рекс Дуо ^с (2), Рекс С (3), Спирит ^с (2), Триада (2), Флинт ^с (3)	Алтайский край		0,53	0,15	/0,4
				Кемеровская обл.			0,019	
				Краснодарский край			прим.	
				Курганская обл.		2,9	2,1	
				Новосибирская обл. Томская обл.		0,29 0,026	0,41 0,12	
		Этаметсульфурон метил (Г)	Сальса (3)	Алтайский край			0,14	/0,14

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2015 г.	2016 г.	
Этофумезат (Г)	Актион (3), Бетакем ^с (3), Бетанал Макс Про ^с (2), Бетанал Прогресс ОФ ^с (3), Бетанал Эксперт ОФ ^с (3), Бетаниум ^с (3), Бетарен Супер МД ^с (2), Беташанс Трио ^с (3), Бетинол Плюс ^с (3), Бифор Прогресс ^с (3), Бицепс ^с (3), Бицепс Гарант ^с (3), Виктор ^с (3), Лидер ^с (3), Ратник (3), Синбетан Эксперт ОФ ^с (3), Триплекс ^с (3), Триумф ^с (3), Эксперт Трио ОФ ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжский УГМС Томская обл.	1,0 0,040 0,017 0,011 0,009	1,3 0,022 0,025 0,003 прим. 0,006	/0,2

Примечания: Значком «с» обозначены смесевые препараты; «п» – применение препаративной формы; нн – не нормирован; нт – не требуется нормирования ; нс – нет сведений; Г – гербицид; Дес. – десикант; И – инсектицид, ИА – инсектоакарицид; ПР –протравитель; РРР – регулятор роста растений; 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 (Гопсин-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 на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в 2015 году. – М., 2017. 57 с.
- [2] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почве. – Ростов-на-Дону, 2017. 114 с.
- [3] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах окружающей среды на территории деятельности Верхне-Волжского УГМС в 2016 году. – Нижний Новгород, 2017. 42 с.
- [4] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах природной среды на территории деятельности ФГБУ «Приволжское УГМС» в 2016 году. – Самара, 2017. 132 с.
- [5] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах на территории Республики Башкортостан в 2016 году. – Уфа, 2017. 33с.
- [6] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Курганской области в 2016 году. – Курган, 2017. 62 с.
- [7] Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в 2016 году. – Омск, 2017. 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 2016 году. – Новосибирск, 2017. 81 с.
- [9] Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Иркутское УГМС» в 2016 году. – Иркутск, 2017. 84 с.
- [10] Ежегодник. Мониторинга ОК пестицидов в почве на территории деятельности Приморского УГМС в 2016 году. – Владивосток, 2017. 39 с.
- [11] Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в 2016 году. – Старый Оскол, 2017.42 с.
- [12] РД 52.18.697–07. Наблюдения за остаточными количествами пестицидов в объектах окружающей среды. Организация и порядок проведения. – Обнинск, 2008. 76 с.
- [13] РД 52.18.156–1999. Охрана природы. Почвы. Методы отбора объединенных проб почвы и оценки загрязнения сельскохозяйственного угодья остаточными количествами пестицидов. – Обнинск, 2008. 15 с.

- [14] РД 52.18.180–2011. Массовая доля галоидорганических пестицидов п,п'-ДДТ, п,п'-ДДЭ, альфа-ГХЦГ, гамма-ГХЦГ, трифлуралина в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [15] РД 52.18.188–2011. Массовая доля триазиновых гербицидов симазина и прометрина в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [16] РД 52.18.264–2011. Массовая доля гербицида 2,4-Дихлорфеноксиуксусной кислоты в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [17] РД 52.18.287–2011. Массовая доля гербицида далапона в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [18] РД 52.18.288–2011. Массовая доля гербицида трихлорацетата натрия в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [19] РД 52.18.310–2011. Массовая доля фосфорорганических пестицидов паратион-метила, фозалона, диметоата в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [20] РД 52.18.649–2011. Массовая доля галоидорганических пестицидов в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [21] РД 52.18.656–2011. Массовая доля синтетических пиретроидов дельтаметрина, фенвалерата, альфа-циперметрина в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [22] РД 52.24.417–2011. Массовая доля хлорорганических пестицидов в донных отложениях. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [23] РД 52.24.410–2011. Массовая концентрация пропазина, атразина, симазина, прометрина в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [24] РД 52.24.411–2009. Массовая концентрация паратион-метила, карбофоса, диметоата, фозалона в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [25] 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.
- [26] РД 52.24.438–2011. Массовая концентрация дикотекса и 2,4-Д в водах. Методика измерений газохроматографическим методом.
- [27] РД 52.18.578–97. Методические указания. Массовая доля суммы изомеров полихлорбифенилов в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [28] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2011 году. Ежегодник. – Обнинск, 2012. 65 с.

- [29] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2012 году. Ежегодник. – Обнинск, 2013. 77 с.
- [30] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2013 году. Ежегодник. – Обнинск, 2014. 72 с.
- [31] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2014 году. Ежегодник. – Обнинск, 2015. 74 с.
- [32] Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2015 году. Ежегодник. – Обнинск, 2016. 71 с.
- [33] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2011 год. – М.: Росгидромет, 2012. <http://www.meteorf.ru/upload/iblock/692/obz11.pdf>
- [34] 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
- [35] 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
- [36] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2014 год. – М.: Росгидромет, 2014. <http://www.meteorf.ru/product/infomaterials/90/?year=2014&ID=90>
- [37] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2015 год. – М.: Росгидромет, 2015. <http://www.meteorf.ru/product/infomaterials/90/?year=2015&ID=90>.
- [38] 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>
- [39] Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2014 году» [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов [сайт] <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/detail.php?ID=142679>
- [40] Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2015 году» [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов [сайт] <http://www.mnr.gov.ru/regulatory/list.php?part=1996>.
- [41] Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Министерство сельского хозяйства [сайт]. URL <http://opendata.mcx.ru/opendata/7708075454-pestitsidy>
- [42] Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Министерство сельского хозяйства [сайт]. URL http://old.mcx.ru/documents/document/v7_show/29068.133.htm

- [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] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2015 год. – М., 2015 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2015, № 6).
- [46] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 год. – М., 2016 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2016, № 6).
- [47] 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.
- [48] Проект Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды в 2016 году [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [сайт]. URL http://www.mnr.gov.ru/upload/iblock/4a9/dokl_2016.pdf.
- [49] Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень). Гигиенические нормативы ГН 1.2.3111-13.
- [50] Изменение №1в ГН 1.2.3111-13, утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 27 августа 2015 года № 40. [Электронный ресурс]. Официальный интернет-портал правовой информации [сайт]. www.pravo.gov.ru, 11.09.2015, № 0001201509110022);
- [51] Изменение №2в ГН 1.2.3111-13, утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13 июля 2016 года № [Электронный ресурс]. Официальный интернет-портал правовой информации [сайт]. www.pravo.gov.ru, 03.08.2016, № 0001201608030012).
- [52] 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).
- [53] ГН 2.1.5.1315–03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

- [54] ГН 2.1.5.2307-07. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
- [55] МУ 2.1.7.730–99. 2. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.
- [56] СанПиН 2.1.7.1287–03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
- [57] ГОСТ 17.4.1.02-83. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
- [58] РД 52.18.103–86. Методические указания. Охрана природы. Почвы. Оценка качества аналитических измерений содержания пестицидов и токсических металлов в почве.

Утверждено и подписано к печати _____ Формат издания 64x90/8

Печать офсетная. Ус. печ. л 5,3. Тираж 120 экз. Заказ №3444

**Оригинал-макет подготовлен ООО «Кириллица»
603024, г. Нижний Новгород, пер. Бойновский, д.9**

Отпечатано в типографии «Кириллица»