

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

**СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПЕСТИЦИДАМИ
ОБЪЕКТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В 2018 ГОДУ
ЕЖЕГОДНИК**

Обнинск
2019

Ежегодник «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2018 году»— Обнинск: ФГБУ «НПО «Тайфун»», 2019. 87 с

Ежегодник «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2018 году» содержит обобщенные результаты обследования почв России на содержание в них остаточных количеств (ОК) пестицидов, осуществляемого сетевыми подразделениями Росгидромета. В 2018 г. обследованы почвы различного типа на территории 38 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 447 пунктах на территории 119 районов, в 166 хозяйствах. На территории 8 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 8 складов и мест захоронения пестицидов, не пригодных к употреблению или запрещенных к применению. Количество отобранных объединенных (смешанных) проб почвы составило 2 443 шт.; площадь обследованной территории составила около 31 тыс. га. При проведении комплексного обследования дополнительно было отобрано проб донных отложений 131 шт., проб воды – 109 шт. Для оценки возможного загрязнения грунтовых вод заложено 3 почвенных разреза глубиной до 2 м. Определяли пестициды 19 наименований.

Почва, загрязненная ОК пестицидов, выявлена на 1,6 % весной и 1,0 % осенью от обследованной территории. Загрязненные почвы обнаружены на территории 8 субъектов Российской Федерации. На обследуемой территории загрязнение почв ДДТ отмечается наиболее часто. Также на отдельных участках отмечено загрязнение почв ГХБ, 2,4-Д, ТХАН. В 2018 г. не были обнаружены превышения нормативов содержания в почве ГХЦГ, метафоса, триазиновых гербицидов, трефлана, далапона.

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, НОРМИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ЗА ИХ БЕЗОПАСНЫМ ПРИМЕНЕНИЕМ.....	10
2 ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....	16
3 УРОВНИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ В ОТДЕЛЬНЫХ РЕГИОНАХ РОССИИ.....	19
3.1 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ.....	19
3.2 ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ.....	32
3.3 СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ.....	34
3.4 ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ.....	35
3.5 УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ.....	43
3.6 СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ.....	44
3.7 ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ.....	47
4 СОСТОЯНИЕ УЧАСТКОВ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К МЕСТАМ ХРАНЕНИЯ ПЕСТИЦИДОВ.....	48
4.1 ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ.....	48
4.2 ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ.....	48
4.3 КУРГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ.....	49
4.4 СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КРУГ.....	50
5 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОСТОВЕРНОСТИ КОНТРОЛЯ СОДЕРЖАНИЯ ПЕСТИЦИДОВ В ПОЧВЕ.....	51
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	52
Библиография.....	82

Предисловие

Ежегодник «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2018 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 А.А. Цыцарева.

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» [1-11].

Обозначения и сокращения

АГЛОС	-	агролесомелиоративная опытная станция;
АГМС	-	агрометеостанция;
Г	-	гербицид;
ГН	-	гигиенический норматив;
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);
ДФО	-	Дальневосточный федеральный округ;
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;
НПП	-	Национальный природный парк;
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;
РРР	-	регулятор роста растений;
СКФО	-	Северо-Кавказский федеральный округ;
СОЗ	-	стойкие органические загрязнители;
СФО	-	Сибирский федеральный округ;
ТХАН	-	трихлорацетат натрия, ТЦА, ТХА;
УГМС	-	Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
УФО	-	Уральский федеральный округ;
Ф	-	фунгицид;
ФГБУ	-	Федеральное государственное бюджетное учреждение;
ФТ	-	фитотоксичность;
ХОП	-	хлорорганические пестициды;
ЦГМС	-	Центр по гидрометеорологии и мониторингу природной среды;
ЦЛАТИ	-	Центр лабораторного анализа и технических измерений
ЦФО	-	Центральный федеральный округ;
ЮФО	-	Южный федеральный округ.

Введение

В 2018 г. сетевыми подразделениями Росгидромета выборочно обследованы почвы различного типа на территории 38 субъектов Российской Федерации. Наблюдения проводились за почвами сельскохозяйственных угодий, отдельных лесных массивов, зон отдыха (оздоровительных детских лагерей, санаториев и т.п.), почвами водосборов, а также почвами вокруг складов и мест захоронения пестицидов (полигонов). На территории деятельности 11 УГМС в 119 районах, в 166 хозяйствах обследовано 447 пункта. На территории 8 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 8 складов и мест захоронения пестицидов, не пригодных к употреблению или запрещенных к применению (так называемых «неликвидных» пестицидов).

Количество отобранных объединенных (смешанных) проб почвы составило 2443 шт.; проб донных отложений – 131 шт., проб воды – 109 шт. Площадь обследованной территории составила около 31 тыс. га. Для оценки загрязнения грунтовых вод заложено 3 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 52.24.417, РД 52.24.410, РД 52.24.411, РД 52.24.412, РД 52.24.438, РД 52.18.578 [14–26].

Определяли пестициды 19 наименований (таблица 3):

1) инсектоакарициды: хлорорганические пестициды (ХОП) ДДТ и его метаболиты ДДЭ и ДДД; изомеры ГХЦГ – альфа, бета и гамма; гексахлорбензол (ГХБ); 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 Верхнее-Волжского федерального округа определялось суммарное содержание полихлорированных бифенилов (ПХБ) [3, 4].

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 2017 – 2018 годах

УГМС	Год	Количество обследованных, шт.			Количество, шт.		Обследованная площадь, га
		районов	хозяйств	полей ¹⁾	проб	компонентоопределений ²⁾	
Башкирское	2018	5	5	6	104	370	784
	2017	4	6	6	104	520	1154
Верхне-Волжское	2018	25	33	58	252	1673	3279
	2017	25	28	54	248	1690	2237
Западно-Сибирское	2018	22	24	45	162	2002	2721
	2017	23	26	51	167	2342	2752
Иркутское	2018	6	19	160	374	2427	5876
	2017	6	20	160	389	3056	6038
Обь-Иртышское	2018	5	6	12	100	672	1868
	2017	5	6	20	100	640	1608
Приволжское	2018	11	16	37	400	3585	3267
	2017	10	13	52	400	3704	4226
Приморское	2018	6	7	16	41	396	807
	2017	6	7	16	39	396	805
Северо-Кавказское	2018	13	24	76	348	2274	5026
	2017	12	21	62	340	2337	4824
Уральское	2018	4	5	10	300	1745	2812
	2017	5	4	10	300	1686	3707
Центральное	2018	10	15	13	122	450	1465
	2017	10	20	30	113	565	1369
Центрально-Черноземное	2018	12	12	14	240	500	3070
	2017	9	9	12	200	510	2708
Итого:	2018	119	166	447	2443	16094	30975
	2017	115	160	473	2400	17446	31428

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 2018 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 обсле- дованных пунктов, складов, полигонов захоронения пестицидов (проб), шт.	Обследование город- ских территорий, парков, спецзадания (проб), шт.	Коли- чество разре- зов (проб), шт.
	почвы (пункто в)	воды (пунктов)	донны х отлож ений	Количество, шт.		КО ¹⁾	Контроль сходимости			
				ПМН	проб					
Башкирское	—	—	—	1 (1)	4	76	12	—	—	—
Верхне-Волжское	—	21(24 свора/14 водных объектов)	—	—	—	61	12	1(10)	—	—
Западно- Сибирское	64(6)	14(4)	—	1	2	7	32	2 (6)	1(6)	—
Иркутское	—	—	9	2(2)	10	13	48	1 (40)	—	1(14)
Обь-Иртышское	—	—	—	—	—	6	6	—	—	—
Приволжское	40	22	87	1(1)		55	55	2 (40)	2 (20)	1(20)
Приморское	—	—	—	1 (1)	5	9	10	—	—	—
Северо- Кавказское	40(2)	35	35	4 (4)	40	44	44	—	—	—
Уральское	—	17	—	2(2)	130	12	30	1(100) ²⁾	—	1 (10)
Центральное	—	—	—	—	—	6	12	1(32)	—	—
Центрально- Черноземное	—	—	—	—	—	8	24	—	—	—

¹⁾ С учетом проб при внутреннем и внешнем контроле (включая холостые, стандарты и бланковые измерения, без ЛДД).

²⁾ Обследованы почвы сельскохозяйственных угодий (четыре поля) вблизи пункта захоронения пестицидов (ядохимикатов).

Таблица 3

Наименование и количество пестицидов и ПХБ, контролируемых в компонентах природной среды подразделениями Росгидромета в 2018 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	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралин	7
Иркутское	Почва	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, ДДД, 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 (метафос), 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, прометрин, симазин	9
И т о г о:		Всего: 19 наименований пестицидов + ПХБ	

Материалы настоящего Ежегодника подготовлены на основе ежегодников, поступивших из территориальных управлений [1–11] Росгидромета. Материалы ежегодников «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации» [27–31] помещаются в обзорах Росгидромета [32–36], включаются в государственные доклады о состоянии и охране окружающей среды в Российской Федерации [37–41].

1 Применение пестицидов в Российской Федерации, нормирование и контроль за их безопасным применением

Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации (далее – Каталог) [42], является официальным документом, содержащим перечень пестицидов и агрохимикатов, разрешенных для применения гражданами и юридическими лицами в сельском, лесном, коммунальном и личном подсобном хозяйствах 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 [43–47]. 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 [48].

В соответствии с официальной информацией Россельхознадзора Минсельхоза России, помещенной на официальном сайте Министерства сельского хозяйства и в журнале «Защита и карантин растений» в России зарегистрировано около 1500 наименований пестицидных препаратов, представляющих собой как химические вещества и их смеси, так и препараты биологического действия на основе штаммов микроорганизмов, грибов и др. В основе этих препаратов заложено более 200 химических д.в. пестицидов. В современных условиях хозяйствования система учета применения пестицидов, к сожалению, не дает полной информации о фактической пестицидной нагрузке на окружающую среду Российской Федерации.

В проекте Государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году» [41] сообщается, что в 2018 году площадь сельскохозяйственных угодий, обработанных пестицидами (в пересчете на однократную обработку) составила 94731 тыс.га, что соответствует 42,7% от общей площади сельскохозяйственных угодий (по данным Минсельхоза России и Росреестра). В таблице 4

приведена динамика площади сельскохозяйственных угодий Российской Федерации, обработанной пестицидами.

Таблица 4.

Динамика площади сельскохозяйственных угодий Российской Федерации, обработанной пестицидами [41]

Год	2016	2017	2018
Площадь сельскохозяйственных угодий, обработанных пестицидами (в пересчете на однократную обработку), тыс.га	87020	97211	94731
Доля сельскохозяйственных угодий, обработанная пестицидами, в в общей площади сельскохозяйственных угодий, %	39,2	43,8	42,7

Известно, что д.в. пестицидов обладают различными свойствами и их экологическая опасность не одинакова. В Приложении приведен перечень пестицидов, применявшихся в 2017 – 2018 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 2018 г. было внесено наибольшее количество гербицидов на основе глифосата, производных хлорфеноксиксусной кислоты (соли и эфиры 2,4-Д), метамитрон, феноксапроп-П-этил, МЦПА, клопиралид; инсектецидов имидаклоприд, диметоат, альфа-циперметрин; фунгицидов тебуконазол, пропиконазол, спирокарсамин, трибендазим.

С 01 августа 2011 года Федеральным законом от 18.07.2011 № 242-ФЗ [49] внесены изменения в статью 15 Федерального закона от 19.07.1997 № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» [50], согласно которым: «государственный надзор в области безопасного обращения с пестицидами и агрохимикатами осуществляется уполномоченными федеральными органами исполнительной власти при осуществлении ими федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора, федерального государственного экологического надзора, государственного ветеринарного надзора согласно их компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации». Таким образом, с Россельхознадзора и Министерства сельского хозяйства были сняты полномочия по контролю за применением пестицидов, в том числе состоянию почв сельскохозяйственных угодий после применения ядохимикатов. Эти изменения нашли отражение в документе, утвержденном 24 декабря 2015 г. Приказом № 664 МСХ Российской Федерации «Порядок осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения» (зарегистрирован Минюстом России 21 марта 2016 г., Регистрационный № 41470) [51]. Согласно принятому Порядку, в рамках государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, в том числе, осуществляются выявление изменений состояния земель, оценка качественного состояния земель

с учетом воздействия природных и антропогенных факторов, оценка и прогнозирование развития негативных процессов, обусловленных природными и антропогенными воздействиями, выработка предложений о предотвращении негативного воздействия на земли, об устранении последствий такого воздействия, обеспечение органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель. При оценке состояния земель сельскохозяйственного назначения проводится мониторинг состояния плодородия. Прямых указаний на проведение мониторинга загрязнения почв, в том числе загрязнения пестицидами, в новом документе нет. Следует отметить, что в соответствии с «Порядком осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения», утвержденном Приказом Минэкономразвития [52], «при проведении мониторинга состояния земель выявляются изменения качественных характеристик состояния земель под воздействием ... загрязнения земель тяжелыми металлами, радионуклидами, нефтью и нефтепродуктами, другими токсичными веществами».

Шестого июня 2018 г. состоялось заседание Межведомственной комиссии Совета Безопасности Российской Федерации по экологической безопасности, посвященное проблемам обеспечения экологической безопасности при обращении с пестицидами и агрохимикатами. В протоколе заседания комиссии отмечается, что осложняет обеспечение экологической безопасности отсутствие государственного надзора за безопасным обращением с пестицидами и агрохимикатами при производстве сельскохозяйственной продукции. Существенное загрязнение окружающей среды отмечается в районах размещения устаревших и запрещенных к применению пестицидов, нередко несанкционированных. Требуется совершенствование работы лабораторий контрольно-надзорных органов посредством оперативного расширения отечественной методической базы мониторинга пестицидов.

Межведомственная комиссия рекомендовала Правительству Российской Федерации в том числе рассмотреть вопрос о внесении изменений в законодательные и нормативные правовые акты в части, касающейся введения обязательного обращения с пестицидами и агрохимикатами при производстве сельскохозяйственной продукции с определением уполномоченного федерального органа исполнительной власти в данной сфере; подготовить предложения по развитию экологического мониторинга и социально-гигиенического мониторинга в части контроля содержания пестицидов и агрохимикатов в компонентах окружающей среды.

Основным критерием экологического состояния почв в Российской Федерации являются предельно допустимые и ориентировочно допустимые концентрации вредных веществ. Гигиенические нормативы устанавливают максимально допустимые уровни содержания 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. 3539-18 [53]. В данный документ включен ряд гигиенических нормативов действующих веществ пестицидов, не разрешенных к применению на территории Российской Федерации, для целей организации контроля уровня содержания пестицидов. После введения в действие ГН 1.2. 3539-18 действующий ранее ГН 1.2.3111-13 и дополнения к нему были отменены. Значения установленных нормативов содержания в почве пестицидов, за которыми проводится наблюдения организациями Росгидромета, не изменились.

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 (новая редакция утверждена 13 декабря 2016 года Приказом № 552 Министерства сельского хозяйства Российской Федерации) [54];

- нормативы качества воды водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2307-07 [55, 56].

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

- МУ 2.1.7.730 Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест [57];

- СанПиН 2.1.7.1287. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы [58].

В таблице 5 приведены нормативы содержания некоторых пестицидов в почве и воде водоемов различного назначения.

Международное агентство по изучению рака (МАИР) в марте 2015 года представило результаты тестирования пяти сельскохозяйственных химикатов из класса фосфорорганических соединений [59, 29]. Два анализируемых соединения — тетрахлорвинфос и паратион — получили оценку «возможно канцерогенные для человека» и отнесены к категории 2В. Три других — малатион, диазинон и глифосат — были оценены как «вероятно канцерогенные для человека» и отнесены к категории 2А. Европейское химическое агентство, Европейское агентство по безопасности еды и Американское агентство по защите окружающей среды

Таблица 5

Нормативы содержания действующих веществ пестицидов в объектах природной среды

Наименование действующего вещества пестицида	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [53]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [55, 56]			Вода водоемов [53]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [54]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	ПДК, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности
Атразин	0,01/фит.) ²⁾ 0,5/(тр.) ³⁾	0,5/	общ. ⁴⁾	3	0,002/	с.-т. ⁵⁾	0,005	токс. ⁶⁾	3
Гексахлорциклогексан (α, β, γ-изомеры)	0,1/(тр.)	0,02/	орг., зап. ⁷⁾	4	0,002/	с.-т.	0,00001	токс.	1
Гамма-ГХЦГ (линдан)	0,1/	/0,004	с.-т.	1	0,002/	с.-т.	0,00001	токс.	1
Гексахлорбензол	/0,03	0,001/	с.-т.	1	/0,001	с.-т.	0,00001	токс.	1
2,4-Д кислота	0,1/(тр.)	/0,1	с.-т.	2	0,0002/	с.-т.	нн ⁸⁾	нн	нн
2,4-Д соли, эфиры	нт	От 0,2 до 1,0 ^{9),10)} /	орг., привкус	3	нт	-	От 0,001 до 1 ^{9),10)}	токс., зап., привкус	3-4
ДДТ	0,1/(тр.)	0,1/	с.-т.	2	0,1/	н/с ¹¹⁾	0,000001	токс.	1
Далапон	0,5/(тр.)	2,0/	орг. зап.	3	0,04/	с.-т.	3,0	токс.	4
Дельтаметрин	0,01/(тр.)	н/с	н/с	н/с	0,006/	с.-т.	0,0000002	токс.	1
Десметрин	0,1/(м.-вз.) ¹²⁾	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

Продолжение таблицы 5

Наименование действующего вещества пестицида	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [53]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [55, 56]			Вода водоемов [53]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [54]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	ПДК, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности
	(тр.)								
Дикамба диметил-аминная соль	н/с	15,0/	с.-т.	2	н/с	н/с	н/с	н/с	н/с
Дикофол	1,0/ (тр.)	0,02/	общ.	4	0,01/	с.-т.	0,00001	токс.	1
Диметоат	/0,1	0,03/	орг., зап.	4	0,003/	с.-т.	0,001	токс.	3
Малатион	2,0/ (тр.)	0,05/	орг., зап.	4	0,05/	орг.	0,00001	токс.	1
Молинат	/0,9	0,07/	орг., зап.	4	0,07/	орг.	0,0007	токс.	1
МСРА (МЦПА)	/0,04	0,25/	орг., зап.	4	0,003/	орг.	0,02	токс.	3
Натрия трихлорацетат	/0,2	5,0/	общ.	4	5,0/	н/с	0,04	токс.	4
Паратион-метил	0,1/	0,02/	орг., зап.	4	0,002/	н/с	0,00003	токс.	1
Пиклорам	0,05/ (тр.)	10,0/	с.-т.	3	0,04/	с.-т.	нн	нн	нн
Прометрин	0,5/ (тр.)	3,0/	орг., зап.	3	0,002/	с.-т.	0,05	с.-т.	2
Пропазин	0,05/ (тр.)	н/с	н/с	н/с	0,002/	с.-т.	нн	нн	нн
Пропанил	1,5/ (тр.)	н/с	н/с	н/с	0,1/	общ.	0,0003	токс.	2
Симазин	0,2/ (тр.) (0,01/ (фиг).	н/с	н/с	н/с	нн ⁹⁾ /	нн	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/	н/с	0,00002	токс.	1

Продолжение таблицы 5

Наименование действующего вещества пестицида	ПДК / ОДК в почве, мг/кг [53]	Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [55, 56]			Вода водоемов [53]		Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [54]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности	ПДК/ОДУ, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	ПДК, мг/дм ³	ЛПВ ¹⁾	Класс опасности
Фенвалерат	0,02/ (тр.)	н/с	н/с	н/с	0,015/	с.-т.	1,2·10 ⁻⁷	токс.	1
Фозалон	0,5/ (тр.)	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/ (тр.)	н/с	н/с	н/с	0,002/	с.-т.	0,00001	токс.	1
Цинеб	0,2/ (общ.)	0,3/	орг. мутн.	3	0,03/	орг.	0,0004	токс.	2
Циперметрин	0,02/ (тр.)	н/с	н/с ¹²⁾	н/с	0,006/	с.-т.	1·10 ⁻¹⁴	токс.	1
¹⁾ лимитирующий показатель вредности; ²⁾ фитосанитарный; ³⁾ транслокационный; ⁴⁾ общесанитарный; ⁵⁾ санитарно-токсикологический; ⁶⁾ токсикологический; ⁷⁾ органолептический (с появлением запаха, мутности, привкуса и др.); ⁸⁾ вещество не нормировано в данной среде; ⁹⁾ нормирован в составе смесевых препаратов; ¹⁰⁾ интервал значений для разных производных ¹¹⁾ нет сведений; ¹²⁾ миграционно-воздушный									

признают активно применяемый гербицид глифосат безопасным [60]. В то же время Агентство защиты окружающей среды США назвало глифосат "исключительно долгоживущим". Глифосат был найден в водных источниках после его применения в сельском, городском и лесном хозяйстве. Обработка глифосатом снижает популяции полезных насекомых, птиц и мелких млекопитающих вследствие уничтожения растительности, которая используется ими в качестве пищи или укрытия. После опубликования информации о возможной канцерогенности глифосата в США было подано более одиннадцати тысяч исков против компании, производящей гербицид "Раундап" (действующее вещество – глифосат) [61]. В 2018 г. был создан прецедент и как минимум в двух случаях были удовлетворены иски о денежной компенсации применявшим Раундап фермерам с онкологическими заболеваниями [62]. В России ранее глифосат был включен в перечень веществ, не подлежащих обязательному контролю в продукции и объектах окружающей среды [63]. В настоящее время Роспотребнадзором реализуется программа по оценке опасности этого вещества.

2 Оценка фактического загрязнения почв Российской Федерации

По результатам обследования, проведенного в 2018 г. сетевыми подразделениями Росгидромета, доля почв, загрязненных пестицидами выше установленных гигиенических нормативов 1,6 % весной и 1,0 % осенью (в 2017 г 7,1% весной и 2,2% осенью, в 2016 г. 8,6 % весной и 3,9 % осенью). В 2018 г. участки, почва которых загрязнена пестицидами выше допустимого уровня, обнаружены на территории 8 субъектов Российской Федерации (в 2017 г. – на территории 11 субъектов). В четырех из них, а именно в Курской, Оренбургской, Пензенской, Самарской областях отмечается загрязнение по 2 и более видам пестицидов. При сравнении данных наблюдений за предыдущие годы отмечается уменьшение как количества субъектов с загрязненными территориями, так и видов пестицидов (таблица), вносящих вклад в загрязнение.

Таблица 6.

Количество субъектов Российской Федерации, на территории которых обнаружены загрязненные пестицидами участки

Год	Всего обследовано	Обнаружено загрязнение		Количество пестицидов, превышающих нормативы содержания
		Количество субъектов	Доля от обследованных, %	
2014	36	9	25%	7
2015	33	9	27%	8
2016	38	14	37%	7
2017	39	11	28%	7
2018	38	8	21%	4

Наиболее часто встречается загрязнение пестицидом ДДТ, общая площадь загрязнения которым составила весной 194 га и 90 га осенью (по 1,4% и 0,6% от всей обследованной площади в каждый сезон соответственно). Также обнаружены единичные участки, загрязненные 2,4-Д, ТХАН, ГХБ. Стоит отметить, что наиболее высокое содержание хлорорганических пестицидов наблюдается на территориях садов и зон отдыха, как и в предыдущие годы. Данное обстоятельство связано с отсутствием механической обработки почв на этих участках. Вклад каждого пестицида в загрязнение территории отображен на рисунке 1. Превышений гигиенических нормативов содержания в почве других контролируемых организациями Росгидромета пестицидов (метафос, триазиновые гербициды, трифлуралин, далапон, фозалон, пиклорам, ГХЦГ) в 2018 г. обнаружено не было.

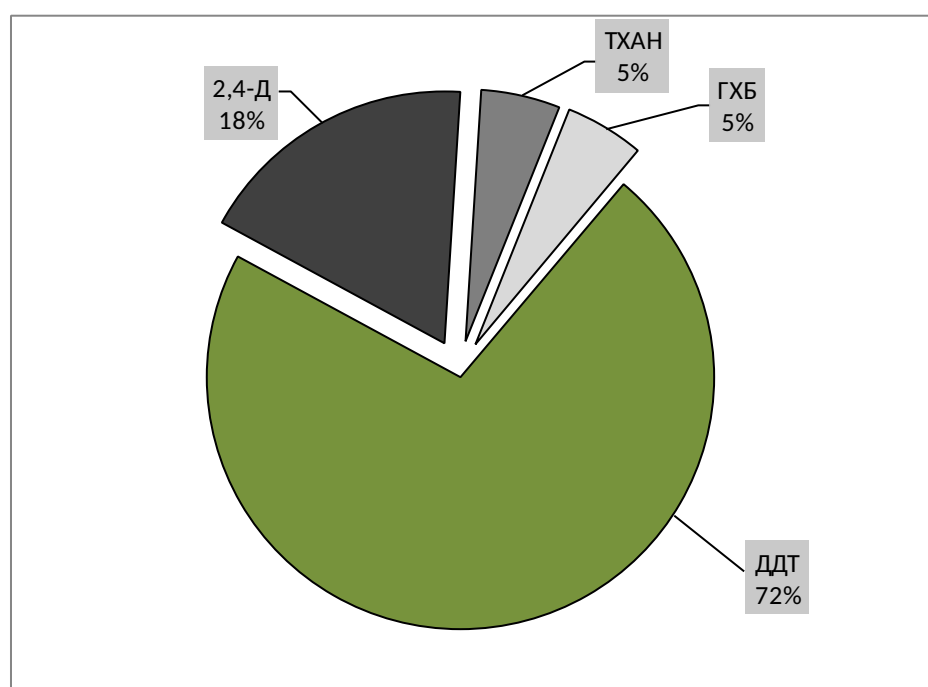


Рисунок 1. Доля пестицидов относительно загрязненной площади в 2018 году.

В 2018 г. загрязненные площади составили:

– суммарным ДДТ 1 % от обследованной площади 28,7 тыс. га (в 2017г. 2,5% от обследованной площади 31,4 тыс. га, в 2016 г. 5,3 % от обследованной площади 28,8 тыс. га, в 2015г.-6,3% от обследованной площади 28,0 тыс. 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);

– ГХБ 0,1 % от обследованной площади 14,2 тыс. га (в 2017 г. 0,7% от обследованной площади 15,1 тыс. га, в 2016 г. 1,0 % от обследованной площади 14,2 тыс. га);

– ТХАН 1,1 % от обследованной площади 1865 га (в 2017 г 10,4 % от обследованной площади 2002 га, в 2016 г. было загрязнено 0,7 % от обследованной площади 1965 га, в 2015 г. - 5,3 % обследованной площади 1965 га, в 2014 году – 8,1 % от обследованной площади 744 га, в 2013 году загрязненных ТХАН почв не обнаружено);

– 2,4-Д 0,5 % от обследованной площади 13,1 тыс. га (в 2017 г. 0,8% от обследованной площади 6,9 тыс. га, в 2016 г. было загрязнено 0,48 % от обследованной площади 6,9 тыс.га, в 2015г – 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;

Загрязненные почвы также были обнаружены на локальных участках, прилегающих к территориям пунктов хранения и захоронения пестицидов, а также на территории зоны отдыха в Курганской области (таблица 7, раздел 4)

Загрязненные участки обнаруживаются на территории Российской Федерации ежегодно. Стоит отметить, что наблюдения, проводимые организациями Росгидромета, не охватывают всех используемых для нужд сельского хозяйства земель. Так в 2018 году обследованная организациями Росгидромета площадь составила только 0,039 % от 79 млн. га имеющихся сельхозугодий [64].

Исследование почв на содержание в них пестицидов в 2018 г. также проводилось другими уполномоченными органами. В Проекте Государственного доклада [41] сообщается, что в 2018 г. при осуществлении государственного земельного надзора организациями Россельхознадзора для исследования на агрохимические и химико-токсикологические показатели было отобрано 34,9 тыс. почвенных образцов с общей площади 231,4 тыс. га. По результатам лабораторных исследований почвенных образцов на химико-токсикологические показатели были выявлены факты превышения содержания остаточных количеств пестицидов на площади 1,2 тыс. га. Также отмечалось загрязнение почв металлами, мышьяком, нефтепродуктами, нитратами, бенз(а)пиреном. К сожалению, более подробная информация не доступна. Нет сведений о том, на каких территориях выявлено загрязнение почв пестицидами и нормативы содержания каких именно действующих веществ были превышены.

Организациями Роспотребнадзора отбирались и анализировались пробы почв, в том числе в селитебных зонах (более 328,6 тыс. проб) и местах производства растениеводческой продукции (более 4,68 тыс. проб) [65]. Сообщается, что содержание таких химических веществ, как тяжелые металлы, ртуть, свинец, кадмий и пестициды, в почве населенных мест снизилось. В 2018 году, по сравнению с 2013 годом, доля проб почвы селитебных территорий, не соответствующих гигиеническим нормативам по содержанию пестицидов снизилась на 0,31 % . Информация о результатах исследования почв сельскохозяйственных угодий в докладе не приведена.

3 Уровни загрязнения почв в отдельных регионах России

В таблице 6 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 2018 г. обследованы почвы Белгородской, Брянской, Владимирской, Воронежской, Костромской, Курской, Липецкой, Московской, Рязанской, Тамбовской, Тульской и Ярославской областей общей площадью 4535 га. В почвах определяли содержание хлорорганических инсектицидов, 2,4-Д, триазиновых гербицидов и трифлуралина.

На территории ЦФО обнаружено загрязнение 2,1 % обследованных почв суммарным ДДТ, максимально зафиксированное значение составило 1,72 ПДК весной и 2,2 ПДК осенью на территории Курской области, под садами. Эти показатели, полученные при выборочном обследовании, ниже, чем в предыдущем году. На территории Липецкой области, почвы которой вносили вклад в загрязнение в прошлом году, загрязненные почвы не обнаружены, что можно объяснить значительным сокращением площади наблюдений, а также смены участков обследования. Минимальное содержание ДДТ отмечается во Владимирской и Ярославской областях.

Помимо суммарного ДДТ на обследованной территории также выявлены участки, загрязненные гербицидом 2,4-Д, который не отмечался среди загрязнителей почв ЦФО в прошлом году. Площади с превышением ПДК составили 13,8% от обследованных 486 га и находятся на территориях Курской и Липецкой областей. Максимально обнаруженная концентрация соответствовала 3,22 ПДК в осенний период на территории Липецкой области под бобовыми культурами.

Загрязнения почв другими пестицидами на территории ЦФО в 2018 году выявлено не было. Следовые количества вещества были обнаружены для таких пестицидов, как ГХЦГ и трифлуралин. Содержание суммарного ГХЦГ не превышало 0,14 ПДК, что несколько ниже значений прошлого года. Наибольшее среднее содержание отмечается на территории Ярославской области и равно 0,011 мг/кг и 0,009 мг/кг весной и осенью соответственно. Максимальный наблюдаемый уровень для трифлуралина также был в пределах нормы и составил 0,45 ОДК. Триазиновых пестицидов, а именно симазина и прометрина, в обследованных почвах обнаружено не было.

В *Белгородской области* на ОК ХОП и треплан весной и осенью было обследовано по

101 га почвы. Исследовались почвы Корочанского района, засеянные пшеницей и соей. Ни по одному из перечисленных пестицидов превышений установленных нормативов отмечено не было. Максимальное содержание для суммарного ДДТ соответствовало 0,39 ПДК весной и 0,22 ПДК осенью. Среднее содержание было равно 0,025 мг/кг весной и 0,014 мг/кг осенью. ОК суммарного ГХЦГ составило 0,06 ПДК и 0,05 ПДК весной и осенью соответственно (максимальное содержание 0,09 ПДК для каждого из двух сезонов). Среднее содержание трефлана находилось в диапазоне от 0,008 до 0,010 мг/кг при установленном максимуме концентрации 0,16 ОДК по весне. На содержание триазиновых гербицидов обследовались 162 га почв Шебекинского района под подсолнечником. ОК определяемых пестицидов в результате анализа не обнаружено.

Обследованная площадь *Брянской области* составила 450 га. В 200 из них, принадлежащих Брянскому району, на территории «Болгарского сада» определялись ХОП и трефлан. Остальные 250 га территории Жирятинского района исследовались на содержание прометрина и симазина. По итогам исследования загрязненных территорий в области выявлено не было. Для суммарных ДДТ и ГХЦГ максимально обнаруженные концентрации составили 0,64 и 0,14 ПДК соответственно в пробах, отобранных весной. Содержание трефлана в почве колебалось от 0,010 мг/кг весной до 0,012 мг/кг осенью. Триазиновых пестицидов на обследованных площадях обнаружено не было.

Во *Владимирской области* в Вязниковском районе весной и осенью (по 83,1 га) были обследованы почвы на содержание ХОП и трефлана. Среднее содержание суммарного ДДТ составило 0,015 ПДК весной и 0,024 ПДК осенью, а максимальный уровень соответствовал 0,08 ПДК и был найден весной. Среднее содержание суммарного ГХЦГ было в пределах 0,08 ПДК весной и 0,06 ПДК осенью, а максимальные концентрации составили 0,12 ПДК и 0,11 ПДК соответственно. Содержание трифлуралина также не выходило за пределы гигиенических нормативов, максимально обнаруженная концентрация была на уровне 0,30 ОДК, а остаточное количество соответствовало 0,14 ОДК и весной и осенью.

В *Воронежской области* наблюдения проводили на наличие таких пестицидов, как 2,4-Д, трефлан, суммарные ГХЦГ и ДДТ. Содержание ОК гербицида 2, 4-Д определяли в почвах Грибановского района на площади 76 га, засеянной зерновыми культурами. На данной территории следовых концентраций данного пестицида обнаружено не было. На присутствие в почвах хлорорганических пестицидов исследовались территории садов Семилукского района. ОК суммарного ГХЦГ обнаружено в 1 пробе весеннего и 2-х пробах осеннего отбора на уровне 0,05-0,08 ПДК. Концентрация суммарного ДДТ находилась в диапазоне от 0,028 до 0,005 мг/кг при максимумах 0,80 и 0,11 ПДК весной и осенью соответственно. Трифлуралин был обнаружен в каждой анализируемой пробе, среднее содержание его в почве составило 0,20

Таблица 7

Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Российской Федерации в 2018 году

Субъект Российской Федерации	Обследованная площадь, га (весна/осень)	Загрязненная площадь, % (весна/осень)	Угодье или культура, под которой отобрана проба	Контролируемые пестициды	Макс. уровни в ПДК или ОДК		Среднее содержание, мг/кг	
					Весна	Осень	Весна	Осень
Центральный федеральный округ								
Белгородская область	101/101	0,0/0,0	Бобовые, зерновые	Сумма ДДТ	0,39	0,22	0,025	0,014
				Сумма ГХЦГ	0,09	0,09	0,006	0,005
				Трифлуралин	0,16	0,14	0,008	0,010
	162/162	0,0/0,0	Подсолнечник	Прометрин	0,00	0,00	0,000	0,000
				Симазин	0,00	0,00	0,000	0,000
Брянская область	200/200	0,0/0,0	Сады(черешня)	Сумма ДДТ	0,64	0,00	0,036	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,14	0,00	0,007	0,000
				Трифлуралин	0,22	0,34	0,010	0,012
	250/250	0,0/0,0	Кукуруза	Прометрин	0,00	0,00	0,000	0,000
				Симазин	0,00	0,00	0,000	0,000
Владимирская область	83,1/83,1	0,0/0,0	Кукуруза, ячмень, озимая и яровая пшеница, клевер, вико-овсяная смесь	Сумма ДДТ	0,08	0,06	0,002	0,002
				Сумма ГХЦГ	0,12	0,11	0,008	0,006
				Трифлуралин	0,30	0,30	0,014	0,014
Воронежская область	40/40	0,0/0,0	Сады	Сумма ДДТ	0,80	0,11	0,028	0,005
				Сумма ГХЦГ	0,08	0,05	0,001	0,001
				Трифлуралин	0,37	0,45	0,020	0,032
	76/76	0,0/0,0	Зерновые	2,4-Д	0,00	0,00	0,000	0,000
Костромская область	100/100	0,0/0,0	Тритикале, яровые, вспашка, озимые, картофель	Сумма ДДТ	0,07	0,08	0,003	0,007
				Сумма ГХЦГ	0,10	0,09	0,006	0,006
				Трифлуралин	0,40	0,40	0,022	0,026
	16/16 проб почв	0,0/0,0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ	0,09	0,09	—	—
				Сумма ГХЦГ	0,12	0,15	—	—
				Трифлуралин	0,40	0,40	—	—

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
Курская область	69,1/69,1	69,9/70,2	Сады (яблоня)	Сумма ДДТ	1,72	2,22	0,111	0,127
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,03	0,00	0,001	0,000
				Трифлуралин	0,19	0,12	0,013	0,010
	200/200	0,0/30,0	Корнеплоды	2,4-Д	0,00	1,38	0,000	0,052
Липецкая область	20/20	0,0/0,0	Сады	Сумма ДДТ	0,84	0,53	0,034	0,020
				Сумма ГХЦГ	0,10	0,04	0,004	0,000
				Трифлуралин	0,20	0,37	0,010	0,018
	10/10	0,0/70,0	Бобовые	2,4-Д	0,00	3,22	0,000	0,176
Московская область	124,4/—	0,0/—	Многолетние травы, озимые, зябь, пар, залежь	Сумма ГХЦГ	0,14	—	0,085	—
				Трифлуралин	0,40	—	0,011	—
				Сумма ДДТ	0,09	—	0,004	—
Рязанская область	407/318	0,0/0,0	Озимые и яровые зерновые, картофель, пар, ячмень, бобово-злаковые, овес, зябь, клевер, сахарная свекла, чистый пар	Сумма ГХЦГ	0,13	0,11	0,006	0,006
				Трифлуралин	0,40	0,30	0,016	0,013
				Сумма ДДТ	0,08	0,08	0,0034	0,0034
Тамбовская область	200/200	0,0/0,0	Зерновые	2,4-Д	0,00	0,00	0,000	0,000
	207/207	0,0/0,0		Симазин	0,00	0,00	0,000	0,000
				Прометрин	0,00	0,00	0,000	0,000
Тульская область	80/80	0,0/0,0	Зерновые, ток, пропашные культуры	Трифлуралин	0,20	0,20	0,008	0,013
				Сумма ГХЦГ	0,08	0,09	0,006	0,007
				Сумма ДДТ	0,07	0,08	0,004	0,006
Ярославская область	45/45	0,0/0,0	Зерновые, картофель, капуста, залежь, травы	Сумма ГХЦГ	0,13	0,10	0,011	0,009
				Трифлуралин	0,20	0,30	0,011	0,014
				Сумма ДДТ	0,06	0,08	0,001	0,007

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
Южный федеральный округ								
Астраханская область	159/159	0,0/0,0	Овощи, корне- и клубнеплоды, пахота (зябь, пар, орошение)	Сумма ДДТ	0,05	0,05	0,002	0,002
	46/50			Сумма ГХЦГ	0,04	0,03	0,002	0,002
				Трифлуралин	0,05	0,04	0,004	0,003
				ТХАН	0,02	0,02	0,002	0,003
				Триaziновые гербициды, фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000
				2,4-Д	0,04	0,04	0,003	0,003
				Метафос	0,04	0,04	0,003	0,002
Волгоградская область	440/440	0,0/0,0	Зерновые, пахота (зябь, пар, уборка урожая), масличные, корне-и клубнеплоды	Сумма ДДТ	0,04	0,04	0,002	0,002
	120/100	Сумма ГХЦГ		0,03	0,04	0,002	0,002	
		Трифлуралин		0,05	0,04	0,003	0,003	
		ТХАН		0,02	0,02	0,003	0,003	
		Триaziновые гербициды, фозалон		0,00	0,000	0,000	0,000	
		2,4-Д		0,03	0,05	0,002	0,003	
		Метафос		0,04	0,04	0,003	0,003	
Краснодарский край	575/575	0,0/0,0	Зерновые, бобовые, пахота (зябь, пар, уборка урожая), масличные	Сумма ДДТ	0,05	0,04	0,002	0,002
	163/163	Сумма ГХЦГ		0,04	0,03	0,002	0,002	
		Трифлуралин		0,04	0,04	0,003	0,003	
		ТХАН		0,02	0,02	0,003	0,002	
		Триaziновые гербициды, фозалон		0,00	0,00	0,000	0,000	
		2,4-Д		0,04	0,03	0,002	0,002	
		Метафос		0,05	0,03	0,003	0,002	

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
Ростовская область	1207/1207	0,0/0,0	Зерновые, масличные, сад, корне- и клубнеплоды, бобовые, естественный травостой, пахота (зябрь, пар, уборка урожая)	Сумма ДДТ	0,04	0,04	0,002	0,002
				Сумма ГХЦГ	0,04	0,04	0,002	0,002
	307/321	0,0/0,0		Трифлуралин	0,05	0,04	0,002	0,003
				ТХАН	0,03	0,02	0,002	0,003
				Триазиновые гербициды, фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000
				2,4-Д	0,05	0,05	0,003	0,003
				Метафос	0,04	0,04	0,002	0,003
Северо-Кавказский федеральный округ								
Ставропольский край	120/120	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ДДТ	0,03	0,03	0,002	0,002
	20/20	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,03	0,03	0,002	0,002
				Трифлуралин	0,04	0,03	0,004	0,003
				ТХАН	0,02	0,02	0,003	0,003
				Триазиновые гербициды, фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000
				2,4-Д	0,03	0,03	0,003	0,003
				Метафос	0,04	0,04	0,004	0,003
Карачаево- Черкесская Республика	12/12	0,0/0,0	Зерновые, бобовые	Сумма ДДТ	0,03	0,03	0,002	0,002
	3/3	0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,03	0,03	0,002	0,002
				Трифлуралин	0,04	0,04	0,003	0,003
				ТХАН	0,02	0,03	0,003	0,003
				Триазиновые гербициды, фозалон	0,00	0,00	0,000	0,000
				2,4-Д	0,04	0,04	0,003	0,003
				Метафос	0,05	0,03	0,003	0,002

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	392/392	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ДДТ	0,26	0,02	0,001	0,000
		0,0/1,1		Сумма ГХЦГ	0,12	0,01	0,001	0,000
				2,4-Д	0,01	1,25	0,002	0,000
Республика Марий Эл	130/130	0,0/0,0	Зерновые, травы, пар, картофель	Сумма ДДТ	0,00	0,30	0,000	0,005
				Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,00	0,00	0,000	0,000
Республика Мордовия	245,5/205	0,0/0,0	Зерновые, травы, пар,картофель,зябрь	Сумма ДДТ	0,20	0,70	0,005	0,020
	ГХЦГ, ГХБ			0,00	0,00	0,000	0,000	
	90/55		Зерновые,пар,зябрь	2,4-Д	0,00	0,00	0,000	0,000
	30/15			Зерновые	Трефлан, ПХБ	0,00	0,00	0,000
Удмуртская Республика	300/300	0,0/0,0	Зерновые, пар, стерня (залежь)	Сумма ДДТ	0,20	0,00	0,000	0,000
	80,2/80,2	0/0		Зябрь, пашня, стерня	Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,00	0,00	0,000
			Трифлуралин, ПХБ, 2,4-Д кислота		0,00	0,00	0,000	0,000
			5/5 проб почв		0,0/0,0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д кислота, трифлуралин, прометрин, симазин, ПХБ	0,00
Чувашская Республика	87/93	0,0/0,0	Зерновые, картофель, стерня	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ, ГХБ	0,00	0,00	0,000	0,000
Кировская область	225/225	0,1/0,0	Зерновые, травы, пар, стерня	Сумма ДДТ	1,10	0,00	0,000	0,000
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,20	0,00	0,000	0,000
				ГХБ	0,33	0,00	0,000	0,000
	60/60			Зерновые, пар,травы	2,4-Д, трифлуралин	0,00	0,00	0,000
		ПХБ	0,33		0,17	0,007	0,003	

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				
Нижегородская область	660/660	0,0/0,0	Зерновые, бобовые, картофель, травы, пар, стерня	Сумма ДДТ	0,80	0,80	0,006	0,001				
	381/381			Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,00	0,00	0,000	0,000				
				2,4-Д	0,40	0,00	0,003	0,000				
				Трифлуралин	0,00	0,10	0,000	0,000				
				ПХБ	0,00	0,00	0,000	0,000				
	308/308	Прометрин, симазин		0,00	0,00	0,000	0,000					
Оренбургская область	237/237	50,6/0,0	Зерновые, масличные	Сумма ДДТ	2,17	0,28	0,099	0,001				
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,03	0,03	0,000	0,000				
		0,0/8,4		ГХБ	0,47	1,06	0,002	0,004				
	47/47	0,0/0,0		Метафос	0,00	0,00	0,000	0,000				
		6,4/0,0		Далапон	0,46	0,29	0,180	0,134				
				Прометрин	0,00	0,00	0,000	0,001				
				ТХАН	1,57	0,84	0,091	0,155				
	48/48			0,0/0,0	Симазин и атразин	0,15	0,16	0,020	0,015			
		2,4-Д			0,66	0,13	0,058	0,012				
		Трифлуралин			0,00	0,00	0,000	0,000				
		Пензенская область			195/195	4,6/0	Зерновые, зернобобовые, пары	Сумма ДДТ	1,05	0,00	0,010	0,000
						0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,11	0,00	0,002	0,000
ГХБ	0,10		0,00	0,000	0,000							
Метафос	0,01		0,02	0,000	0,000							
2,4-Д	0,49		0,06	0,047	0,004							
Далапон	0,45		0,24	0,132	0,106							
Прометрин	0,00		0,00	0,001	0,002							
Симазин и атразин	0,52		0,42	0,039	0,028							
Трифлуралин	0,11		0,19	0,005	0,005							
39/39	0/25,6		ТХАН	0,47	1,10	0,065		0,105				

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	695/1010	2,2/0,0	Масличные, сады, корне-и клубнеплоды, зерновые	Сумма ДДТ	1,76	0,87	0,022	0,008	
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,04	0,05	0,000	0,000	
	109/152 91/134 104/146 106/149 106/149 104/148 103/154	0,0/0,0		ГХБ	0,07	0,77	0,000	0,001	
				Метафос	0,02	0,35	0,001	0,004	
				2,4-Д	0,33	0,54	0,026	0,022	
				Далапон	0,89	0,48	0,221	0,118	
				Симазин и атразин	0,51	0,32	0,012	0,013	
				Прометрин	0,13	0,01	0,009	0,002	
				Трифлуралин	0,12	0,00	0,005	0,000	
				ТХАН	0,63	1,20	0,080	0,137	
	20 проб почвы /—	0/—		Вблизи складов пестицидов	Сумма ДДТ	0,01	—	—	—
					Сумма ГХЦГ	0,06	—	—	—
	4 проб почвы/-	0/—	ГХБ		0,13	—	—	—	
			Трифлуралин		0,01	—	—	—	
			Метафос		0,27	—	—	—	
			2,4-Д		0,42	—	—	—	
			Далапон		0,47	—	—	—	
			Прометрин		0,00	—	—	—	
			Симазин и атразин		0,37	—	—	—	
			ТХАН		1,57	—	—	—	
	165/165 33/33 34/34	0,0/0,0	Зерновые, пары		Сумма ДДТ	0,10	0,71	0,002	0,017
					Сумма ГХЦГ	0,00	0,18	0,000	0,003
				ГХБ	0,03	0,10	0,000	0,000	
				Метафос	0,01	0,01	0,000	0,000	
				2,4-Д	0,35	0,32	0,027	0,026	

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			
Саратовская область	33/33	0,0/0,0	Зерновые, пары	Далапон	0,13	0,32	0,054	0,149			
				Симазин и атразин	0,28	0,08	0,056	0,010			
				Прометрин	0,00	0,01	0,001	0,003			
				Трифлуралин	0,00	0,15	0,000	0,010			
				ТХАН	0,18	0,25	0,036	0,049			
	34/34	20 проб почвы/—	0/—	Вблизи складов пестицидов	Сумма ДДТ	0,03	—	—	—		
	Сумма ГХЦГ				0,00	—	—	—			
	ГХБ				0,17	—	—	—			
	Метафос				0,03	—	—	—			
	2,4-Д				0,26	—	—	—			
	Далапон				0,58	—	—	—			
	Симазин и атразин				0,21	—	—	—			
	Прометрин				0,00	—	—	—			
	Трифлуралин				0,50	—	—	—			
	ТХАН				0,53	—	—	—			
	4 проб почвы/-				0/—	Вблизи складов пестицидов	Сумма ДДТ	0,03	—	—	—
							Сумма ГХЦГ	0,00	—	—	—
ГХБ		0,17	—	—			—				
Метафос		0,03	—	—			—				
2,4-Д		0,26	—	—			—				
Далапон		0,58	—	—			—				
Симазин и атразин		0,21	—	—			—				
Прометрин		0,00	—	—			—				
Трифлуралин		0,50	—	—			—				
ТХАН		0,53	—	—			—				
Ульяновская область		164,1/164,1	0,0/24,4	Зерновые, сады, клубнеплоды, пары			Сумма ДДТ	0,25	4,96	0,003	0,113
			0,0/0,0				Сумма ГХЦГ	0,06	0,07	0,001	0,001
	ГХБ				0,13	0,36	0,000	0,001			
	2,4-Д	0,33			0,10	0,028	0,004				
	Метафос	0,02			0,02	0,001	0,001				
	Далапон	0,51			0,25	0,200	0,105				
	Симазин	0,10			0,05	0,019	0,006				
	Прометрин	0,00			0,01	0,001	0,002				
	10,1/10,1	0,0/0,0	Трифлуралин		0,00	0,07	0,000	0,000			
	26,04/26,04		ТХАН		0,14	0,66	0,007	0,107			

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
Уральский федеральный округ								
Курганская область	1400/1400	0,0/0,0	Зерновые, зернобобовые	Сумма ДДТ	0,20	0,00	0,000	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,000	0,000
				2,4-Д	0,81	0,30	0,019	0,004
	6/6	26,7/26,7 0,0/0,0	Территории зон отдыха	Сумма ДДТ	5,68	3,52	0,098	0,090
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,000	0,000
	50/50	0,0/0,0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ	0,00	0,00	—	—
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	—	—
				2,4-Д	0,20	0,08	—	—
	Сибирский федеральный округ							
Алтайский край	—/390,74	—/0,0	Зерновые и зернобобовые, пар, стерня, зябь, пастбище, масличные, клубни и корнеплоды	Сумма ДДТ	—	0,02	—	0,001
				Сумма ГХЦГ	—	0,00	—	0,000
				Трифлуралин	—	0,00	—	0,000
				2,4-Д	—	0,02	—	0,000
Иркутская область	2938,3/2938,3	0,0/0,0	Зерновые, кормовые травы, корнеплоды, картофель, земляника, залежь, пары, кукуруза, овощи, сенокосы	Сумма ДДТ	0,00	0,00	0,000	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,000	0,000
				ГХБ	0,00	0,00	0,000	0,000
	2502,4/2502,4	0,0/0,0		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
	20/20 проб почвы	0,0/0,0	Вблизи складов пестицидов	Сумма ДДТ	0,00	0,00	0,000	0,000
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,000	0,000
				ГХБ	0,00	0,00	0,000	0,000
				2,4-Д	0,00	0,00	0,000	0,000
Кемеровская область	—/119,5	—/0,0	Зерновые и зернобобовые, пар, стерня, зябь, пастбище, клубни и корнеплоды	Сумма ДДТ	—	0,34	—	0,001
				Сумма ГХЦГ	—	0,38	—	0,010
				Трифлуралин	—	0,05	—	0,000

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	–/3 пробы почвы	–/0,0	Вблизи склада пестицидов	Сумма ДДТ	–	0,34	–	–
				Сумма ГХЦГ	–	0,10	–	–
				Трифлуралин	–	0,05	–	–
Новосибирская область	1040,8/1019,8	0,0/0,0	Зерновые, зернобо-бовые пар, стерня, зябь , пастбище	Сумма ДДТ	0,68	0,44	0,004	0,007
				Сумма ГХЦГ	0,22	0,26	0,003	0,006
				Трифлуралин	0,58	0,32	0,006	0,001
	3/3	0,0/0,0	Лес	Сумма ДДТ	0,04	0,06	0,002	0,005
				Сумма ГХЦГ	0,02	0,26	0,001	0,012
				Трифлуралин	0,00	0,00	0,000	0,000
Омская область	934/934	0,0/0,0	Пар, зябь,стерня	Сумма ДДТ	0,07	0,14	0,002	0,003
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,09	0,000	0,001
				ГХБ	0,01	0,04	0,000	0,000
				Трифлуралин	0,04	0,25	0,002	0,003
Томская область	–/141,6	–/0,0	Зерновые и зернобобовые	Сумма ДДТ	–	0,01	–	0,000
				Сумма ГХЦГ	–	0,08	–	0,002
				Трифлуралин	–	0,45	–	0,003
	–/3 пробы почвы	–/0,0	Вблизи склада пестицидов	Сумма ДДТ	–	0,00	–	–
				Сумма ГХЦГ	–	0,04	–	–
				Трифлуралин	–	0,00	–	–
Дальневосточный федеральный округ								
Приморский край	–/807	–/0,0	Зерновые и зернобобовые, корнеплоды, овощи	Сумма ДДТ	–	0,84	–	0,016
				Сумма ГХЦГ	–	0,10	–	0,001
				Трифлуралин	–	0,26	–	0,006

ОДК весной и 0,32 ОДК осенью.

В *Костромской области* обследование проводилось на территории Костромского района. В анализируемых пробах определялись ХОП и трифлуралин. Максимально обнаруженные концентрации соответствовали для ГХЦГ 0,10 ПДК, для ДДТ 0,08 ПДК и для трифлуралина 0,40 ОДК. Среднее содержание в почве ДДТ составляло 0,003 мг/кг весной и 0,007 мг/кг осенью. Средняя концентрация суммарного ГХЦГ оставалась на одном уровне в оба периода и составила 0,006 мг/кг.

В *Курской области* на содержание 2,4-Д обследованы почвы Курского района площадью 200 га под свеклой. В результате было выявлено, что в 30% анализируемых проб, отобранных осенью, концентрация данного гербицида выше установленных нормативов. Максимально зафиксированные значения содержания в почве 2,4-Д составило 1,38 ОДК. Площадь почвы, не соответствующей санитарным нормам, составила 60 га. Также было продолжено наблюдение за загрязненным таким пестицидом как ДДТ, ГХЦГ и трефлан участком в 69,1 га, расположенном в садах плодосовхоза «Обоянский» Обоянского района. В связи с отсутствием механической обработки почвы и высокой стойкостью ХОП к разложению загрязнение суммарным ДДТ сохраняется. Так, в 2018 году почва с содержанием выше ПДК составила 69,9 % от обследованной территории весной и 70,2% осенью, среднее содержание суммарного ДДТ соответствовало 1,1 ПДК весной и 1,3 ПДК осенью при максимальных значениях 1,72 ПДК и 2,22 ПДК соответственно. Результаты исследования показали уменьшение загрязнения по сравнению с предыдущим годом. Содержание суммарного ГХЦГ на обследованной площади не превышало допустимых установленных нормативов, при максимальном обнаруженном уровне 0,03 ПДК и средней концентрации 0,001 мг/кг по весне. Среднее содержание трифлуралина составило 0,13 ОДК весной и 0,10 ОДК осенью, при максимальной концентрации 0,19 ОДК обнаружена весной.

В *Липецкой области* на присутствие ОК 2,4-Д было обследовано 10 га земли, расположенных на территории Усманского района и засеянных бобовыми культурами. Весной ОК этого пестицида в почве не было обнаружено. Осенью же почвы данного участка были загрязнены до 1,8 ПДК, что говорит о нарушении правил применения гербицида. К сожалению, информация о применении пестицидов на территории области отсутствует. В Лебедянском районе на содержание ХОП и трефлана обследовано 20 га под садами. Почв, не соответствующих санитарным требованиям, обнаружено не было. Максимальные обнаруженные концентрации суммарного ДДТ соответствовали 0,84 ПДК весной и 0,53 ПДК осенью. ОК трифлуралина наблюдалось в каждой анализируемой пробе, максимумы соответствовали 0,20 ОДК весной и 0,37 ОДК осенью. Суммарный ГХЦГ в почве обнаружен в следовых количествах, максимально обнаруженная концентрация была равна 0,1 ПДК.

В *Московской области* было обследовано 124,4 га сельскохозяйственных угодий весной в Талдомском районе на содержание ХОП и трефлана. В почвах присутствовали ОК стойких органических пестицидов ДДТ и ГХЦГ, максимальное содержание которых не превышало 0,09 ПДК и 0,14 ПДК соответственно. ОК трефлана также были на низком уровне, максимально установленное значение равно 0,40 ОДК.

В *Рязанской области* обследование проведено на площади 407 га весной и 318 га осенью в Скопинском, Михайловском и Рязском районах. В пробах почвы присутствовали ОК суммарного ДДТ (максимум 0,08 ПДК, среднее содержание 0,003 мг/кг) и ОК ГХЦГ (максимум 0,13 ПДК, среднее содержание 0,006 мг/кг). Почв, загрязненных гербицидом трифлуралином, не обнаружено. Максимально содержание трифлуралина в почве составило 0,40 ОДК при весеннем пробоотборе.

В *Тамбовской области* на обследованной территории 200 га в Бондарском районе на содержание и 207 га в Гавриловском районе на содержание триазинов ОК определявшихся пестицидов также не обнаружены.

В *Тульской области* пробы почвы отбирали в весенний и осенний период на территории Щекинского района. Среднее содержание суммарного ДДТ составило 0,005 мг/кг (максимум 0,08 ПДК), суммарного ГХЦГ - 0,007 мг/кг (максимум 0,09 ПДК). Озафиксированный максимум содержания трифлуралина составил 0,20 ОДК.

В *Ярославской области* обследовано по 45 га весной и осенью в Переславль-Залесском, Ростовском и Рыбинском районах. Пробы почв исследовались на содержание ДДТ, ГХЦГ и трифлуралина. По данным исследования территорий, несоответствующих нормативам, выявлено не было. В проанализированных пробах почвы наблюдали ОК суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ, не превышающие 0,08 ПДК и 0,13 ПДК соответственно. Для трифлуралина значение ОК было равно 0,011 мг/кг весной и 0,014 мг/кг осенью.

3.2 Южный федеральный округ

В 2018 г. на территории ЮФО проводились наблюдения за загрязнением почв остаточным количеством пестицидов в Астраханской, Волгоградской, Ростовской областях и Краснодарском крае. Всего весной и осенью обследовано 4762 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 в зоне наблюдения было на уровне прошлого года и составляло 0,02 ПДК, максимальное обнаруженное - 0,05 ПДК. ГХЦГ в обследованных почвах присутствовал в следовых количествах, среднее содержание также составило 0,02 ПДК. На основании уменьшения максимально обнаруженных концентрации за последние несколько лет можно говорить о тенденции к дальнейшему снижению содержания ДДТ в почве. Содержание таких действующих веществ пестицидов как паратион-метил (метафос), ТХАН, 2,4-Д также составляло сотые доли установленных нормативов и было практически равномерным на обследованной территории.

В *Астраханской области* весной и осенью (по 159 га) в районе г. Хабали и с. Черный Яр были обследованы почвы на содержание ХОП, ФОП, 2,4-Д, трифлуралина, ТХАН, триазиновых гербицидов. По результатам анализа проб среднее содержание ДДТ и ГХЦГ было на одном уровне и составило 0,002 мг/кг, а обнаруженные максимумы составили для ДДТ 0,05 ПДК, а для ГХЦГ 0,04 ПДК. Максимальные содержание метафоса и 2,4-Д были - 0,04 доли от установленных нормативов. Среднее содержание трифлуралина было на уровне 0,004 мг/кг, максимальное – 0,05 ОДК. Установленная величина средней концентрации ТХАН была самой низкой среди всех определявшихся пестицидов (0,003 мг/кг), максимально зафиксированное значение соответствовало 0,02 ОДК. Триазиновых гербицидов и фозалона в почвах Астраханской области обнаружено не было.

В *Волгоградской области* территорию площадью 440 га исследовали на содержание ХОП, ФОП, 2,4-Д, ТХАН, трифлуралина, триазиновых гербицидов. Среднее содержание хлорорганических пестицидов осталось на уровне прошлого года и соответствовало 0,02 ПДК, максимальные значения стали несколько ниже прошлогодних и составили для ГХЦГ 0,03 ПДК и 0,04 ПДК весной и осенью соответственно, для суммарного ДДТ максимум не превышал 0,04 ПДК. Для таких пестицидов, как 2,4-Д, метафос, ТХАН, трефлан среднее установленное содержание в почве было равно 0,003 мг/кг, а максимумы составляли сотые доли от нормативов.

Площадь в 575 га *Краснодарского края* была обследована на содержание того же перечня пестицидов. Наблюдавшиеся значения ОК данных пестицидов соответствовали средним значениям по ЮФО. Концентрация ХОП в почве не изменилась с прошлого года и остается на уровне 0,02 ПДК, а максимальные значения были выявлены весной и равны для суммарного ДДТ 0,05 ПДК, а для суммарного ГХЦГ 0,04 ПДК. Метафос в почве был обнаружен в концентрациях 0,003 мг/кг весной и 0,002 мг/кг осенью (максимумы 0,05 ПДК и 0,03 ПДК весной и осенью соответственно). Среднее содержание пестицида 2,4-Д, как и ХОП, в среднем составило 0,002 мг/кг, а максимум был зафиксирован весной в пределах 0,04 ПДК. Для

трифлуралина содержание в почве и максимально обнаруженное значение были равны 0,003 мг/кг и 0,04 ОДК соответственно, для ТХАН – 0,003 мг/кг и 0,02 ОДК.

В Ростовской области были обследованы 1207 га весной и осенью. Среднее содержание ХОП в почве соответствовало 0,02 ПДК, максимумы и для суммарного ГХЦГ и для суммарного ДДТ были на уровне 0,4 ПДК. Содержание в почвах трефлана и ТХАН было одинаково и составило 0,002 мг/кг весной и 0,003 мг/кг осенью, а максимально обнаруженные концентрации для трефлана 0,05 ОДК, ТХАН 0,03 ОДК. Средняя концентрация 2,4-Д по области была равна 0,003 мг/кг (при максимуме 0,05 ПДК). Метафос в почве обнаружен в следовых количествах, максимальное значение 0,04 ПДК.

Продолжено комплексное обследование природной среды на содержание пестицидов на территории Азовского и Семикаракорского районов Ростовской области. Преобладающий тип почвы – чернозем типичный тяжелосуглинистый. Сельскохозяйственное производство представлено садовыми культурами, зерновыми, овощами, кукурузой. В 2018 году на контролируемых участках Азовского района было обследовано по 400 га весной и осенью, отобрано 40 проб почвы. В Семикаракорском районе было отобрано по 20 проб почвы весной и осенью. Обследованная площадь составила 367 га весной и 367 га осенью. Из р. Дон были отобраны 25 проб воды и 25 проб донных отложений, в акватории Таганрогского залива – 10 проб воды и 10 проб донных отложений.

ОК пестицидов (суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралина, ТХАН, паратион-метила (метафоса)) в почвах на территории участков комплексного наблюдения не превышали установленных нормативов [53]. Триазиновых гербицидов и фозалона в пробах почв не обнаружено. В пробах воды ни один из определявшихся пестицидов не обнаружен. В пробах донных отложений были обнаружены ДДТ и метаболиты, изомеры ГХЦГ, метафос.

3.3 Северо-Кавказский федеральный округ

В 2018 году на территории СКФО обследованы почвы Ставропольского края и Карачаево-Черкесской Республики по 132 га весной и осенью на содержание 14 действующих веществ пестицидов. На обследованной территории загрязненные ядохимикатами почвы не обнаружены. Средние ОК суммарного ДДТ и ГХЦГ соответствовали 0,02 ПДК. Максимальное ОК ТХАН – 0,03 ОДК, метафоса – 0,05 ПДК, ХОП-0,03 ПДК, трифлуралина и 2,4-Д – 0,04 доли от установленных нормативов. ОК триазиновых гербицидов и фозалона в почвах СКФО не обнаружены.

На территории Карачаево-Черкесской Республики в 2018 г. весной и осенью обследованию подверглись 12 га сельхозугодий, засеянные преимущественно зерновыми и зернобобовыми культурами. Значения средней концентрации в почве для хлорсодержащих пестицидов в

течение года оставалось на одном уровне, как и максимальные установленные концентрации и были равны 0,002 мг/кг и 0,03 ПДК соответственно. Величина среднего содержания в почве для таких пестицидов, как 2,4-Д, ТХАН, трефлана была одинакова и в течение года не менялась, ее значение было равно 0,003 мг/кг, а зафиксированные максимальные концентрации соответствовали для ТХАН 0,03 ОДК осенью, а для трефлана и 2,4-Д 0,04 доли от установленных нормативов. Максимум содержания метафоса в 0,05 ПДК был зафиксирован в весенний период.

В почвах *Ставропольского края* исследования проводили весной и осенью на территории 120 га. Среднее содержание на обследованной территории ХОП было стабильно в течение периода пробоотбора и было равно 0,002 мг/кг, значения обнаруженных максимальных значений также не менялись и находились на уровне 0,03 ПДК. Содержание остальных контролируемых пестицидов измеряли только на территории 30 га. Были зафиксированы следовые количества трефлана, метафоса, ТХАН, 2,4-Д, максимальное содержание этих пестицидов не превышало сотых долей от разрешенного

3.4 Приволжский федеральный округ

В 2018 году в ПФО выборочно обследованы почвы Республики Башкортостан, Республики Марий Эл, Республики Мордовия, Удмуртской Республики, Чувашской Республики, Кировской, Нижегородской, Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской и Ульяновской областей общей площадью 7 330 га. Наблюдения проводили за загрязнением почв 14 действующих веществ пестицидов, а также полихлорированных бифенилов (ПХБ)/ Обследованная площадь сократилась на 20% по сравнению с 2017 г. и составила 7272 га. В пробах определяли содержание 14 действующих веществ пестицидов, а также полихлорированных бифенилов (ПХБ). Также в 2018 г. продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов.

На территории деятельности ФГБУ «Приволжское УГМС» постоянно отмечается загрязнение почв ОК суммарного ДДТ. В 2018 году не соответствующие установленным нормативам участки были выявлены на территориях Кировской, Оренбургской, Пензенской, Самарской и Ульяновской областей. Эти области за исключением Кировской, в 2017 году также присутствовали в списке субъектов РФ с наличием загрязненных земель. Максимальное содержание ДДТ в 2018 году на территории УГМС было выявлено в Ульяновской области в осенний пробоотбор под парами и составило 5,0 ПДК и в Оренбургской области в весенний пробоотбор под зерновыми на уровне 2,2 ПДК. В связи с тем, что ежегодно меняются обследуемые участки, доля почв с выявленным загрязнением существенно различается. Доля

обнаруженных загрязненных ДДТ почв на территории ПФО в 2018 г. существенно снизилась по сравнению с 2015 г. (рисунок 2). На обследованной территории республик Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Удмуртия, в Саратовской и Нижегородской областях ОК суммарного ДДТ в почве весной и осенью наблюдалось на уровне десятых долей ПДК (максимально 0,8 ПДК в Нижегородской области). На территории Чувашской Республики суммарного ДДТ в отобранных пробах почвы не обнаружено, как и в предыдущем году.

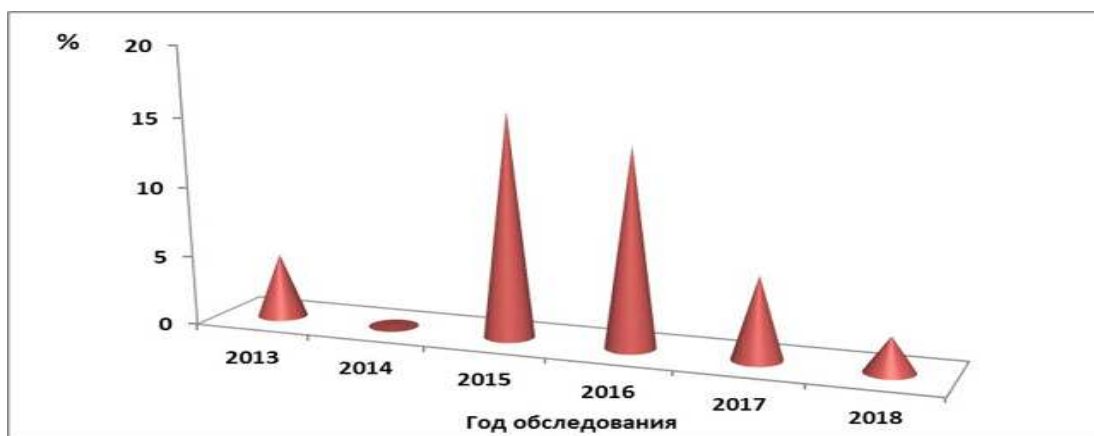


Рис.2. Доля загрязненных ДДТ почв на территории ПФО, выявленная при обследованиях разных лет

Изомеры ГХЦГ, ГХБ были обнаружены в следовых количествах в Кировской, Оренбургской, Пензенской, Самарской, Ульяновской, Саратовской областях и Республике Башкортостан в единичных пробах, а их среднее содержание не превышало величины 0,004 мг/кг. Максимальные значения массовые доли ГХБ в почве были обнаружены осенью в Оренбургской и Самарской областях на уровне 1,06 и 0,77 ОДК, тогда как среднее содержание этого пестицида на обследованной территории этих областей осенью составляло 0,004 мг/кг и 0,001 мг/кг соответственно. Повышенные концентрации наблюдались на сравнительно небольших по площади участках, загрязненный участок в Абулакском районе Оренбургской области имел площадь 20 га и был засеян ячменем. Результаты исследований участка многолетних наблюдений в Самарской области подтверждают, что полное очищение территории не достигнуто. В воде реки Чапаевка суммарный ГХЦГ в 2018 г. наблюдался во всех точках пробоотбора, а его содержание находилось в диапазоне от 0,1 до 6,7 ПДК (в 2017 году максимально обнаруженное значение было на уровне 5,8 ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения). ГХЦГ также наблюдали в пробах донных отложений реки Чапаевка, Саратовского, Куйбышевского, Волгоградского водохранилищ.

Обследование на наличие загрязненных участков почв паратион-метилом проводилось в ПФО выборочно. Площадь обследования в 2018 году составила 273 га весной и 316 га осенью. ОК метафоса было обнаружено в Пензенской, Самарской, Саратовской, Ульяновской областях

в количестве значительно меньше ПДК. Так среднее содержание на территории ПФО этого инсектицида весной не превышало 0,001 мг/кг, а осенью это значение не выходило за предел 0,004 мг/кг. При этом максимум 0,35 ПДК был обнаружен в Самарской области на участке 10 га под подсолнечником.

ОК широко используемого в сельском хозяйстве пестицида 2,4-Д были обнаружены в почвах сельхозугодий Республики Башкортостан, Нижегородской Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской, Ульяновской областей. На территории деятельности в Приволжского УГМС за зиму 2017-2018 г. среднее содержание 2,4-Д в почве снизилось более чем в 1,5 раза, осенью же неблюдавшееся среднее содержание совпадало с наблюдавшимся в 2017 г. значением. Превышение установленных нормативов было выявлено в Республике Башкортостан, где на участке площадью 4,5 га Ермакеевского района, засеянного зерновыми, было зафиксировано содержания в почве на уровне 1,3 ПДК. На территории деятельности Верхне-Волжского УГМС 2,4-Д был обнаружен только в Нижегородской области весной, максимальное значение было на уровне 0,4 ПДК, а среднее содержание в почве не изменилось по сравнению с предыдущим годом и составило 0,003 мг/кг. На территориях Республики Чувашии и Республики Мари Эл, обследования почв на загрязнение 2,4-Д в 2018 г. не проводилось.

Далапон не входит в перечень разрешенных на территории Российской Федерации пестицидов, тем не менее, его ОК определялось Приволжским УГМС на площади 535 га и были обнаружено в Оренбургской, Самарской, Саратовской, Пензенской, Ульяновской областях. В 2018 году все обследованные почвы соответствовали санитарным нормам в отличие от 2017 года, когда были выявлены загрязненные участки в Оренбургской и Самарской областях. В 2018 г, максимальное значение обнаружено в Самарской области весной и составило 0,89 ПДК.

При выборочном обследовании почв на наличие трифлуралина загрязненных участков выявлено не было в отличие от 2017 г. Это может быть связано как с естественным разложением трифлуралина в почве, так и с тем, что площадь обследования на содержание данного пестицида сократилась в 1,5 раза по сравнению с прошлым годом. Следовое количество трефлана было обнаружено в Нижегородской, Пензенской, Самарской, Саратовской и Ульяновской областях. Максимальное содержание составило 0,12 ОДК весной (в Сызранском районе Самарской области под яблонями) и 0,19 ОДК (в Пензенском районе Пензенской области под бобовыми). На территории Кировской, Оренбургской областей, а также Республик Удмуртия и Мордовия ОК трефлана в почве обнаружено не было.

Площадь обследования на содержание в почве пестицида ТХАН также уменьшилась с 768 до 550 га. Его присутствие в почве, как и в прошлом году, определялось только на территории

деятельности Приволжского УГМС. В результате обследования были выявлены участки, не соответствующие санитарным нормам, в Оренбургской, Пензенской, Самарской областях. Загрязненная площадь составила 1,2 % от обследованных 249 га весной и 5,7 % от обследованных 300 га осенью. Максимальное содержание ТХАН весной наблюдали в Новосергиевском районе Оренбургской области на уровне 1,57 ОДК, осенний максимум 1,2 ОДК был зафиксирован в Ставропольском районе Самарской области.

ОК триазиновых гербицидов прометрина, симазина, атразина обнаруживалось Приволжским УГМС. в почве всех обследуемых в 2018 году областей Среднее содержание в почве прометрина составило сотые доли установленных нормативов, его концентрация весной в почве не превышала 0,009 мг/кг, осенью – 0,003 мг/кг, годовой максимум 0,13 ПДК был обнаружен весной в Безенчукском районе Самарской области на участке площадью 13 га. Также в почвах были обнаружены ОК симазина и атразина, максимальные значения были зафиксированы в Пензенской области и составили весной 0,52 ПДК и осенью 0,42 ПДК. На обследованных участках в Удмуртской Республике и Нижегородской области ОК триазиновых гербицидов в почве обнаружено не было.

Одновременно с обследованием почв на содержание хлорорганических пестицидов было оценено содержание в почвах полихлорированных бифенилов (ПХБ). Эти соединения относятся к «грязной дюжине» Стокгольмской конвенции в связи с высокой токсичностью и персистентностью в окружающей среде. В 2018 году ПХБ обнаружены на одном участке 20 га Котельничского района Кировской области. Весной концентрация ПХБ на данном участке составила 0,02 мг/кг, а осенью снизилась до 0,01 мг/кг, данные значения не превышают установленных нормативов. В Нижегородской же области, присутствие ПХБ в почвах которой было зафиксировано в прошлом году, при обследовании в 2018 году эти соединения не были обнаружены ни на одном участке обследования.

В *Республике Башкортостан* в 2018 г. на содержание пестицидов в почве обследовались территории Давлекановского, Еремеевского, Стерлитамакского, Туймазинского и Уфимского районов. Площадь обследования составила по 392 га весной и осенью. Во всех пробах почв определяли наличие хлорорганических пестицидов и 2,4-Д. Результаты анализов на содержание суммарного ДДТ показали, что ОК данного пестицида наблюдается весной во всех районах, за исключением Туймазинского. Средние массовые доли ОК суммарного ДДТ не превышали 0,002 мг/кг, а максимум составил 0,26 ПДК (Еремеевский район). В осенних пробах ДДТ был найден единично на уровне не более 0,002 мг/кг, а среднее содержание не составило и сотой доли ПДК. Почв, не удовлетворяющих нормативам по содержанию суммарного ГХЦГ на территории республики, выявлено не было. ОК пестицида было обнаружено преимущественно в пробах Давлекановского и Уфимского районов. В целом средняя массовая доля ОК суммарного ГХЦГ

составила 0,001 мг/кг весной и была близка к нулю осенью. Весенний максимум на уровне 0,12 ПДК наблюдался на территории Давлеконовского района, осенний же максимум 0,01 ПДК зафиксирован в Уфинском районе. ОК гербицида 2,4-Д было обнаружено во всех районах, кроме Туймазинского, среднее содержание в почве на территории республики составило 0,002 мг/кг весной, а осенью снизилось до пренебрежимо малых значений. На всей обследованной территории весной выявлен лишь один участок площадью 4,3 га в Ермакеевском районе, не соответствующий санитарным нормам, массовая доля 2,4-Д в отобранной пробе составила 1,25 ПДК, осенью почв с ОК 2,4-Д выше допустимого обнаружено не было.

На территории *Кировской области* ОК ХОП были обнаружены в единственной из отобранных проб, взятой на территории 0,2 га частного хозяйства Кильмезского района. Всего же исследованию подверглись 450 га земель. Содержание ДДТ в этой пробе соответствовало 1,1 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,20 ПДК, ГХБ – 0,33 ОДК. В пробах почвы, отобранной вблизи д. Шабалины Котельничского района были обнаружены ПХБ, максимальная концентрация весной составила 0,33 ПДК, а осенью 0,17 ПДК. 2,4-Д и трифлуралин на обследованной площади в Котельничском районе не обнаружены.

В *Нижегородской области* весной и осенью обследовалась площадь в 660 га. В пробах определяли ОК ХОП, трифлуралина, 2,4-Д, прометрина, симазина и ПХБ. В почве были обнаружены суммарный ДДТ, 2,4-Д и трефлан. Среднее содержание ДДТ на обследованной территории составило 0,006 мг/кг весной и 0,001 мг/кг осенью, максимальные обнаруженные концентрации в почве не превышали уровень 0,8 ПДК. Следовое количество гербицида 2,4-Д было выявлено только в весенний пробоотбор на территориях Кстовского и Арзамаского районов в единичных пробах. Трефлан был обнаружен в единственной пробе, отобранной на территории Кстовского района в количестве 0,01 мг/кг.

В *Оренбургской области* на обследованной территории 237 га были обнаружены ОК таких пестицидов, таких ХОП, ТХАН, 2,4-Д, далапон, симазин. Не были обнаружены ОК метафоса, прометрина, трефлана. Для суммарного ДДТ среднее содержание весной было на границе допустимого и составляло 0,099 мг/кг, максимумы составили 2,17 и 0,28 ПДК весной и осенью соответственно. Превышение в 1,1 раза ПДК ГХБ в почве было зафиксировано осенью на участке в 20 га, засеянном ячменем на территории Абулакского района. На содержание ТХАН было проанализировано всего две пробы, в одной из них было зафиксировано превышение ОДК в 1,6 раза. ОК 2,4-Д были найдены во всех образцах, отобранных на площади 48 га. Весной ОК вещества в почве было равно 0,058 мг/кг, а осенью 0,012 мг/кг (максимум 0,66 ПДК и 0,13 ПДК весной и осенью соответственно). Максимум содержания в почве далапона составил 0,46 ПДК, симазина – 0,16 ПДК. ОК других пестицидов на обследуемой территории обнаружено не было.

На территории *Пензенской области* обследование проходило на участках общей площадью

390 га (по 195 га весной и осенью). Превышение нормативов было найдено по суммарному ДДТ в единственной пробе, отобранной весной на территории Кузнецкого района с участка в 9 га. ОК суммарного ГХЦГ и ГХБ, наблюдали в почве только в весенний пробоотбор, максимальные значения не превышали 0,1 ПДК. Осенью ОК ХОП в почве обнаружено не было. В одной из проб в осенний период было зафиксировано значение 1,1 ОДК ТХАН, загрязненной оказалась площадь в 10 га, засеянная горохом. Среднее же содержание в почве гербицида ТХАН составило 0,065 мг/кг весной и 0,105 мг/кг осенью. В небольших количествах, не превышающих гигиенические нормативы содержания, в почвах были найдены паратион-метил (метафос), трифлуралин, 2,4-Д, далапон.

Площади в 695 га весной и 1010 га осенью подверглись обследованию в *Самарской области*. По результатам анализа проб отобранных на территориях Безенчукского, Сызранского, Пестравского и Ставропольского районов превышение нормативов были обнаружено по пестицидам ДДТ и ТХАН на малых площадях. Так максимальная концентрация суммарного ДДТ составила 1,76 ПДК по весне, а площадь загрязнения в 15 га располагалась на территории ООО «Белозерки» Ставропольского района на поле, где выращивался картофель. ОК ТХАН в почве в размере 1,2 ОДК было обнаружено в пробе, отобранной в том же хозяйстве на территории в 7 га осенью. Среднее содержание в почвах ТХАН увеличилось к осени с 0,080 мг/кг до 0,137 мг/кг. Суммарный ГХЦГ в почвах был обнаружен с следовых количествах, максимальное обнаруженное содержание ГХБ составило 0,77 ОДК. Прометрин был найден во всех отобранных пробах, но в количествах значительно ниже допустимого, максимум был равен 0,13 ПДК в весенний период и 0,01 ПДК в осенний. Метафос в почве также присутствовал в незначительных количествах, максимальное значение 0,35 ПДК было найдено в пробе, отобранной осенью на 10 га в Безенчукском районе. Среднее содержание в почве симазина не превышало нормативов и было на уровне не более 0,13 ПДК, а максимальное значение было равно 0,51 ПДК. Далапон в 2017 году был одним из пестицидов, загрязняющих почвы области, в 2018 году превышений по его содержанию в почве найдено не было, средняя концентрация его составила 0,221 мг/кг и 0,118 мг/кг весной и осенью соответственно (при максимумах 0,89 и 0,42 ПДК). Трефлан в почве присутствовал только в весенних пробах в количестве 0,005 мг/кг, превышений его содержания в почве в отличие от прошлого года обнаружено не было.

На территории хозяйства ОАО «Садовод» с. Лесная Поляна Сызранского района Самарской области был заложен разрез глубиной 2 м. В 20 пробах почвы различных генетических горизонтов на глубине от 0,2 до 2 метров определяли 10 пестицидов. Все они за исключением ГХБ были обнаружены в образцах грунта. Наиболее высоким было содержание водорастворимых гербицидов – далапона, ТХАН, 2,4-Д. Их содержание увеличивалось с глубиной, достигая максимума в водоупорном глинистом горизонте на 1,0-1,6 м. Массовая доля

ТХАН на глубине 1,4 м соответствовала 1,4 ОДК, содержание всех других пестицидов в почвенном не превышало допустимых гигиеническими нормативами значений.

Также в 2018 г. продолжены наблюдения за почвами Национального природного парка (НПП) «Самарская Лука» и на наблюдательном участке АГМС АГЛОС. Отобранные пробы почвы анализировались на содержание ХОП, 2,4-Д; далапона, трефлана, ТХАН, триазиновых гербицидов (симазина и атразина), прометрина, метафоса. Исходя из результатов анализа отобранных проб, превышений ОК обследуемых пестицидов на фоновых участках в текущем году не было обнаружено. В 2017 году на территории АГМС АГЛОС среднее и максимальное содержание суммарного ДДТ составило 0,9 ПДК и 2 ПДК соответственно, загрязненными были 40 % проб.

В *Саратовской области* площадь обследования увеличилась по сравнению с 2017 г. более чем в 1,5 раза и составила 330 га. В обследованных почвах присутствовали ХОП. Среднее содержание суммарного ДДТ было равно 0,002 мг/кг и 0,017 мг/кг, а максимумы 0,10 и 0,71 ПДК весной и осенью соответственно. Суммарный ГХЦГ был обнаружен в пробах отобранных осенью, среднее содержание на территории области составило 0,003 мг/кг, а максимально обнаруженное значение было равно 0,18 ПДК. ГХБ было обнаружено в 40% проб, максимальные значения содержания в почве не превышали 0,10 ОДК. ОК трифлуралина было выявлено только в осенний пробоотбор, его средняя концентрация в почве составила 0,010 мг/кг (при максимуме 0,15 ОДК). Содержание прометрина и метафоса в почве было очень низким, не превышало сотых долей ПДК. Гербициды 2,4-Д, ТХАН, симазин, прометрин, далапон определялись в части отобранных проб и были обнаружены во всех проанализированных пробах в количествах, не превышающих нормативы. Их содержание в почве варьировало от 0,019 до 0,035 мг/кг для 2,4-Д, от 0,036 до 0,106 мг/кг для ТХАН, от 0,044 до 0,290 мг/кг для далапона, от 0,001 до 0,004 мг/кг для прометрина, от 0,005 до 0,056 мг/кг для симазина.

В более чем в 2 раза в 2018 г. сократилась площадь обследования *Ульяновской области* и составила 328 га. В результате обследования были выявлены участки на территории ООО «Репьевское» Инзенского района, загрязненные ДДТ. Площадь загрязнения составила 40 га, что является четвертью от обследованной. Максимально обнаруженное ОК соответствовало уровню 5,0 ПДК, что относит почвы этого участка к категории сильно загрязненных, согласно [57]. Содержание ГХБ в почве не превышало 0,36 ОДК, суммарного ГХЦГ – 0,07 ПДК. В отличие от 2017 г. превышений нормативов содержания в почве гербицидов ТХАН и трифлуралина обнаружено не было. Максимальные значения наблюдали осенью на уровне 0,66 ОДК ТХАН и 0,07 ОДК трифлуралина. ОК далапона в почве уменьшилось вдвое в течение года, если по весне среднее содержание составляло 0,200 мг/кг (максимум 0,51 ПДК), то осенью это значение было 0,105 мг/кг (максимум 0,25 ПДК). Содержание 2,4 – Д оценивали на площади всего 45 га и также

наблюдали снижение ОК от 0,028 мг/кг по весне до 0,004 мг в осенний период. В четырех пробах почвы, проанализированных на содержание триазиновых гербицидов, весной были обнаружены ОК симазина, превышающие фитотоксический норматив в два раза, транслокационный показатель превышен не был. Осенью содержание снизилось и не превышало 0,01 мг/кг. Максимально обнаруженное ОК паратион-метила и прометрина в почве не превышало 0,02 ПДК.

В почвах *Республики Мари Эл, Республики Мордовии и Удмуртской Республики* из всех определявшихся пестицидов в почве было обнаружено ОК лишь суммарного ДДТ. Наиболее высоким оно было в Мордовии (максимум 0,70 ПДК осенью). В Республике Мари Эл данный пестицид был обнаружен только в 2 пробах, отобранных осенью на территории Медведевского района на площади 28 га (максимум 0,30 ПДК). В Удмуртской Республике следовые количества ДДТ наблюдали лишь в одной пробе, отобранной весной на частном участке 0,2 га в Селтинском районе. В *Республике Чувашии* почвы обследовались в весенний (87 га) и осенний (93 га) периоды. Пробы исследовали на содержание хлорорганических пестицидов, которые не были обнаружены в отобранных пробах.

В 2018 г. при комплексных наблюдениях за загрязнением на территории ООО «Мир» Безенчукского района Самарской области, расположенного на водосборе реки Чапаевка, весной и осенью отобрано 40 проб почвы, 22 пробы воды и 18 проб донных отложений. Почвы обследованы на содержание суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, метафоса, 2,4-Д, далапона, прометрина, симазина, атразина, трифлуралина и ТХАН. Пробы донных отложений анализировали на наличие ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ и трифлуралина. Поверхностные воды обследованы на содержание ДДТ, ГХЦГ, трифлуралина и 2,4-Д. Результаты анализа показали, что в 2018 году в полях ООО «Мир» весной и осенью не наблюдалось превышений ОК обследуемых пестицидов. В пробах воды реки Чапаевка в районе ООО «Мир» изомеры ГХЦГ идентифицированы во всех точках пробоотбора в количестве от 0,1 до 1,5 ПДК (максимум наблюдался в мае в зоне стока с полей). В пробах воды, отобранных в районе г. Чапаевск, содержание суммарного ГХЦГ существенно возрастало, в 1 км ниже города на середине реки и у левого берега содержание ГХЦГ весной в воде было равно 6,7 ПДК и 6,4 ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения. Осенью содержание ГХЦГ в этих местах пробоотбора снизилось, но по-прежнему превышало норматив в 1,5 раза и 2,3 раза соответственно. Гербицид 2,4 –Д наблюдался во всех точках пробоотбора на уровне от 0,18 ПДК до 0,35 ПДК. Суммарный ДДТ в 2017 году был обнаружен лишь в единичной пробе на уровне 3,2 ПДК, в 2018 же году его наличие было выявлено во всех отобранных пробах на уровне от 0,2 до 1,1 ПДК. Трифлуралин в воде обнаружен не был. В донных отложениях р. Чапаевка содержание суммарного ДДТ наблюдалось в пределах от 0,009 до 0,039 мг/кг, суммарного ГХЦГ – от 0,001 до 0,013 мг/кг, ГХБ – от 0,001 до 0,017 мг/кг, трифлуралина – от

0,001 до 0,017 мг/кг. Для всех пестицидов отмечается уменьшение верхней границы диапазона обнаруженных концентраций, что говорит о постепенном самоочищении водной экосистемы.

В 2018 г. продолжены наблюдения за содержанием пестицидов в донных отложениях рек Самарской области Безенчук, Большой Кинель, Сок, Сургут, Чагра, Куйбышевского, Саратовского и Волгоградского водохранилищ в районе г. Тольятти, Самара, Сызрань, Ульяновск, Казань, Набережные Челны, Нижнекамск, Саратов и Энгельс. В донных отложениях рек Самарской области суммарный ДДТ присутствовал лишь в нескольких пробах р. Большой Кинель в количестве от 0,001 до 0,810 мг/кг (максимум зафиксирован выше г. Отрадный в мае). Содержание ДДТ в донных отложениях Куйбышевского водохранилища не превышало 0,002 мг/кг. Содержание ГХЦГ, ГХБ и трефлан большей части проб было ниже предела обнаружения методик, максимальное обнаруженное содержание 0,046 мг/кг, 0,053 мг/кг и 0,025 мг/кг соответственно.

В донных отложениях Саратовского водохранилища в районе городов Самара и Сызрань суммарный ДДТ не был обнаружен, ГХЦГ обнаружен в одной пробе на уровне 0,002 мг/кг. ГХБ и трефлан наблюдались в единичных случаях в количестве от 0,001 до 0,004 мг/кг и от 0,001 до 0,008 мг/кг. В донных отложениях Волгоградского водохранилища обнаружены ДДТ и метаболиты (суммарно до 0,131 мг/кг), ГХЦГ (до 0,005 мг/кг), ГХБ (до 0,005 мг/кг), трифлуралина (до 0,011 мг/кг).

Верхне-Волжским УГМС на содержание в пробах воды ХОП (суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ) было обследовано 14 водных объектов у 21 населенных пунктов в 24 створах. По данным наблюдений содержание ХОП в водных объектах, расположенных на территории Верхне-Волжского УГМС, во всех пробах было ниже пределов обнаружения используемых методик измерений.

3.5 Уральский федеральный округ

В 2018 г. на территории Уральского федерального округа наблюдения за содержанием пестицидов в почве проводились только в Курганской области в Белозерском, Куртамышском, Лебяжье-вском, Половинском районах. Обследуемые районы были изменены по сравнению с предыдущим годом для расширения охвата территории. Весной и осенью обследовано 2812 га сельскохозяйственных угодий. Обследованные в 2018 году участки составляют 0,2 % от общей посевной площади Курганской области. В том числе были продолжены наблюдения за почвами в с. Хутора Лебяжье-вского района на расстоянии от 10 до 200 метров от места захоронения 127 тонн пестицидов, для исследований было отобрано по 50 проб весной и осенью. Также были обследованы почвы и в пункте многолетних

наблюдений на территории детского оздоровительного лагеря им. Коли Мяготина в Белозерском районе (6 га). Исследования зон отдыха г. Курган в 2018 году продолжены не были. В пробах почвы определяли содержание ДДТ и его метаболита ДДЕ, изомеров ГХЦГ и гербицида 2,4-Д.

На обследованных сельхозугодиях превышений ПДК в почве по определяемым пестицидам зафиксировано не было. Так же, как и в предыдущие годы, почвы обследованной территории Курганской области содержали остаточные количества 2,4 Д, не превышающие гигиенического норматива. ОК 2,4-Д обнаружены в пробах почвы, отобранных под зерновыми культурами полей Лебяжьевого, Куртамышского и Половинского районов. Максимальное содержание этого гербицида весной составило 0,8 ПДК, осенью – 0,30 ПДК. Следовое количество вещества суммарного ДДТ обнаружено лишь в 7 пробах Куртамышского района, среднее содержание в целом по области стремится к нулевым значениям. ОК суммарного ГХЦГ на обследуемых участках обнаружены не были.

Многолетние наблюдения за динамикой содержания ДДТ в загрязненной почве на территории детского оздоровительного лагеря им. Коли Мяготина показывают, что самоочищение не подвергающейся вспашке серой лесной почве в климатических условиях Кургана проходит медленно. После последней санкционированной обработки территории лагеря препаратом ДДТ в 1997 г. до настоящего времени содержание ДДТ в почве превышает ПДК. В 2018 году среднее содержание суммарного ДДТ в почве участка многолетних наблюдений в лесу на территории лагеря на площади в 6 га составило весной 0,098 мг/кг при максимальном уровне 5,7 ПДК (в 2017 г. 12,9 ПДК в этой же точке), Осенью среднее содержание составило 0,090 мг/кг при максимальном уровне 3,52 ПДК (в 2017 году 19.1 ПДК). В почвенном профиле разреза, заложенного на загрязненном участке, наблюдали миграцию ДДТ на всю исследованную глубину – до 150 см, до глинистого водоупорного горизонта. Содержание метаболита ДДЭ превышает содержание исходного ДДТ, что говорит о давности загрязнения. С 2008 по 2015 год лагерь был временно закрыт, территория пестицидами не обрабатывалась. В 2016 и 2017 годах территория вновь приступившего к работе лагеря для борьбы с энцефалитным клещом обрабатывалась препаратом «Ципертрин» (действующее вещество циперметрин). Измерения ОК циперметрина в почве не проводились.

3.6 Сибирский федеральный округ

В 2018 году на территории СФО обследованы почвы Алтайского края, Иркутской, Кемеровской, Новосибирской, Омской и Томской областей, Республики Алтай общей площадью 10465 га на содержание 11 действующих веществ пестицидов, а также pH и содержание

нитратов. Продолжены наблюдения участках многолетних наблюдений на территории агрофирмы «Лебедевская» в Искитимском районе Новосибирской области и на территории оздоровительного лагеря в Новосибирской области. На участках комплексных наблюдений отобраны пробы в реке Бердь и Новосибирском водохранилище.

Исходя из предоставленных организациями Росгидромета данных, на территории округа загрязненных территорий ни по одному из пестицидов не обнаружено. Максимально установленные концентрации соответствуют для ДДТ – 0,68 ПДК, ГХЦГ – 0,38 ПДК, трифлуралина – 0,58 ОДК. Пестициды 2,4-Д и ГХБ определялись на территориях только двух субъектов и были обнаружены в следовых количествах (0,02 и 0,04 ПДК соответственно). Метафос и пиклорам обнаружены не были.

В *Алтайском крае* в 2018 г. обследование проводилось осенью на территории г. Барнаула, в Заринском, Зональном, Змеиногородском, Славгородском, Пospелихинском и Рубцовском районах под зерновыми, масличными, зернобобовыми, картофелем, стерней. Пробоотбор проводился только осенью, охваченная площадь составила 391 га. Следовые количества ДДТ обнаружены во всех районах, кроме обследованных территорий г. Барнаула. Среднее содержание данного пестицида не превышало 0,001 мг/кг, а максимальное остаточное количество было обнаружено в Зональном районе на участке 20 га, засеянном пшеницей, и составляло 0,02 ПДК. ГХЦГ и трифлуралин в 2018 году обнаружены не были. Помимо ДДТ также в почвах присутствовали остаточные количества гербицида 2,4-Д. Содержание не превышало 0,02 ПДК и было зафиксировано в Рубцовском, Зональном районах и в г. Барнаул на почвах, засеянных зерновыми.

В *Иркутской области* пробы почв для определения пестицидов были отобраны на сельскохозяйственных угодьях в Балаганском, Братском, Иркутском, Кайтунском, Киренском и Тулунском районах. Также исследования проводились вблизи склада пестицидов в Братском районе (д.Худобок). В результате работы Иркутского УГМС почв, загрязненных пестицидами, выявлено не было. ОК пестицидов метафоса, 2,4-Д и пиклорама в 2018 г. в выборочно обследованных почвах Иркутской области не было обнаружено, как и в предыдущем году.

В *Кемеровской области* продолжены исследования почв двух хозяйств в Крапивинском и Мариинском районах на площади 119,5 га. В пробах почвы присутствовали ОК как суммарного ДДТ, так и ГХЦГ. Для ДДТ среднее содержание составило 0,001 мг/кг, а для ГХЦГ 0,010 мг/кг (максимум 0,34 ПДК и 0,38 ПДК соответственно). Трифлуралин был обнаружен лишь в одной пробе, отобранной в Мариинском районе на уровне 0,01 ПДК. Анализ почв на содержание 2,4 Д в 2018 г. не проводился.

В *Новосибирской области* обследованы почвы в Баганском, Здвинском, Искитимском, Коченевском, Карагатском, Карасукском, Маслянинском, Новосибирском и Ордынском

районах. В 2018 г. отобрано 116 проб, обследовано 2066 га. По программе многолетних наблюдений на территории детского оздоровительного центра «Лесная сказка» в Искитимском районе были отобраны и проанализированы на содержание ХОП по три пробы почвы весной и осенью.

Превышения содержания суммарного ДДТ в почвах Новосибирской области обнаружено не было. Максимум 0,68 ПДК был обнаружен весной под парами на площади 2,7 га на территории поселка Маслянино (Госсортучасток) Маслянинского района, осенью – 0,44 ПДК на участке 20 га в Новосибирском районе. На территории оздоровительного центра «Лесная сказка» в 2018 г. максимально обнаруженное содержание ДДТ было равно 0,06 ПДК. В 2016 году на территории этого центра были зафиксированы значения до 4,3 ПДК. Можно предположить, что почвы, не подвергающиеся механической обработке, загрязнены неравномерно. В части проб, отобранных на территории Новосибирской области, обнаружены изомеры ГХЦГ. Наибольшие количества (0,26 ПДК) отмечены осенью на 1 га территории оздоровительного центра в Искитимском районе и под зябью на территории ЗАО «Птицефабрика» Карагатского района (0,22 ПДК). Стоит отметить, что в 2017 максимальные значения наблюдались также в этих же районах. Пробы воды зоны потенциального смыва с загрязненных участков в Искитимском районе (р. Бердь, Бердский залив Новосибирского водохранилища) не были загрязнены пестицидами. ОК трифлуралина в обследованных почвах Новосибирской области наблюдались во всех обследованных районах, кроме Коченевского. Весенний максимум был зафиксирован в Карасукском и Масляниском районах на участках общей площадью 22,7 га и соответствовал 0,6 ОДК, осенью 0,3 ОДК отмечались в Баганском и Искитимском районах ОК 2,4-Д в проанализированных пробах почвы не обнаружено, содержание других пестицидов в почвах Новосибирской области не оценивалось.

В Омской области пробы почвы отбирались в пяти районах, отличных от прошлого года: Называевском, Саргатинском, Седельниковском, Черлакском, Щербакульском. Обследовались почвы под парами, стерней, зябью. Всего весной и осенью было обследовано 1868 га. Почвы данных территорий соответствуют гигиеническим нормативам. На обследованных участках были обнаружены следовые количества хлорорганических пестицидов ДДТ, ГХЦГ, а также трифлуралина, не превышающие тысячные доли ПДК. ГХБ было обнаружено в ничтожно малых количествах, обнаруженные максимумы соответствовали 0,01 и 0,04 ОДК весной и осенью соответственно. Максимальное содержание суммы ДДТ обнаружено осенью в Щербакульском районе и составило 0,07 ПДК. Среднее содержание ДДТ на обследованной территории Омской области составило 0,002 мг/кг весной и 0,003 осенью, что соответствует уровню предыдущего года. Трефлан в обследованных почвах присутствовал в следовых

количествах, среднее содержание также составило по 0,002 мг/кг и 0,003 мг/кг весной и осенью соответственно.

В *Томской области* наблюдения проводили на площади 142 га в трех хозяйствах на территории 3 районов и вблизи 1 склада пестицидов. Превышений гигиенических нормативов содержания пестицидов в почве не обнаружено. Остаточное количество суммарного ДДТ, равное 0,01 ПДК было обнаружено лишь на одном участке площадью 20 га под пшеницей в Кожевниковском районе. Среднее содержание ГХЦГ по районам области не превышало 0,004 мг/кг (Томский район). Максимальное обнаруженное содержание ГХЦГ составило 0,08 ПДК. Трифлуралин также обнаружен в почве во всех районах, кроме Бокчаровского, среднее рассчитанное содержание по области – 0,003 мг/кг при максимально обнаруженном значении 0,45 ОДК. Оценка содержания других пестицидов в почве Томской области не производилась.

3.7 Дальневосточный федеральный округ

В 2018 г на территории ДФО обследование почвы проводилось только на территории Приморского края. Наблюдения проводились на землях сельхозназначения на площади 807 га, что составило 0,23 % от общей посевной площади Приморского края (348900 га). Всего отобрана для анализ 41 проба почвы на 16-ти полях в 7 хозяйствах, расположенных в 6-ти районах (Уссурийский, Октябрьский, Ханкайский, Черниговский, Кировский, Лесозаводский). Пробы отбирались только в осенний период. В образцах почв определяли галоидорганические пестициды – ДДТ и его метаболиты; изомеры ГХЦГ и гербицид трифлуралин.

Среднее содержание суммарного ДДТ по Приморскому краю под всеми видами культур (зернобобовыми, зерновыми, корнеплодами и овощами) составило 0,016мг/кг (0,16 ПДК), что в два раза меньше значений предыдущего года. В 2017 году было зафиксировано превышение норматива содержания суммарного ДДТ в Ханкайском и Кировском районах, в 2018 же году максимальное значение не превышало 0,8 ПДК. Обследованные почвы Приморского края не загрязнены ГХЦГ, остаточные количества которого были обнаружены в 50% проб Уссурийского района, исключительно под соей (общая площадь поля 140 га) и единично в остальных районах. Максимальное обнаруженное содержание равно 0,1 ПДК. Также в обследованных почвах всех районах присутствует ОК трифлуралина, среднее содержание которого составило 0,006 мг/кг, а максимальное значение было равно 0,26 ПДК.

Многолетние наблюдения за содержанием пестицидов в почве пункта в с. Халкидон Черниговского района показали, что содержание суммы ДДТ в 2018 г., по сравнению с прошлым 2017 г, снизилось в 3,1 раза и составило 0,25 ПДК (2017 г. – 0,78 ПДК).

Содержание суммы ГХЦГ по сравнению с 2017 г осталось на прежнем уровне. Среднее содержание трефлана в 2018 г снизилось в 5 раз по сравнению с предыдущим годом и составило до 0,002 мг/кг (0,02 ОДК). В 2018 г ОК суммы ДДТ, суммы ГХЦГ и трефлана в почве хозяйства «Путиенко» с. Халкидон, Черниговского района позволяют отнести их к категории чистых.

4 Состояние участков, прилегающих к местам хранения пестицидов

В 2018 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. В местах хранения и захоронения пестицидов также могут находиться препараты на основе других действующих веществ. Наибольшую опасность с точки зрения возможного распространения загрязнения представляют водорастворимые пестициды, способные мигрировать с водными потоками. К таким относятся, в том числе ТХАН, 2,4-Д, триазиновые гербициды. Для оценки возможного распространения пестицидов от мест хранения в 2018 г. было проведено обследование вокруг 8 складов неликвидных пестицидов в 8 субъектах Российской Федерации.

4.1 Центральный федеральный округ

В *Костромской области* на полях, расположенных рядом с заброшенными складами хранения удобрений и пестицидов на территории ОПХ «Минское» загрязнений почвы ХОП не обнаружено. Пробы отбирались в четырех направлениях на расстоянии 0,2, 0,5, 1 и 1,5 км от мест, где ранее хранились пестициды и различные минеральные удобрения. Максимальный уровень суммарного ДДТ соответствовал 0,09 ПДК, суммарного ГХЦГ – 0,12 ПДК, трифлуралина – 0,4 ОДК. Обследование состояния почв рядом с этими складами проводилось и ранее, распространения загрязнения не зафиксировано. Содержание определявшихся пестицидов несколько снизилось по сравнению с предыдущим годом.

4.2 Приволжский федеральный округ

В 2018 г. продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов, не пригодных для применения. Приволжским УГМС обследованы почвы в районе склада пестицидов в с Михайло-Овсянка Пестравского района *Самарской области*. Пробы отбирались по четырем румбам на расстоянии от 10 м до 100 м от склада. В почвах определяли

пестициды 14 наименований. Было обнаружено превышение норм содержания в почве ТХАН, максимум обнаружен в 30 м к западу от источника на уровне 1,6 ОДК, среднее содержание на обследованной территории составило 0,8 ОДК. Содержание симазина в непосредственной близости от склада превышало фитотоксический норматив в 7 раз, ПДК по транслокационному показателю превышен не был. Превышений нормативов содержания в почве других пестицидов не обнаружено, максимальное содержание далапона соответствовало 0,5 ПДК, симазина и 2,4-Д – 0,4 ПДК, ГХБ – 0,1 ОДК.

В пробах почвы, отобранных на расстояниях 50, 100, 150, 200 и 250 м от склада пестицидов в ООО «Нива-Авангард» *Саратовской области* ДДТ, ГХБ и метафос присутствовали только в следовых количествах, а ГХЦГ не был обнаружен. Такие водорастворимые гербициды как 2,4-Д, ТХАН, далапон, трифлуралин и прометрин были найдены даже в 250 м от склада. Их содержание не превышало нормативов во всех проанализированных пробах. Максимальное содержание составило 0,3 ПДК для 2,4-Д, 0,6 ПДК для далапона, 0,5 ОДК для трифлуралина и ТХАН. Симазин был идентифицирован в 4 пробах, его содержание было ниже гигиенического норматива, но превышало фитотоксический ПДК в 1,6–4,1 раза

В *Удмуртской Республике* были продолжены работы по обследованию почв в местах складирования и захоронения пестицидов. Обследование было проведено в с. Дебессы Дебесского района. Всего отобрано и проанализировано 10 проб почвы на месте бывшего склада и в радиусе 100 м. Результаты анализа показали, что содержание ДДТ, ДДЭ, альфа- и гамма-ГХЦГ, ГХБ, симазина, прометрина, 2,4-Д, трифлуралина и ПХБ в отобранных пробах почвы (кроме трефлана) были ниже пределов обнаружения используемых методик измерений. Трифлуралин был обнаружен только в одной пробе в количестве 0,1 ОДК.

4.3 Курганская область

В 2011 г. Управлением Россельхознадзора по *Курганской области* после обращения Курганской межрайонной природоохранной прокуратуры проведено обследование полигона захоронения пестицидов и ядохимикатов (127 тонн) в с. Хутора Лебяжьевого района Курганской области на предмет соблюдения требований законодательства РФ. Проверкой были установлены нарушения в условиях хранения запрещенных и непригодных к применению пестицидов. До настоящего момента эти нарушения не устранены. Контроль почвы на территории захоронения и в санитарно-защитной зоне проводит лаборатория ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» по Курганской области. Курганским ЦГМС продолжено наблюдение за содержанием пестицидов в почве полей, расположенных на расстоянии 10-200 метров вокруг захоронения ядохимикатов в Лебяжьевом районе. В 2018 г. было отобрано 50 проб почвы весной и

столько же осенью с трех полей площадью 676 га. Данные поля используются в сельскохозяйственном производстве, в 2018 году их обработка пестицидами не проводилась. В почве фиксировалось присутствие остаточного количества 2,4-Д, превышений нормативов содержания этого гербицида в почве, как и в прошлые годы наблюдений, не выявлено. Весной среднее содержание 2,4-Д составило 0,2 ПДК, а осенью – 0,08 ПДК. Хлорорганические пестициды ДДТ и ГХЦГ в почве отсутствовали. Полученные данные свидетельствуют о достаточной изоляции места захоронения.

4.4 Сибирский федеральный округ

Обследована территория вблизи бывшего склада хранения пестицидов Томском районе *Томской области*, были отобраны 3 пробы почвы в осенний период. Обследованная территория составила 3 га. В данных пробах определялись хлорорганические пестициды ДДТ и его метаболит ДДЭ, изомеры ГХЦГ- альфа, бета, гамма, а также гербицид трефлан.

В прошлом году в анализированных пробах было зафиксировано наличие ДДЭ – метаболита ДДТ и трифлуралина. В 2018 году следов этих пестицидов обнаружено не было. При этом отсутствующий в предыдущем году, ГХЦГ в этот раз был обнаружен во всех трех пробах, максимальное содержание составило 0,04 ПДК.

Были продолжены наблюдения за состоянием почв вблизи склада пестицидов в пос. Новостройка *Кемеровской области*. ДДТ и ДДЭ обнаружены во всех трех отобранных пробах в количестве от 0,12 до 0,34 ПДК, что выше в 2 раза, по сравнению с предыдущим годом. Для ГХЦГ максимально зафиксированное значение составило 0,1 ПДК (в 2017 году 0,01 ПДК), а для трифлуралина 0,05 ПДК. Не смотря на то, что уровни содержания пестицидов в почве пока не представляют опасности для населения, зафиксированный рост требует дальнейшего контроля состояния почв.

В *Иркутской области* были обследованы участки, прилегающие к складам пестицидов возле деревни Худобок Братского района. Были отобраны пробы на участках, прилегающих к месту хранения пестицидов, а также на удалении до 1 км в разном направлении от складов. Всего было проанализировано 40 проб на содержание ХОП и 2,4-Д. Загрязнения почв по данным пестицидам обнаружено не было.

По результатам обследований 2018 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.. 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 [66], а также РД 52.18.103–86 [67], 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 [13]. 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 2008 – 2018 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. Качество аналитических работ также контролируется в ходе методических инспекций, проводимых ФГБУ «НПО «Тайфун».

Приложение

Перечень и количество химических средств защиты растений (пестицидов), поставленных в некоторые регионы Российской Федерации в 2017–2018 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
			2017 г.	2018г	
Bacillus subtilis штамм В-10 ВИЗР	Алирин-Б (4)	Кемеровская обл.		0,001 ^п	
Bacillus subtilis, штамм М-22 ВИЗР	Гамаир СП (3А)	Курганская обл.		1,2 ^п	
Bacillus subtilis, штамм 26 Д (Ф)	Фитоспорин-М (4)	Курганская обл.	29,6 ^п	21,2 ^п	нт
Bacillus subtilis, штамм ИПМ 215 (Ф)	Бактофит (4)	Курганская обл. Новосибирская обл.	11,5 ^п	0,12 ^п 0,21 ^п	нт
Bacillus subtilis, штамм ВКМ-В-2604D+Bacillus subtilis, штамм ВКМ-В-2605D(Ф)	Витаплан	Иркутская обл. Кемеровская обл.	0,001 ^п 0,005 ^п	0,006 ^п 0,067 ^п	нт
Bacillus subtilis, штамм Ч-13	БисолбиСан (4)	Иркутская обл.	1,8 ^п	8,9 ^п	нт
<u>Pseudomonas fluorescens</u> штамм AP-33	Ризоплан (3В)	Кемеровская обл.		0,004 ^п	
Trichoderma harzianum, штамм 18 ВИЗР(Ф)	Глиокладин (4)	Иркутская обл.	0,001 ^п		нт
Trichoderma harzianum, штаммГ 30 ВИЗР	Трихоцин (4)	Иркутская обл.	0,035 ^п	0,026 ^п	нт
Аверсектин С (ИА)	Фитоверм(3),	Иркутская обл.	0,00033		/0,1
Азоксистробин (Ф)	Амистар Экстра ^с (2), Квадрис (3), Максим Форте ^с (2), Оплот Трио ^с (2), Спирит ^с (2), ТриАгро (2), Триактив ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,029 0,13 0,019 0,28 0,44 прим. 0,0058	1,7 0,028 0,189 0,57 прим. 0,007	/0,4

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Альфа-циперметрин (ИА)	Айвенго (3), Аккорд (3), АлтАльф (3), Альтерр (3), Альфабел (2), Альфаплан (3), Альфацин (3), Альфа-Ципи(2), Альфашанс (3), Армин (2), Атрикс (3), Борей Нео ^с (3), Имидж Плюс (2), Фагот (2), Фаскорд (2), Фастак (2), Фасшанс (2), Фатрин (3), Цезарь (3), Цепеллин (3), Ци-Альфа (3), Цунами (3), Эсперо ^с (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл. ЦФО	0,36 прим. 0,87 0,11 0,44 0,17 прим. 0,023 прим.	0,63 прим. 0,688 0,042 1,09 0,20 прим. 0,046 прим.	0,02/ (тр.)
Алюминия фосфид (ИА)	Дакфосал (1), Катфос (1), Фоском (1), Фумифаст(1), Фумифос (1)	Алтайский край Новосибирская обл. Томская обл.	0,340 0,017	0,133 0,002 0,052	нс
Амидосульфурон (Г)	Секатор Турбо ^с (3)	Алтайский край Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,028 0,13 0,002 0,009	0,022 0,082 0,013 0,008	/0,25
Аминопиралид (Г)	Галера Супер 364 ^с (3), Ланцелот 450 ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,009 0,026 0,0006	0,002 0,005 0,021 0,014	0,2
Аммоний диметилфосфорнокислый диметилди (2-гидроксиэтил)	Этамон (3)	Алтайский край		0,058	нс
Аммоний молибденовокислый (РРР)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край	0,00003		нс

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Антидот клоквинтосет-мексил (Г)	Авантикс 100° (3), Авантикс Экстра° (3), Акбарс° (3), Аксиал° (3), Барс 100° (3), Допинг° (3), Ирбис° (3), Ластик 100° (3), Ластик Топ (3), Ластик Экстра(3), Овен(3), Овсюген Супер° (3), Овсюген Экспресс°(3), Орикс (3),Оцелот° (2) и другие	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	0,78 прим. 2,7 0,15 2,9 0,41 0,097 прим.	0,59 прим. 2,43 0,15 1,58 0,47 2,3 0,13 прим.	/0,07
Антидот мефенпир-диэтил (Г)	АРГО° (2), Полгар° (3), Полгар 7.5 (3), Пума Плюс° (2), Пума Супер 7.5° (3), Пума Супер 100° (3), Секатор Турбо° (3), Тайпан (3),Талака(3), Топтун 100° (3), Фидес(3)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,23 прим. прим. 0,028 0,102 0,87 0,35 6,1 0,057	0,76 0,011 0,016 1,67 0,66 4,5 0,042	нн
Антидот ципросульфамид (Г)	Аденго° (2), МайсТер Пауэр° (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,0064 0,0016	0,014 0,016	/0,24
Ацетамиприд (ИА)	Агент (3), Декстер° (3), Кинг Комби° (2), Моспилан (3), Органза° (2)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,031 0,021 0,015 0,008 0,009 прим.	0,036 прим. 0,170 0,008 0,060 0,047 0,012	/0,6
Ацифлуорфен	Галакси Топ (2)	Алтайский край		0,052	/0,2
Бензойная кислота (Ф)	Кагатник (3)	Иркутская обл.	1,0	0,188	нс
Беномил (Ф)	Бенорад (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,56 0,50 0,11 0,075	0,495	/0,1
Бентазон (Г)	Базагран (3),Бентус (3), Бизон (3), Гейзер (2), Корсар (3), Корум° (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС	0,046 0,038 0,084 1,7 прим.	2,52 4,0 1,4	/0,15

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Бета-циперметрин (ИА)	Кинмикс(3), Кинфос ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,007 0,003 0,001	0,014	0,02/ (тр.)
Бета-цифлутрин	Модесто(3)	Иркутская обл.		0,001	
Бифентрин (ИА)	Вулкан (3), Имидалит ^с (3), Прокроп ^с (3), Талстар (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,022 0,003 0,044 0,0001	0,090 0,001 0,0003	/0,1
Борная кислота (РРР)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край	0,0001		нс
Боскалид (Ф)	Пиктор ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл	0,068 0,59	0,20 0,364 0,031	/0,4
Бупрофезин	Апплауд (3)	Кемеровская обл.		0,0003	/0,24
Галоксифоп-Р-метил (Г)	Агротех-Гарант-Зелектин (3), Галактик Супер (3), Галактион (3), Галант 104 (3), Галлон (3), Галошанс (2), Гурон (3), Зеллек-Супер (2), Зелор (3), Злакосупер (3), Канон (3), Квикстеп ^с (3), Ореол (3), Орион (3), Сокол (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	1,2 0,081 0,13 0,30 0,085 0,049	1,0 0,007 0,145 0,125 0,069	/0,15
Гамма-цигалотрин (ИА)	Вантекс (3), Данадим Пауер ^с (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,0010		/0,04

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Глифосат (Г, Дес, Деф.)	Аргумент Стар (3),	Алтайский край	185,9	112,7	0,5/
	Аристократ(3),	Иркутская обл.	10,5	12,4	
	Бестселлер (3),	Кемеровская обл.	30,3	15,8	
	Гелиос (3),	Курганская обл.	221,0	178,02	
	ГлиБест (3), Глидер (3),	Новосибирская обл.	81,1	69,3	
	Глифид (3),	Омская обл.	284,7	334,3	
	Глифор (3), Глифос (3),	Приволжск. УГМС	прим.	прим.	
	Глифошанс (3),	Томская обл.	4,7	2,7	
	Глифошанс Супер (3),	ЦФО	прим.	прим.	
	Граунд (3), Дефолт (3),				
	Зевс (3),				
	Кайман (3), Кернел (3),				
	Космик Турбо (3),				
	Лувр Экстра (2),				
	Напалм 480 (3),				
	Рап (3), Рап 600 (3),				
	Рауль (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).				

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
2,4-Д (Г)	Айкон (2), Альянс ^с (2), Аминка ^с (2), Аминка Фло ^с (2), Антал ^с (2), Арбалет ^с (2), Ассолюта ^с (2), Астэрикс (2), Балерина ^с (2), Балет ^с (2), Диален-Супер ^с (2), Диамакс ^с (2), Дикамин Д (2), Дисулам (2), Дротик (2), Дуплет (2), Зерномакс (2), Клопэфир ^с (2), Ламбада ^с (3), Левират (2), Лувр Экстра (2), Люгер ^с (2), Метис ^с (2), Модерн ^с (2), Октапон Супер ^с (2), Октапон Экстра ^с (2), Октимет ^с (2), Опричник ^с (2), Премьера ^с (2), Прима ^с (2), Примавера (2), Примадонна ^с (2), Примадонна Супер ^с (2), Пришанс ^с (2), Рапира (2), Сварог (3), Топтун (2), Флоракс ^с (2), Элант (2), Элант Премиум ^с (2), Эндимион (2), Эстерон (2), Эстет (2), Эфион (2), Эфирам (2), Эффект (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжск. УГМС Томская обл. Ц.Чернозёмн.УГМС ЦФО	100,4 прим. прим. 20,8 14,9 118,6 58,1 37,3 прим. 2,1 прим. прим.	83,1 прим. прим. 14,3 6,1 71,2 50,9 16,4 3,0 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. Томская обл. ЦФО	0,0084 0,040 0,0046 0,0003 прим.	0,004 0,005 0,0004 0,007 0,0014 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
			2017 г.	2018г	
Десмедифам (Г)	Бетанал 22° (3), Бетанал АМ (3) Бетанал Макс Про° (2), Бетанал Прогресс ОФ°(3), Бетаниум° (3), Бетаниум 22° (3), Бетарен ФД-11°(3), Бифор° (3), Бифор 22° (3), Бифор Прогресс° (3), Бицепс 22° (3), Бицепс Гарант° (3), Ратник° (3), Эксперт 22° (3),	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	2,5 0,016 0,004 0,003 0,002 прим.	2,3 0,004 0,0003 0,027 прим.	0,25/ (тр.)
Дигидрохверцетин (РРР)	Лариксин (3)	Алтайский край	0,00035	0,0002	нс
Дикамба (Г)	Альфа-дикамба (3), Альянс° (2), Антал °(2), Банвел (3), Деймос (3), Диален Супер° (2), Диамакс° (2), Диамант (3), Дианат (3), Дикамба(3), Димесол° (3), Дуплет (2), Линтур° (3), Мономакс (3), Рефери (3), Серто Плюс° (3), Спикер° (3), СтарТерр(3), Стеллар° (2), Фенизан° (3), Шанс ДКБ (3), Элант Премиум° (2)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. Ц.Чернозёмн.УГМС ЦФО	3,3 прим. 2,3 0,83 0,29 3,7 0,16 прим. прим.	2,13 прим. 1,6 0,18 0,861 1,6 0,078 прим. прим.	0,25/ (тр.)
Дикват (Г, Дес.)	Голден Ринг (3), Реглон-Супер (2), Реглон Форте (2), Реглон Эйр (3), Ректон (3), Суховой(3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,59 0,48 0,067 0,98 0,22 0,12	0,80 0,033 0,10 0,79 0,21	/0,2
Диметоморф (Ф)	Акробат МЦ° (2), Рапид Дуэт° (2), Соланум (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,0054 0,0037 прим.	0,003 0,015 0,013 0,009 прим.	0,04/

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Диметенамид-Р (Г)	Фронтьер Оптима (3)	Новосибирская обл.	0,28		/0,1
Диметоат ³⁾ (ИА)	Би-58 Новый (3), Бишка (3), Данадим Пауэр ^с (2), Данадим Эксперт (3), Десант (3), Ди-68 (3), Димет (3), Диметоат 400 (3), Дитокс (3), Евродим (3), Кинфос ^с (3),	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	4,3 0,066 1,8 0,16	3,1 0,066 0,861 1,3 0,096	/0,1
Димоксистробин (Ф)	Пиктор ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,068 0,59	0,2 0,36 0,012	/0,1
Диниконазол	Дино (2)	Курганская обл.		0,012	
Дифеноконазол (Ф)	Алькасар ^с (3), Аттик ^с (3), Винтаж ^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), Оплот Трио ^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	1,0 0,49 0,15 0,27 0,063 прим. 0,053 прим.	0,269 0,48 0,038 0,894 0,179 прим. 0,061 прим.	/0,1
Дифлубензурон (ИА)	Герольд (3), Локустин(3)	Иркутская обл. Кемеровская обл.	0,0022	0,0084	/0,2
Зета-циперметрин (ИА)	Клонрин ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,051 0,001 0,024 0,005	0,082 0,034	0,02/ (тр.)
Изоксафлютол (Г)	Аденго ^с (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,0095 0,0011	0,021 0,024	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Имазалил (Ф)	Анкер Трио (2), Балинт ^с (3), Бенефис ^с (2), Грандсил Ультра ^с (3), Доспех 3 ^с (2), Клад ^с (2), Поларис ^с (2), Скарлет ^с (2), Стингер Трио ^с (2), Таурег (2), Тебузил (2), Тритон (2), Турион ^с (3), Фаворит Трио (2), Шансил Трио ^с (2)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,21 прим. 0,24 0,030 1,80 0,13 0,002	0,23 прим. 0,219 0,021 1,6 0,14 0,002	/0,2
Имазамокс (Г)	Гермес ^с (3), Глобал (3), Евро-Лайтнинг ^с (3), Евро-Ленд ^с (3), Еврошанс ^с (3), Зодиак (3), Зонатор (3), Илион ^с (3), Имазошанс (3), Имквант (3), Концепт ^с (2), Корум ^с (3), НОПАСАРАН ^с (3), Парадокс (3), Пульсар (3), Родимич (3), Сотейра (3), Юнкер (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,21 0,12 0,13 0,16 0,90 прим. 0,0085	0,278 0,13 0,182 0,20 0,0031	/1,5
Имазапир (Г)	Грейдер (3), Евро Лайтнинг ^с (3), Евро Ленд ^с (3), Еврошанс ^с (3), Сотейра (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжск. УГМС	0,010 0,0006 0,41 прим.	0,065 0,003	/0,5
Имазетапир (Г)	Гольф (3), Дясои (3), Зета (3), Пивот (3), Сапфир (3), Серп (3), Солист (3), Тактик (3),Тапир (3), Тапирошанс (3), Фабиан ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,32 0,0005 0,072 0,14 0,073 0,006	0,33 0,065 0,058 0,009	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Имидаклоприд (ИА)	Акиба (3), Борей ^с (3), Борей Нео ^с (3), Имидалит ^с (3), Имидашанс Плюс (3), Имидашанс-С(3), Имидж (3), Имидж Плюс (2), Имидор (3), Имидор Про (3), Имиприд (3), Канонир Дуо (2), Командор (3), Конрад (3), Контадор (3), Контадор Макси (3), Конфидор Экстра (3), Локустин (3), Муссон (3), Нуприд 600 (3), Пикус(3), Престиж ^с (3), Престижитатор (3), Ранголи-Имидаклоприд(3), Респект (3), Стрит (3), Табу (3), Табу Нео ^с (3), Танрек (3),Таурег (2), Форсер Энто (3), Эсперо ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл. ЦФО	2,7 прим. 2,9 0,53 3,4 1,7 0,89 прим	5,34 прим. 1,1 2,31 6,8 2,38 прим. 0,86 прим.	0,5/ (тр.)
Индоксакарб (ИА)	Авант (3)	Кемеровская обл.	0,00015		/0,9
Ипконазол (Ф)	Ранкона (3)	Новосибирская обл.	0,00017		/0,07
И(й)одосульфурон-метил-натрий (Г)	МайсТер Пауэр ^с (2), Секатор Турбо ^с (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,0082 прим. прим. 0,034 0,0006 0,0023	0,0056 0,021 0,003 0,002	нт
Ипродион (Ф)	Ровраль (3)	Кемеровская обл.	0,0035	0,002	/0,15
Калий азотнокислый (РРР, Ф)	Альбит ^с (4)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,0010 0,0035 прим.	0,0004 0,0029 прим.	нс

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Калий фосфорнокислый двухзамещенный (PPP, Ф)	Альбит ^с (4),	Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,0035 прим	0,0004 0,0029	нс
Карбамид (Ф, PPP)	Альбит ^с (4),	Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,0069 прим.	0,0007 0,0058	нс
Карбендазим (Ф)	Зим 500 (2), Зимошанс (2), Карбезим (3), Кардинал 500 (2), Комфорт (2), Кредо (2), Новус-Ф ^с (2), Феразим (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	5,1 0,66 9,7 0,93	3,0 0,18 4,5 0,40 0,13	/0,1
Карбоксин (Ф)	Витавакс 200 ФФ ^с (3), Витарос ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,22 0,053 0,32 0,18	0,18 0,15 0,15	/0,05
Карфентразон-этил (Г)	Буцефал (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,0067 0,0048	0,037 0,0077	/0,06
Квизалофоп-П-тефурил (Г)	Лемур (3), Пантера (3), Хилер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,13 0,073 0,002 0,64 0,010 0,002	0,13 0,126 0,002 1,2 0,003 0,002	/0,1
Клетодим (Г)	Берилл (3), Злактерр (3), Квикстеп ^с (3), Клетодим Плюс Микс (3), Клетошанс (3), Легион (3), Легион Комби (3), Лигат ^с (2), Секач (3), Селект (3), Селектор (3), Цензор (3), Шеврон (3), Элефант (3), Эфес (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	4,3 0,056 0,055 0,20 0,29 0,16	4,7 1,3 0,25 0,22	/0,1
Клодинафоп-пропаргил (Г)	АРГО ^с (2), Допинг ^с (3), Ластик Топ ^с (3), Овен ^с (3), Орикс ^с (3), Тайпан (3), Фокстрот Экстра ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,45 2,1 0,064 0,32 0,32 0,13	0,37 2,2 0,023 0,910 0,40 2,16 0,11	/0,2

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Кломазон (Г)	Алгоритм (3), Комманд (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,10		/0,04
Клопиралид (Г)	Агрон (3), Агрон Гранд(3), Бис 750 (3), Галера 334° (3), Галера Супер 364°(3), Галион° (3), Илион° (3), Кирай° (3), Клео (3), Клопирид (3), Клопэфир° (2), Клорит (3), Корректор (3), Круцифер° (3), Лерашанс° (3), Лонтерр (3), Лонтрел-300 (3), Лонтрел Гранд (3), Лорнет(3), Мегалит° (3), Меридиан° (3), Монолит (3), Пираклид (3), Премьер 300 (3), Рапсан° (3), Репер° (2), Татрел 300 (3), Хакер (3), Хатор (3), Шанстрел 300° (3), Эфилон (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	2,9 0,61 1,4 0,35 1,3 0,34	5,1 1,4 0,61 1,6 1,9 0,65	/0,1
Клотианидин (ИА, Ф)	Борей Нео° (3), Восторг (2), Клонрин° (3), Клотиамет (3), Клотиамет Дуо°(2), Клотиамет С (3), Модесто (3), Табу Нео° (3), Тайшин (3), Эместо Квантум° (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,43 0,003 0,12 0,15 0,020	0,45 0,009 0,175 0,389 0,178 0,037	/0,1
Коллоидное серебро (РРР)	Зеребра Агро (4)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,038 0,0005		нс
Крезоксим-метил (Ф)	Венто (2)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,0005	0,046	/0,2
Ленацил (Г)	Бетанал макс Про° (2)	Кемеровская обл.	0,00059	0,00035	/1,0
Люфенурон	Люфокс (2)	Приволжск. УГМС		прим.	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Лямбда-цигалотрин (ИА)	Алтын (3), Борей ^с (3), Брейк (2), Восторг (2), Гедеон (2), Гладиатор (3), Декстер ^с (3), Дипломат (2), Имидашанс Плюс (3), Канонир Дуо (2), Каратошанс (2), Каратэ Зеон (3), Карачар (3), Клотиамет Дуо ^с (2), Кунгфу(3), Лямбда С (3), Лямбдекс (3), Молния (2), Органза ^с (2), Самум (2), Сенсей (3), Эфория ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,35 прим. 0,56 0,060 0,20 0,054 прим. 0,058	0,48 прим. 0,590 0,041 0,662 0,119 прим. 0,076	/0,05
Магний сернокислый (Ф, РРР)	Альбит ^с (4)	Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,0011 прим.	0,00012 0,001	нс
Макролидный тилозиновый комплекс (Ф)	Фитоплазмин (3)	Кемеровская обл.	0,0060		нс
Малатион (ИА)	Алиот (3), Новактион (3), Фуфанон (3)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,44 0,004 0,052 0,021 прим. 0,015	0,45 прим. 0,021 0,029	2,0/ (тр.)
Мандипропамид (Ф)	Ревус (3), Ревус Топ ^с (3)	Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,11	0,027 0,176 0,058 прим. 0,016	/0,2

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Манкоцеб (Ф)	Акробат МЦ ^с (2), Дитан М-45 (2), Манкоцеб (2), Метаксил ^с (2), Ордан МЦ ^с (2), Пеннкоцеб (2), Рапид Голд ^с (2), Рапид Дуэт ^с (2), РидомилГолд МЦ ^с (2), Соланум (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	1,9 1,5 0,24 0,63 прим.	1,1 2,6 2,0 2,4 0,51 0,50 прим.	/0,1
Меди хлорокись (Ф)	Абига-Пик (3), Ордан ^с (3), Хлорошанс (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл. ЦФО	2,0 0,070 0,20 прим. 0,14 прим.	1,1 0,016 прим. 0,33	3,0/ по меди
Мезосульфурон-метил (Г)	Вердикт ^с (3)	Верх.-Волж. УГМС	прим.		/0,9
Мезотрион (Г)	Элюмис ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Томская обл.	0,0072	0,010 0,004	/0,2
Метазахлор (Г)	Бутизан 400 (3), НОПАСАРАН ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,25 1,5 1,1 прим.	1,0 1,7 2,2 прим.	/0,1
Металаксил, (ПР, Ф)	Бенефис ^с (2), Метаксил ^с (2),	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,0047 0,18 0,007 0,051 0,0029 0,0090	0,002 0,310 0,008 0,083 0,036 0,017	0,05/ (тр.)
Метамитрон (Г)	Пилот (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	29,3 0,049 0,059 0,018 0,034	39,1 0,040 0,037	/0,4
Метирам (Ф)	Полирам ДФ (2)	Курганская обл.	1,4		0,6//
Метконазол (Ф)	Карамба (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,0057 0,040 0,011 0,0016	0,015 0,008 0,041 0,033	/0,2

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Метрибузин (Г)	Артист (3), Зенкор (3), Зенкор Ультра (3), Зино (3), Лазурит (3), Лазурит Супер (3), Соил (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,50 3,1 0,043 0,10 0,0003 прим	0,006 0,049 0,54 0,068 прим.	0,2/ (м.вз.)
Метсульфурон-метил (Г)	Алмазис (3), Гренч (3), Делегат (3), Димесол ^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), Октимет ^с (2), Плуггер ^с (3), Сарацин (2), Террамет(3), Хит(3), Эллай Лайт ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,56 2,1 0,45 6,1 0,68 0,21 прим. .	3,6 0,318 0,740 0,63 0,12 прим.	/0,1
Мефеноксам (ИА, Ф)	Дивиденд Суприм ^с (3), Дивиденд Экстрим ^с (3), Круйзер Рапс (3), Максим XL ^с (3), Ридомил Голд МЦ ^с (2), Сертикор ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл. ЦФО	0,032 0,007 0,022 0,026 0,012 0,012 прим	0,095 0,003 0,027 0,214 0,013 прим. 0,004 прим.	0,05/ (тр.)
Монокалийфосфат (РРР)	Вигор Форте ^с (4)	Алтайский край	0,00075		нс
МЦПА (МСРА) (Г)	Агритокс (2), Агроксон (2), Аметил (2), Гербикс (2), Гербитокс (2), Линтаплант (2), Пума Плюс ^с (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	6,1 прим. прим. 1,2 2,1 1,1 11,0 1,7 прим.	6,0 прим. 0,821 1,7 2,1 4,6 1,3 прим.	/0,04

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Никосульфурон (Г)	Вояж (3), ДУБЛОН (3), ДУБЛОН Голд ^с (3), Инновейт (3), Милена (3), Модерн ^с (2), НЭО (3), Стратег (3), Хорс (3), Элюмис (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,89 прим. 0,28 0,003 0,042 0,026	1,3 прим. 0,144 0,002	/0,2
Оксадиксил	Хлорошанс (3)	Новосибирская обл.		0,003	
Оксифлуорфен (Г)	Гоал 2Е (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,013 0,002 прим. 0,021	0,005 0,001 прим.	/0,2
Ортокрезоксиук сусной кислоты триэтаноламмониевая соль (PPP)	Вигор Форте ^с (4), Мивал-Агро ^с (3)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,00050		нн
Пендиметалин (Г)	Гайтан (2), Кобра (3), Стомп (3), Стомп Профессионал (3), Эстамп (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС	6,0 0,12 0,099 0,056	1,2 0,035 0,152 прим.	/0,15
Пенконазол (Ф)	Топаз	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Томская обл.	0,0001 0,0001 0,0001	 0,0001 0,0001	0,1/
Пеноксулам (Г)	Цитадель 25 (3)	Алтайский край	0,00013		/0,9
Пенфлуфен (Ф)	Эместо Квантум ^с (3)	Кемеровская обл. Томская обл.	0,0051 0,0003	0,039 0,0006	/0,9
Пенцикурон (ИА, Ф)	Престиж ^с (3), Престижитатор (3), Респект (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,004 прим. 0,039 0,31 0,13 0,0009 прим.	0,088 прим. 0,018 0,161 0,056 0,007 прим.	/0,2
Пиклорам (Г)	Галера 334 ^с (3), Галера Супер 364 ^с (3), Галион ^с (3), Кирай ^с (3), Круцифер ^с (3), Лерашанс ^с (3), Мегалит ^с (3), Меридиан ^с (3), Рапсан ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,062 0,11 0,22 0,050 0,060 0,056	0,173 0,35 0,13 0,101 0,106 0,102	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
			2017 г.	2018г	
Пиноксаден (Г)	Аксиал ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,017 0,12 0,16 0,042	0,013 0,104 0,35 0,046 0,134	/1,5
Пираклостробин (Ф)	Абакус Ультра ^с (3), Дэлит Про (3), Иншур Перформ ^с (2), Оптимо (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,45 0,091 0,19 0,25 0,031	0,72 0,050 0,048 0,28	/0,2
Пириметанил	Луна транквилити (3)	Алтайский край Иркутская обл.		0,015 0,051	
Пиримифос-метил (ИА)	Актеллик (2), Камикадзе (3), Прокроп ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,25 0,034 11,3 0,012	0,94 0,011 0,025 0,002	0,5/ для рН-5,5 -0,1/ (тр.)
Поли-бета-гидроксимасляная кислота (Ф)	Альбит ^с (4)	Новосибирская обл. ЦФО	0,00024 прим.	0,0002	нс
Полигексаметил-енбигуанид гидрохлорид (РРР)	Зеребра Агро (4)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,0075 0,0001		нс
Прометрин (Г)	Гамбит (3), Гезагард (3), Гезадар (2), Гонор (3), Прометрин (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл. Ц.Чернозёмн. УГМС ЦФО	4,8 прим. 0,28 0,21 0,086 прим. 0,14 прим. прим.	2,32 прим. 0,049 0,128 прим. 0,075 прим. прим.	0,5/ (тр.)
Пропаквизафоп (Г)	Шогун (3)	Алтайский край	0,053	0,010	/0,15
Пропамокарб (Ф)	Превикур Энерджи ^с (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Томская обл.	0,039 0,025	0,040 0,0064	/0,2
Пропамокарб гидрохлорид (Ф)	Инфинито ^с (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,19 0,17 0,024	0,35	/0,2
Пропизохлор (Г)	Ацетал Про (2), Пропонит (2)	Алтайский край Томская обл.	16,6	12,2 0,076	нс

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Пропиконазол (Ф)	Аваксс ^с (3), Алькор Супер ^с (3), Альпари ^с (3), Альтазол ^с (3), Альто Супер ^с (3), Альто Турбо ^с (3), Альтрум Супер ^с (3), Анемон (3), Бампер (3), Виртуоз ^с (3), Золтан ^с (3), Калибел (3), Колосаль Про ^с (2), Пеон (3), Прогноз (3), Пропи Плюс (3), Пропишанс Супер ^с (3), Профи (3), Профикс (3), Профи Супер ^с (3), Риас ^с (3), Скиф (3), Супер Альянс ^с (2), Тилт(3), Тимус (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. Омская обл. Томская обл. ЦФО	16,0 4,9 0,94 14,5 4,3 31,9 1,1 прим.	12,9 4,4 0,72 9,7 4,3 18,2 1,3 прим.	/0,2
Просульфокارب (Г)	Боксер (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Томская обл.	0,064 0,93 0,10	 0,67 0,16	/0,2
Протиоконазол (Ф)	Баритон ^с (3), Ламадор ^с (2) , Ламадор Про ^с (2), Прозаро ^с (2), Пропульс (3), Редиго Про ^с (3), Солигор ^с (2)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,42 прим. 0,0038 0,11 0,12 0,19 0,004	0,19 0,020 0,539 0,37 1,1 0,004	/0,01
Прохлораз (Ф)	Виал Трио ^с (3), Кинто Дуо ^с (3), Поларис ^с (2), Турион ^с (3)	Алтайский край Курганская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,066 1,38 0,036 0,005	0,085 0,195 0,0011 0,040 0,007	/0,3

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Римсульфурон (Г)	Алтис (3), Арпад (3), Гримс (3), Кассиус (3), Маис (3), Префект (3), Риманол (3), Римус(3), Римэкс (3), Ромул (3), Тезис ^с (3), Титус (3), Шантус (3), Эскудо (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,079 0,024 0,015 0,034 0,011	0,062 0,235 0,013 0,066 прим. 0,015	/0,03
С-метолахлор (Г)	Анаконда (3), Гардо Голд ^с (3), Дифилайн (3), Камелот ^с (3), Киборг(3), Симба (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	41,6 0,14 0,32 0,42 0,083 0,49	6,47 0,450	/0,02
Спироксамин (Ф)	Солигор ^с (2), Фалькон ^с (2)	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,96 прим. 0,72 1,6 0,97	1,36 3,2 2,1 15,8 0,039	/0,4
Сукцинат хитозаний глютаминия (РРР)	Нарцисс (4)	Кемеровская обл.	0,0046		нс

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Тебуконазол (Ф)	Анкер Трио (2), Барьер	Алтайский край	6,8	6,77	/0,4
	Колор (2),	Верх.-Волж.УГМС	прим.	прим.	
	Бенефис ^с (2), Бункер (2),	Иркутская обл.	4,9	4,6	
	Венто (2), Виал Траст ^с (2),	Кемеровская обл.	1,3	0,54	
	Виал ТТ ^с (2), Виталон ^с (2),	Курганская обл.	13,4	17,4	
	Грандсил (2),	Новосибирская обл.	3,4	4,28	
	Грандсил Ультра ^с (3),	Омская обл.	21,3	22,6	
	Дозор (2), Доспех (2),	Приволжск. УГМС		прим.	
	Доспех 3 ^с (2), Зенон Аэро ^с (2),	Томская обл.	1,1	1,18	
	Импакт Супер (2),	ЦФО	прим.	прим.	
	Клад ^с (2),				
	Колосаль (2),				
	Колосаль Про ^с (2),				
	Конкур ^с (2), Ламадор ^с (2),				
	Ламадор Про ^с (2),				
	Максим Форте ^с (2),				
	Оплот ^с (2), Оплот Трио ^с (2),				
	Поларис ^с (2),				
	Прозаро ^с (2),				
	Раксил Ультра (2),				
	Раксон (2),				
	Раназол Ультра (2),				
	Редиго Про ^с (3),				
	Редут (2), Рубин (2),				
	Селест Макс ^с (2),				
	Сертикор ^с (2), Скарлет ^с (2),				
	Солигор ^с (2), Стингер (2),				
	Стингер Трио ^с (2),				
	Страйк Форте ^с (2), Таурег (2),Тебу 60 (2),				
	Тебузил ^с (2),				
	Тебуконазол (2),				
	Тебутин (2),				
	Террасил (2),				
	Террасил Форте ^с (2),				
	Тир ^с (2), Титул Дуо ^с (2),				
	ТриАгро (2), Триада (2),				
	Триактив ^с (2),				
	Тритон ^с (2),				
	Фаворит ^с (2),				
	Фаворит Трио ^с (2),				
	Фалькон ^с (2), Фоликур (2),				
	Шансил(2), Шансил Трио ^с (2), Шансил Ультра (2),				
	Экономикс Колор (2)				

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Тепралоксидим (Г)	Арамо 45 (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,0015 0,0054	0,0075 0,014	/0,2
Тербутилазин (Г)	Камелот ^с (3), Киборг (3),	Алтайский край Курганская обл.	1,1 0,25	0,40 0,270	/0,04 (тр.)
Тефлутрин (ИА)	Форс (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Томская обл.	0,002 0,008	0,005 0,001	/0,14
Тиабендазол (Ф)	Ансамбль ^с (3), Анкер Трио (2) Балинт ^с (3). Виал Траст ^с (2), Виал Трио ^с (3), Виал ТТ ^с (2), Виннер ^с (3), Винцент ^с (3),Винцит (3), Винцит Форте ^с (3), Витацит ^с (3), Доспех 3 ^с (2), Клад ^с (2), Пионер ^с (3), Стингер Трио ^с (2),Тритон ^с (2), Фаворит Трио ^с (2), Флуцит (3), Форпост ^с (3), Шансил Трио ^с (2)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,076 прим. 0,74 0,040 0,65 0,12 0,022	0,120 прим. 0,66 0,024 0,764 0,069 0,023	/1,0
Тиаклоприд (ИА)	Биская (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС	0,0005 0,23 0,029	0,012 0,08 0,09 прим.	/0,07
Тиаметоксам (ИА, Ф, РРР)	Актара (3), Дивиденд Суприм ^с (3), Инстиво(3), Кайзер (3), Квестор ^с (3), Круйзер (3), Круйзер рапс (3), Панцирь (3), Селест Макс ^с (2), Селест Топ ^с (2), Тиара (3), Эфория ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,72 0,002 0,69 0,088 0,14 прим.	0,90 0,016 0,43 0,716 0,29 0,089 прим.	/0,2
Тиенкарбазон-метил (Г)	Аденго ^с (2), МайсТер Пауэр ^с (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,0039 0,0010	0,0085 0,010	0,9
Тиофанат-метил ⁴⁾ (Ф)	Рекс Дуо ^с (2)	Алтайский край Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС	0,062 2,3 1,6 прим.	0,077 0,086	/0,4

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Тирам, тиурам ⁵⁾ (Ф)	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.	0,76 1,4 0,19 0,85 2,0 0,27	1,26 3,7 0,10 0,76 1,97 0,25	/0,06
Тифенсульфурон-метил (Г)	ДУБЛОН Голд ^с (3), КАЙЕН ^с (3), Калибр ^с (3), Статус Макс ^с (3), Тезис ^с (3), Тифи (3), Хармони Классик ^с (2), Шансти (3)	Алтайский край Верхн.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	1,0 прим. 0,069 0,13 0,20 0,001	0,5 прим. 0,13	/0,07
Топрамезон (Г)	Стеллар ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,0084 0,0084	0,019	/0,04
Триадименол (Г)	Фалькон ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,067 0,083 0,27 0,16	0,199 0,351 0,25 1,9 0,007	0,02/ (тр.)
Триадимефон (Г)	Зенон Аэро ^с (2), Конкур ^с (2), Фаворит ^с (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,34 0,015 0,28 0,022	0,12 0,076 0,041	0,03/ (тр.)
Триасульфурон (Г)	Дукат (3), Линтур ^с (3), Триас (3)	Алтайский край Новосибирская обл. ЦФО	0,051 0,026 прим.	19,56 0,026 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
			2017 г.	2018г	
Трибенурон-метил (Г)	Агностар (3), Аргамак (3), Артстар (3), Бомба ^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), Магнум Супер ^с (3), Мортира (3), Плутгер ^с (3), Прометей (3), Сталкер (3), Статус Гранд ^с (3), Статус Макс ^с (3), Суперстар (3), Террастар (3), ТриАлт (3), Трибинстар (3), Трибун (3), Тризлак (3), Ферат (3), Химстар (3), Шанстар (3), Экспресс (3), Эллай Лайт ^с (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	8,4 прим. прим. 0,99 1,3 0,39 3,3 0,36 прим.	10,3 0,357 0,39 2,5 3,1 0,83 прим.	/0,01
Тритерпеновые кислоты (комплекс) (РРР)	Биосил (3), Новосил (3)	Алтайский край Новосибирская обл. ЦФО	0,0018 0,00070 прим.	0,0009 0,0017 прим.	нн
Тритриконазол (Ф)	Иншур Перформ ^с (2), Квестор ^с (3), Кинто Дуо ^с (3), Ланта (3), Магнат Тотал ^с (3), Премис Двести (3), Примэкс (3), Турион ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,092 0,016 0,59 0,12 0,0069	0,129 0,031 0,261 0,085 0,002	/0,1
Тритосульфурон (Г)	Серто Плюс ^с (3)	Кемеровская обл. Курганская обл.	0,0015	0,0003 0,269	/0,04
Трифлусульфурон-метил (Г)	Карибу (3), Кари-Макс (3), Кондор (3), Олимп (3), Тигр (3), Трицепс (3), Флуорон (3), Экстра Глесс (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Ц.-Чернозёмн. УГМС	0,56 0,005 0,002 прим.	0,75 0,001 прим.	/0,06
Фамоксадон (Ф)	Танос ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл.	0,026 0,200	0,015	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Фенамидон (Ф)	Сектин	Кемеровская обл. ЦФО	0,026 прим.	прим.	/0,1
Фенмедифам (Г)	Бетанал 22° (3), Бетанал Макс Про° (2), Бетанал Прогресс ОФ° (3), Бетаниум° (3), Бетаниум 22° (3), Бетарен ФД-11° (3), Бифор° (3), Бифор 22° (3), Бифор Прогресс° (3), Бицепс 22° (2), БицепсГарант°(3), Ратник° (3), Эксперт 22° (2),	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	2,7 0,021 0,005 0,003 0,003 прим.	2,6 0,005 0,0003 0,027 прим.	0,25/ (тр.)
Феноксапроп-П-этил, феноксапропэтил (Г)	Авантикс 100° (3), Авантикс Экстра° (3), Акбарс° (3), АРГО° (2), Барс 100° (3), Ирбис° (3), Ластик 100° (3), Ластик Топ° (3), Ластик Экстра° (3), Овсюген Супер° (3), Овсюген Экспресс°(3), Орикс° (3), Оцелот° (2), Оцелот Плюс (3), Полгар° (3), Полгар 7.5 (3), Пума Плюс° (2), Пума-Супер7,5° (3), Пума супер 100° (3), Скорпио Супер° (3), Тайгер°(3), Тайгер 100° (3), Тайпан (3), Талака(3), Тигран° (3), Топтун100° (3), Укротитель° (2), Фабрис° (3), Феноксоп 100° (3), Фидес (3), Фокстрот° (3), Фокстрот Турбо° (2), Фокстрот Экстра° (2), Фуроре Ультра (3), Шансюген° (3), Ягуар супер 7.5° (3), Ягуар супер 100° (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	2,6 прим. прим. 5,8 0,52 11,1 1,9 10,3 0,30 прим.	4,05 прим. 5,2 0,14 8,0 2,9 14,8 0,28 прим.	/0,04
Феноксикарб	Люфокс (2)	Приволжск. УГМС		прим..	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Фенпропиморф (Ф)	Рекс плюс ^с (3)	Новосибирская обл.	0,13	0,40	/0,5
Фипронил (ИА)	Ария (2), Монарх (2), Регент (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.		0,006 0,001 0,008 0,015	0,05/ (м.в.)
Фитобактерио-мицин (Ф)	Фитолавин	Иркутская обл.	0,12 ^н		нг
Флорасулам (Г)	Аминка Фло ^с (2), Арбалет ^с (2), Ассолюта ^с (2), Астэрикс (2), Балерина ^с (2), Балет ^с (2), Бомба ^с (3), Дерби 175 ^с (3), Дисулам (2), КАЙЕН ^с (3), Ламбада ^с (2), Ланцелот 450 ^с (3), Люгер ^с (2), Модерн ^с (2), Опричник ^с (2), Премьера ^с (2), Прима ^с (2), Примавера (2), Примадонна ^с (2), Примадонна Супер ^с (2), Пришанс ^с (2), Сварог (3), Спикер ^с (3), Статус Гранд ^с (3), Статус Макс ^с (3), Флагман (3), Флоракс ^с (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Приволжск. УГМС Томская обл. Ц.- Чернозёмн. УГМС ЦФО	0,45 прим. прим. 0,17 0,064 0,28 0,22 0,54 прим. 0,040 прим. прим. прим.	0,44 прим. прим. 0,187 0,027 0,312 0,27 0,30 0,053 прим. прим. прим.	/0,1
Флуазилам (Ф)	Ширлан (2)	Кемеровская обл.	0,13	0,097	/0,1
Флуазифоп-П-бутил, флуазифопбутил (Г)	Фюзилад Форте (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,47 0,003 0,17 0,21 0,005 0,018 прим.	0,68 0,17 0,086 0,032 0,013 прим.	/0,3

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Флудиоксонил (ИА, Ф)	Кинг Комби ^с (2), Круйзер Рапс (3), Магнат Тотал ^с (3), Максим (3), Максим XL ^с (3), Максим Плюс ^с (3), Максим Форте ^с (2), Максим Экстрим ^с (3), Протект (3), Протект Форте ^с (3), Селест Макс ^с (2), Селест Топ ^с (2), Флудимакс (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл. ЦФО	0,015 0,011 0,012 0,040 0,008 0,005 прим.	0,014 0,003 0,016 0,086 0,027 прим. 0,005 прим.	/0,2
Флукарбазон натрия (Г)	Эверест (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,11 0,22 0,003	0,15 0,069	/0,4
Флуксапироксад	Систива (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,032 0,007	0,097 0,047 0,313 0,001	/0,9
Флуметсулам (Г)	Дерби 175 ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,0051 0,0021	0,0009	/1,5
Флуоксастробин (Ф)	Баритон ^с (3)	Алтайский край Новосибирская обл. Томская обл.	 0,0008 0,0016	0,0009 0,0009	/0,9
Флуопиколдид (Ф)	Инфинито ^с (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,019 0,014 0,0024	0,035	/0,14
Флуопирам (Ф)	Ламадор Про ^с (2), Луна Транквилити (3), Пропульс (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,0044 0,0003 0,0014 0,0005	0,0049 0,017 0,006 0,019 0,0029 0,0006	0,24
Флуроксипир (Г)	Деметра (3), Репер ^с (2)	Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	прим. 0,017 0,018 0,001	прим 0,007 0,060 0,025	/0,2
Флурохлоридон (Г)	Рейсер (2)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,0020 0,002	0,002	/0,03

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Флутриафол (Ф)	Адванс (3), Ансамбль ^с (3), Балинт ^с (3), Виннер ^с (3), Винтаж ^с (3), Винцент (3), Винцит ^с (3), Винцит Форте ^с (3), Витацит ^с (3), Грандсил Ультра ^с (3), Импакт Супер (2), Кэнсел(3), Новус-Ф ^с (2), Пионер ^с (3), Протект Форте ^с (3), Скальпель (3),Страйк (3), Страйк Форте ^с (2), Террасил Форте ^с (2), Триафол (3), Флуафол(3), Флуцит (3), Форис (3), Форпост ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,81 0,012 0,030 3,6 0,60 0,19	1,12 0,190 0,044 3,1 0,56 0,23	0,1/
Флуфенацет	Артист (3)	Томская обл.		0,004	
Форамсульфурон (Г)	МайсТер Пауэр ^с (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,0002 0,0017	0,0009	/1,0
Фосэтил (Ф)	Превикур Энерджи ^с (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Томская обл.	0,023 0,015	0,023 0,004	нс
Хизалофоп-П-этил; (Г)	Гейзер (2), Гермес (3), Леопард (3), Лигат ^с (2), Миура (3), Тарга Супер (3), Таргет Супер (3), Форвард (3), Хантер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,84 0,54 0,16 0,46 0,15	0,61 1,0 0,089 0,624 0,29 0,050	/0,8
Хлоридазон (Г)	Пирамин Турбо (3)	Кемеровская обл.	0,0026		/0,7
Хлоримурон-этил (Г)	Концепт ^с (2), Фабиан ^с (2), Хармони Классик ^с (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,046 0,0002 0,021 0,0021	0,043 0,0002	/0,1
Хлормекватхлорид (PPP)	Регги (3), Цегран (3), Це Це Це 750 (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	1,6 4,5	0,33 3,4	/0,1
Хлорпирифос (ИА)	Тайра (2)	Курганская обл. Новосибирская обл.	0,88	0,007	0,2/ (гр.)

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Хлороталонил (Ф)	Браво (2), Талант (2)	Алтайский край Новосибирская обл.		0,19 0,026	/0,2
Хлорсульфурон (Г)	Гранстар Ультра ^с (3), Метис ^с (2), Фенизан ^с (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл.	0,038 0,11 0,006	0,033 прим. 0,101 0,020 0,004	/0,02
Цимоксанил (Ф)	Ордан ^с (3), Ордан МЦ ^с (2), Рapid Голд ^с (2), Танос ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,12 0,062 0,20 0,029 0,037 прим.	0,015 0,068 0,074 0,007 0,020 прим.	/0,04
Циперметрин (ИА)	Вега (3), Залп (3), Циперус (2), Ципи (2), Шарпей(3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,26 0,16 0,026 0,099 0,023	0,19 0,025 0,046 0,084 0,008	0,02/ (тр.)
Ципродинил (Ф)	Хорус (3)	Иркутская обл. Приволжск. УГМС	0,0015 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
			2017 г.	2018г	
Ципроконазол (Ф)	Аваксс ^с (3), Алькасар ^с (3), Алькор (3), Алькор Супер ^с (3), Альпари ^с (3), Альтазол ^с (3), Альто Супер ^с (3), Альто Турбо ^с (3), Альтрум Супер ^с (3), Амистар Экстра ^с (2), Анемон (3), Аттик ^с (3), Виал Трио ^с (3), Виртуоз ^с (3), Даймонд Супер ^с (3), ДВД Шанс ^с (3), Дивиденд Стар ^с (3), Золтан ^с (3), Калибел (3), Кинг Комби ^с (2), Максим Экстрим ^с (3), Пропишанс Супер ^с (3), Профи Супер ^с (3), Ракурс ^с (3), Рекрут (3), Супер Альянс ^с (3), Триактив ^с (2), ТриАгро (2), Фильтерр ^с (3), Флинт ^с (3), Цимус Прогресс ^с (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	3,7 0,050 0,14 1,21 0,58 0,029	2,9 прим. 0,00024 0,006 1,72 0,67 0,1	/0,2
Эмаектин бензоат (ИА)	Прок-лэйм (3)	Кемеровская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,0002 прим.	0,0001 прим. 0,00005	/0,07
Эпоксиконазол (Ф)	Абакус Ультра ^с (3), Венто (2), Ракурс ^с (3), Рекс Дуо ^с (2), Рекс Плюс ^с (3), РексС(3), Спирит ^с (2), Триада (2), Флинт ^с (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Курганская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,86 0,17 1,5 1,4 прим. 0,062	1,52 0,034 0,64 0,002	/0,4
Эсфенвалерат (ИА)	Суми-альфа (3)	Иркутская обл.	0,0001		/0,1
Этаметсульфурун метил (Г)	Сальса (3)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,004 0,019	0,002	/0,14

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) ¹⁾	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2017 г.	2018г	
Этоксилат изодецилового спирта	Адью (3)	ЦФО	прим.	прим.	нт
Этофумезат (Г)	Актион (3), Бетанал Макс Про ^с (2), Бетанал Прогресс ОФ ^с (3), Бетаниум ^с (3), Бицепс ^с (3), Бицепс Гарант ^с (3), Ратник ^с (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	1,1 0,025 0,0062 0,0005 0,0030	2,0 0,006 0,17 0,003	/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 (Топсин-М) – канцероген, в процессе метаболизма образуетБМК

⁵⁾Тирам, тиурам(ТМТД) – оказывает гонадо-измбриотоксическое, мутагенное, тератогенное, канцерогенное действие; влияет на репродуктивную функцию; только как протравитель семян и посадочного материала (от 21.03.86).

Библиография

- [1] Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в 2018 году. – М., 2019. 57 с.
- [2] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почве за 2018 г. – Ростов-на-Дону, 2019. 111 с.
- [3] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах окружающей среды на территории деятельности Верхне-Волжского УГМС в 2018 году. – Нижний Новгород, 2019. 46 с.
- [4] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах природной среды на территории деятельности ФГБУ «Приволжское УГМС» в 2018 году. – Самара, 2019. 132 с.
- [5] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах на территории Республики Башкортостан в 2018 году. – Уфа, 2019. 36 с.
- [6] Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Курганской области в 2018 году. – Курган, 2019. 58 с.
- [7] Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в 2018 году. – Омск, 2019. 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 2018 году. – Новосибирск, 2019. 82 с.
- [9] Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Иркутское УГМС» в 2018 году. – Иркутск, 2019. 76 с.
- [10] Ежегодник. Мониторинг ОК пестицидов в почве в 2018 году на территории деятельности Приморского УГМС. – Владивосток, 2019. 31 с.
- [11] Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в 2018 году. – Старый Оскол, 2019. 46 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 52.24.417–2011. Массовая доля хлорорганических пестицидов в донных отложениях. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [22] РД 52.24.410–2011. Массовая концентрация пропазина, атразина, симазина, прометрина в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [23] РД 52.24.411–2009. Массовая концентрация паратион-метила, карбофоса, диметоата, фозалона в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [24] РД 52.24.412–2009. Массовая концентрация гексахлорбензола, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, дикофола, дигидрогептахлора, 4,4'-ДДТ, 4,4'-ДДЕ, 4,4'-ДДД, трифлуралина в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом.
- [25] РД 52.24.438–2011. Массовая концентрация дикотекса и 2,4-Д в водах. Методика измерений газохроматографическим методом.
- [26] РД 52.18.578–97. Методические указания. Массовая доля суммы изомеров полихлорбифенилов в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии.
- [27] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2013 году. Ежегодник. – Обнинск, 2014. 72 с.
- [28] Мониторинг пестицидов в объектах природной среды Российской Федерации в 2014 году. Ежегодник. – Обнинск, 2015. 74 с.

- [29] Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2015 году. Ежегодник. – Обнинск, 2016. 71 с.
- [30] Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2016 году. Ежегодник. – Обнинск, 2017. 80 с.
- [31] Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2017 году. Ежегодник. – Обнинск, 2018. 89 с.
- [32] 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
- [33] 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>
- [34] 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>.
- [35] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2016 год. – М.: Росгидромет, 2017. <http://www.meteorf.ru/product/infomaterials/90/?year=2016&ID=90>
- [36] Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2017 год. – М.: Росгидромет, 2017. <http://www.meteorf.ru/product/infomaterials/90/?year=2017&ID=90>
- [37] 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>
- [38] 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>
- [39] 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>.
- [40] Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 году» [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов [сайт] http://www.mnr.gov.ru/upload/medialibrary/414/Госдоклад_2016.pdf
- [41] Проект Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды в 2018 году [Электронный ресурс]. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации [сайт]. http://www.mnr.gov.ru/docs/proekty_pravovykh_aktov/proekt_gosudarstvennogo_doklada_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/

- [42] Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Министерство сельского хозяйства [сайт]. <http://mcx.ru/upload/iblock/6a6/6a6b00b80379ff6b3f043fc6d606e1e6.zip>
- [43] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2014 год. – М., 2014 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2014, № 6).
- [44] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2015 год. – М., 2015 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2015, № 6).
- [45] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2016 год. – М., 2016 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2016, № 6).
- [46] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2017 год. – М., 2017 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2017, № 5).
- [47] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2018 год. – М., 2018 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2018, № 5).
- [48] 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.
- [49] Федеральный закон "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам осуществления государственного контроля (надзора) и муниципального контроля" от 18.07.2011 N 242-ФЗ [Электронный ресурс]. КонсультантПлюс [сайт]. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116983/
- [50] Федеральный закон "О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами" от 19.07.1997 N 109-ФЗ [Электронный ресурс]. КонсультантПлюс [сайт]. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15221/
- [51] Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Приказ от 24 декабря 2015 г. № 664 «Об утверждении порядка осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения» [Электронный ресурс]. КонсультантПлюс [сайт]. <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=195686&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.23812785544601267#031461348323034843>

- [52] Об утверждении порядка осуществления государственного мониторинга земель за исключением земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс]. Экономика и жизнь [сайт]. <https://www.eg-online.ru/document/regulatory/272049>
- [53] Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень). Гигиенические нормативы ГН 1.2.3539-18.
- [54] Приказ Министерства сельского хозяйства от 13.12.2016 № 552. 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 13.01.2017 № 45203).
- [55] ГН 2.1.5.1315–03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
- [56] ГН 2.1.5.2307-07. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
- [57] МУ 2.1.7.730–99. 2. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.
- [58] СанПиН 2.1.7.1287–03. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.
- [59] Популярное средство от сорняков признали канцерогеном. среды [Электронный ресурс]. Вести.ru [сайт] URL <http://www.vesti.ru/doc.html?id=2455425>
- [60] Говорят, средство от сорняков, популярное у российских дачников, вызывает рак. Оно действительно так опасно? [Электронный ресурс]. Meduza [сайт] URL <https://meduza.io/cards/govoryat-sredstvo-ot-sornyakov-populyarnoe-u-rossiyskih-dachnikov-vyzyvaet-rak-ono-deystvitelno-ochen-opasno>
- [61] Миф о безопасности гербицидов разрушен. Ученые призывают ужесточить нормы [Электронный ресурс]. РИА новости [сайт] URL <https://ria.ru/20190406/1552398969.html>
- [62] Рак из-за гербицида. Суд в США обязал выплатить супружеской паре \$2 млрд. [Электронный ресурс]. BBC news. Русская служба [сайт]. URL <https://www.bbc.com/russian/news-48263588>
- [63] Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2004 год. – М., 2004 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». № 5, 2004).
- [64] Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года: В 8 т. / Федеральная служба гос. статистики. М.: ИИЦ «Статистика России», 2018. Том 4, книга 1
- [65] Государственный доклад "О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2017 году" [Электронный ресурс]. Федеральная

служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [сайт].
http://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=10145

- [66] ГОСТ Р ИСО 5725-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений
- [67] РД 52.18.103–86. Методические указания. Охрана природы. Почвы. Оценка качества аналитических измерений содержания пестицидов и токсических металлов в почве.