

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 2023 ГОДУ  
ЕЖЕГОДНИК**

Обнинск

2024

**Ежегодник «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2023 г.»– Обнинск: ФГБУ «НПО «Тайфун»», 2024. 86 с.**

Ежегодник «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2023 г.» содержит обобщенные результаты обследования почв России на содержание в них остаточных количеств (ОК) пестицидов, осуществляемого сетевыми подразделениями Росгидромета. В 2023 г. обследованы почвы различного типа на территории 39 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 362 пунктах на территории 118 районов, в 151 хозяйствах. На территории 6 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 7 складов и мест захоронения пестицидов, непригодных к употреблению или запрещенных к применению. Количество отобранных объединенных (смешанных) проб почвы составило 2431 шт.; площадь обследованной территории составила около 32,5 тыс. га. При проведении комплексного обследования дополнительно было отобрано проб донных отложений 138 шт., проб воды – 109 шт. Для оценки возможного загрязнения грунтовых вод заложено 4 почвенных разреза глубиной до 2 м. Определяли содержание в почве 16 наименований действующих веществ и метаболитов пестицидов, а также ПХБ. В Северо-Западном федеральном округе, на территории Республики Крым и в Арктической зоне РФ наблюдения за загрязнением почв пестицидами в настоящее время не организованы.

В Ежегоднике также представлены данные наблюдений на участках комплексного обследования почв, поверхностных вод и донных отложений, расположенных в Нижегородской, Новосибирской, Ростовской, Самарской областях, Краснодарском крае. Приведены сведения о количестве примененных пестицидов на территории ряда УГМС.

## Содержание

Содержание.....	3
Предисловие .....	4
Обозначения и сокращения.....	6
Введение.....	7
1 Применение пестицидов в Российской Федерации, нормирование и контроль за их безопасным применением.....	10
2 Оценка фактического загрязнения почв Российской Федерации .....	17
3 Уровни загрязнения почв в отдельных регионах России.....	19
3.1 Центральный федеральный округ .....	19
3.2 Южный федеральный округ.....	30
3.3 Северо–Кавказский федеральный округ .....	32
3.4 Приволжский федеральный округ .....	32
3.5 Уральский федеральный округ .....	38
3.6 Сибирский федеральный округ .....	39
3.7 Дальневосточный федеральный округ.....	42
4 Состояние участков, прилегающих к местам хранения пестицидов .....	43
4.1 Центральный федеральный округ .....	44
4.2 Приволжский федеральный округ.....	44
4.3 Сибирский федеральный круг .....	45
5 Обследование почв города Байкальска .....	46
6 Обеспечение достоверности контроля содержания пестицидов в почве .....	47
Приложение .....	48
Библиография .....	82

## Предисловие

Ежегодник «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2023 г.» подготовлен в Институте проблем мониторинга окружающей среды (ИПМ) ФГБУ «НПО «Тайфун» по плану НИТР Росгидромета. В обработке данных и написании Ежегодника приняли участие: старший научный сотрудник канд. хим. наук Н.Н. Лукьянова, инженер 2 кат. Н.И. Башилова.

Настоящий Ежегодник подготовлен на основе материалов, помещенных в ежегодниках федеральных государственных бюджетных учреждений **«Башкирское УГМС»** (и.о. начальника ФГБУ «Башкирское УГМС» А.К. Козаева, начальник ЦМС Г.А. Ахметгареева, начальник отдела информации ЦМС В.Г. Хаматова, начальник ЛФХМА Э.М. Шакурова, начальник ОГМС г. Туймазы Р.Т. Батталова, гидрохимик II кат. ЛФХМА З.А. Маликова, гидрохимик II кат. ЛФХМА В.Н. Акулова.), **«Верхне-Волжское УГМС»** (начальник ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» В.Н. Третьяков, начальник ЦМС Н.В. Андриянова, начальник ЛФХМ Л. В. Шагарова, зам. начальника ЦМС В.А. Максимова, руководитель ГОИЗ ООИЗ И.М. Белова, аэрохимик I кат. ГППИ ООИЗ А.С. Литвинова, вед. гидрохимик ЛФХМ Г.Ю. Ефремова, техник I кат. ЛФХМ Крайнова Н.В., техник I кат. ЛФХМ Захарова А.А., техник I кат. ЛФХМ Метелькова М.С.), **«Западно-Сибирское УГМС»** (начальник ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» А.О. Крутовский, начальник службы МОС Л.И. Синявская, гидрохимик I категории СМОС И.А. Вейда, ведущий аэрохимик СМОС О.Е. Казьмин), **«Иркутское УГМС»** (начальник ФГБУ «Иркутское УГМС» А.М. Насыров, начальник Иркутского ЦМС Н.В. Осипова, начальник отдела экологической информации Иркутского ЦМС Н.С. Ступина, агрохимик I кат. отдела экологической информации Иркутского ЦМС О.Е. Долгополова, начальник отдела агрометеопрогнозов и агрометеорологии А.С. Хлистунова, начальник ЛФХМА ЦМС С.В. Новокрещева, ведущий агрохимик ЛФХМА ЦМС О.С. Короткова, агрохимик II кат. ЛФХМА ЦМС Н.Н. Малышева, гидрохимик II кат. ЛМПВ ЦМС. Митрофанова М.Б.), **«Обь-Иртышское УГМС»** (начальник ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» Н.И. Криворучко, начальник ЦМС Н.В. Иванова, начальник ЛФХМА Н.В. Иванова, агрохимик Е.В. Игнатьева), **«Приволжское УГМС»** (начальник ФГБУ «Приволжское УГМС» А.С. Мингазов, начальник ЦМС И.А. Усатова, начальник Новокуйбышевской ЛМЗС И.В. Копчёнова, агрохимик II кат. Т.В. Наливайкина, техник по мониторингу загрязнения окружающей среды I кат. В.А. Шехова, техник по мониторингу загрязнения окружающей среды I кат. Т.Г. Шохтина), **«Приморское УГМС»** (и. о. начальника управления Е. С. Дробышева, начальник ЛМЗПВиП М.В. Онищук, начальник ЛФХМА Р.С. Иванов, ведущий агрохимик ЛМЗПВиП Г.Г. Большакова), **«Северо-Кавказское УГМС»** (заместитель начальника ЦМС С.Г. Бурого, начальник КЛМЗ И.А.

Романенко, ведущий гидрохимик МЗВП О.Н. Токарева), **«Уральское УГМС»** (и.о. начальника Курганского ЦГМС – филиала ФГБУ «Уральское УГМС» Н.В. Астафьева, начальник КЛМС Т.Н. Трунова, агрохимик А.В. Маркова, агрохимик А.А. Лиханова), **«Центральное УГМС»** (заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС» Н.А. Фурсов, начальник ОФХМА Т.А. Волкова, ведущий инженер ОФХМА Н.К. Иванова), **«Центрально-Черноземное УГМС»** (агрохимик 1 кат. Г.Г. Кондрашова, агрохимик Л.В. Подлеснюк, техник по мониторингу загрязнения окружающей среды Феоктистова Е.А.[1-11]).

## Обозначения и сокращения

АГЛОС	–	агролесомелиоративная опытная станция;
АГМС	–	агрометеостанция;
Г	–	гербицид;
ГН	–	гигиенический норматив;
ГОСТ	–	межгосударственный стандарт;
ГХБ	–	гексахлорбензол;
ГХЦГ	–	гексахлорциклогексан;
2,4-Д	–	2,4-дихлорфеноксисукусная кислота (д.в. обширного перечня гербицидов);
д.в.	–	действующее вещество;
ДДД	–	дихлордифенилдихлорэтан (метаболит ДДТ);
ДДТ	–	дихлордифенилтрихлорэтан;
ДДЭ	–	дихлордифенилдихлорэтилен (метаболит ДДТ);
ДФО	–	Дальневосточный федеральный округ;
ИА	–	инсектоакарицид;
ИПМ	–	Институт проблем мониторинга окружающей среды;
КО	–	контрольный образец;
ЛДД	–	линейный диапазон детектирования;
НИТР	–	научно-исследовательские и технологические работы;
НИУ	–	научно-исследовательское учреждение;
НПО	–	научно-производственное объединение;
ОАО	–	открытое акционерное общество;
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;
СанПиН	–	санитарные правила и нормы
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;
ХОП	–	хлорорганические пестициды;
ЦГМС	–	Центр по гидрометеорологии и мониторингу природной среды;
ЦФО	–	Центральный федеральный округ;
ЦЧО	–	Центрально-черноземные области (Белгородская, Брянская, Воронежская, Курская, Липецкая, Тамбовская);
ЮФО	–	Южный федеральный округ.

## Введение

В 2023 г. сетевыми подразделениями Росгидромета выборочно обследованы почвы различного типа на территории 39 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 118 районах, в 151 хозяйствах обследовано 362 пунктов. На территории 6 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 7 складов и мест захоронения пестицидов, не пригодных к употреблению или запрещенных к применению (так называемых «неликвидных» пестицидов). Количество отобранных объединенных (смешанных) проб почвы составило 2431 шт.; проб донных отложений – 138 шт., проб воды – 109 шт. Площадь обследованной территории составила около 32,5 тыс. га. Для оценки загрязнения грунтовых вод заложено 4 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 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 52.18.180-2011, РД 52.18.188-2011, РД 52.18.264-2011, РД 52.18.287-2011, РД 52.18.288-2011 РД 52.18.310-2011, РД 52.18.649-2011, РД 52.24.417-2011, РД 52.24.410-2011, РД 52.24.411-2009, РД 52.24.412-2009, РД 52.24.438-2011, РД 52.18.578-97 [14–26].

Определяли пестициды 16 наименований (таблица 3):

1) инсектоакарициды: хлорорганические пестициды (ХОП) ДДТ и его метаболиты ДДЭ и ДДД; изомеры ГХЦГ – альфа, бета и гамма; гексахлорбензол (ГХБ); фосфорорганический пестицид паратион-метил (метафос);

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

Также в почвах на территории деятельности ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» и «Приволжское УГМС» определялось суммарное содержание полихлорированных бифенилов (ПХБ) [2, 6]. 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 2022 – 2023 гг.

УГМС	Год	Количество обследованных, шт.			Количество, шт.		Обследованная площадь, га
		районов	хозяйств	полей <sup>1)</sup>	проб	компонентоопределений <sup>2)</sup>	
Башкирское	2023	4	6	6	104	605	1396
	2022	4	6	6	104	605	1352
Верхне-Волжское	2023	25	28	51	272	1672	3671
	2022	24	27	55	269	1955	3743
Западно-Сибирское	2023	22	23	40	163	978	2522
	2022	7	7	17	25	174	315
Иркутское	2023	6	19	107	376	2104	6024
	2022	6	22	155	376	2537	5841
Обь-Иртышское	2023	5	5	10	100	600	2904
	2022	5	5	7	100	720	3012
Приволжское	2023	12	12	36	400	3610	3628
	2022	13	15	31	510	3638	3124
Приморское	2023	6	6	15	39	273	699
	2022	6	6	15	41	390	768
Северо-Кавказское	2023	13	22	50	348	1850	5553
	2022	13	24	50	195	1418	2634
Уральское	2023	3	3	9	300	1460	2600
	2022	4	4	15	344	1622	4002
Центральное	2023	10	15	27	89	445	1366
	2022	10	12	30	122	610	1444
Центрально-Черноземное	2023	12	12	14	240	780	2185
	2022	13	13	15	260	840	1989
Итого:	2023	118	151	362	2431	14377	32549
	2022	105	141	396	2346	14509	28224

<sup>1)</sup> С учетом полей, сельхозугодий, участков леса, мест хранения пестицидов, пунктов многолетних наблюдений т.п.  
<sup>2)</sup> 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 2023 г. (дополнительно к таблице 1)

Наименование УГМС	Комплексное обследование, количество проб, пунктов (паспортов), шт.			Многолетние наблюдения (наличие паспортов ПМН), шт.		Аналитические работы, количество проб, шт.		Количество обследованных пунктов, складов, полигонов захоронения пестицидов (проб), шт.	Обследование городских территорий, парков, спецзадания (проб), шт. почвы (пунктов)	Количество разрезов (проб), шт. воды (пунктов)
	почвы (пунктов)	воды (пунктов)	донных отложений	Количество, шт.		КО <sup>1)</sup>	Контроль сходимости			
				ПМН	проб					
Башкирское	–	–	–	1 (1)	4	76	15	–	–	–
Верхне-Волжское	–	22(26 створа/15 водных объектов)	–	–	–	63	117	1 (10)	–	–
Западно-Сибирское	68	12	3	–	–	12	12	–	–	–
Иркутское	–	–	12	2(2)	10	60	60	2(40)	–	2(16)
Обь-Иртышское	–	–	–	–	–	10	10	–	–	–
Приволжское	40	22	84	1(1)	–	7	35	2 (40)	2 (20)	1(20)
Приморское	–	–	–	1 (1)	5	9	18	–	–	–
Северо-Кавказское	128(4)	39	39	4 (4)	128	1	2	–	–	–
Уральское	–	14(5створа/2 водных объекта)	–	2 (2)	30	6	26	1 (70)	–	1 (10)
Центральное	–	–	–	–	–	10	6	1(32)	–	–
Центрально-Черноземное	–	–	–	–	–	18	20	–	–	–

<sup>1)</sup> С учетом проб при внутреннем и внешнем контроле (включая холостые, стандарты и бланковые измерения, без ЛДД).  
<sup>2)</sup> 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 2023 г.

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, ПХБ	7 + ПХБ
Западно-Сибирское	Почва	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- гамма-ГХЦГ, трифлуралин	6
Иркутское	Почва, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа- бета- и гамма-ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, метафос, пиклорам	9
Обь-Иртышское	Почва	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма- ГХЦГ, ГХБ, трифлуралин	6
Приволжское	Почва, вода, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, ГХБ, метафос, 2,4-Д, трифлуралин, ТХАН, далапон, прометрин, симазин, атразин	14+ПХБ
Приморское	Почва	ДДТ, ДДД, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, ГХБ, трифлуралин	7
Северо-Кавказское	Почва, вода, донные отложения	ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма-ГХЦГ, трифлуралин, метафос	6
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, гамма-ГХЦГ, 2,4-Д, трифлуралин, прометрин, симазин	9
И т о г о:		Всего: 16 наименований пестицидов + ПХБ	

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

## **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. Минсельхоз России ведет Каталог на официальном сайте Минсельхоза России в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (<http://www.mcsx.ru>). Каталог является официальным документом, содержит перечень пестицидов (часть 1) и агрохимикатов (часть 2), разрешенных для применения гражданами и юридическими лицами в сельском, лесном, коммунальном и личном подсобном хозяйствах, а также основные регламенты применения пестицидов, установленные в ходе их регистрационных испытаний. Указанные в Каталоге пестициды и агрохимикаты зарегистрированы в установленном порядке в соответствии с Федеральным законом от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ “О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами”.

На основе официального издания Министерства сельского хозяйства Российской Федерации публикуется Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации [43–45]. К обобщенному понятию «пестициды» отнесены инсектициды и акарициды, нематоциды, родентициды, моллюскоциды, репелленты, феромоны, фунгициды, гербициды, десиканты и дефолианты, регуляторы роста растений (РРР). Пестициды в Каталоге и в Списке расположены по группам (см. выше), согласно их назначению, внутри групп – в алфавитном порядке по названию их действующих веществ (д.в.). Названия д.в. пестицидов указаны по номенклатуре ИСО (ISO) или ИЮПАК (IUPAC). Обозначения международных названий приведены в русской транскрипции. Наименования препаратов и соответствующих им действующих веществ можно также найти в Справочнике [46].

В современных условиях хозяйствования система учета применения пестицидов, к сожалению, не дает полной информации о фактической пестицидной нагрузке на окружающую среду Российской Федерации. В Приложении приведен перечень пестицидов, применявшихся в 2022 – 2023 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 приложении дана информация о применении пестицидов в пересчете на действующее вещество. В 2023 г. наиболее широко применялись гербициды на основе глифосата, производных хлорфеноксисукусной кислоты (соли и эфиры 2,4-Д), метамитрон, трибенурон-метил, С-метолахлор, МЦПА, бентазон, десмедифам; инсектециды: имидаклоприд, тиаметоксам, альфа-циперметрин; фунгициды: азоксистробин, пропиконазол, спироксамин, азоксистробин, ципроконазол, тебуканазол.

Основным критерием экологического состояния почв в Российской Федерации являются предельно допустимые и ориентировочно допустимые концентрации вредных веществ. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [47] 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. Содержание пестицидов в водах водных объектов рыбохозяйственного назначения контролируется в соответствии с Приказом № 552 Министерства сельского хозяйства Российской Федерации) [48]. В СанПиН 1.2.3685-21 отсутствуют нормативы содержания ДДТ в почве и других объектах. ПДК ДДТ в почве, установленный ранее в ГН 1.2.3111-13 и составлявшая 0,1 мг/кг, не была включена в новый документ. ДДТ обладает высокой токсичностью и персистентностью, включен в перечень стойких органических загрязняющих веществ Стокгольмской Конвенции под первым номером. Отмена гигиенических нормативов этого вещества не объяснена.

На Федеральном портале нормативных правовых актов 13.10.2022 г. был размещен проект изменений в санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 [49], возвращающий предельно-допустимую концентрацию ДДТ в почве, а также другие ранее действовавшие нормативы содержания этого пестицида. Однако, данный проект до сих пор не принят, проводится общественное обсуждение. Как следует из Сводного отчета о проведении оценки регулирующего воздействия проекта нормативного правового акта от 24 июля 2024 г., введение в действие изменений запланировано на 01.03.2025 г. Предлагаемая ПДК в почве совпадает с действовавшей ранее. В данном ежегоднике для оценки тенденций изменения содержания ДДТ в почве использовался ранее действовавший норматив ПДК, равнявшийся 0,1 мг/кг. В связи с отсутствием установленного критерия почвы, содержащие ДДТ и его метаболиты, не были отнесены к загрязненным.

Предельно допустимые содержания некоторых пестицидов в почве и воде водоемов различного назначения, приведены в таблице 4.

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

Наименование действующего вещества пестицида	ПДК/ОДК в почве, мг/кг [47]	Вода водоемов [47]		Вода систем питьевого водоснабжения, вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [47]			Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [48]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ	Класс опасности	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ	Класс опасности
Атразин	0,01/ (фит.) <sup>2)</sup> 0,5/ (тр.) <sup>3)</sup>	0,002/	с.-т. <sup>4)</sup>	нн <sup>5)</sup>			0,005	токс. <sup>6)</sup>	3
Гексахлорциклогексан (α, β, γ-изомеры)	0,1/(тр.)	0,002/	с.-т.	нн			0,00001	токс.	1
Гексахлорбензол	/0,03	/0,001	с.-т.	0,001/	с.-т.	1	0,00001	токс.	1
2,4-Д кислота	0,1/ (тр.)	0,0002/	с.-т.	/0,1	с.-т.	2	нн	нн	нн
2,4-Д соли, эфиры	нт <sup>7)</sup>	0,5/	–	нн			От 0,001 до 1 <sup>8), 9)</sup>	токс., запах, привкус	3-4
ДДТ	нн	нн		нн			0,000001	токс.	1
Далапон	0,5/ (тр.)	0,04/	с.-т.	нн			3,0	токс.	4
Дельтаметрин	0,01/ (тр.)	0,006/	с.-т.	нн/			0,0000002	токс.	1
Дикамба	0,25/ (тр.)	0,02/	с.-т.	нн			50,0	токс.	3
Дикофол	1,0/ (тр.)	0,01/	с.-т.	нн			0,00001	токс.	1
Диметоат	/0,1	0,003/	с.-т.	нн			0,001	токс.	3
Малатион	2,0/ (тр.)	0,05/	орг. <sup>10)</sup>	нн			0,00001	токс.	1

Наименование действующего вещества пестицида	ПДК/ОДК в почве, мг/кг [47]	Вода водоемов [47]		Вода систем питьевого водоснабжения, вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования [47]			Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение [49]		
		ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	ПДК/ОДУ, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	Класс опасности	ПДК, мг/дм <sup>3</sup>	ЛПВ <sup>1)</sup>	Класс опасности
МСРА (МЦПА)	0,03/ (м.-в.) <sup>11)</sup>	0,003/	орг.	нн			0,02	токс.	3
Натрия трихлорацетат	/0,2	-	-	5,0/	общ. <sup>12)</sup>	4	0,04	токс.	4
Паратион-метил	0,1/	0,002/	н/с	нн			0,00003	токс.	1
Пиклорам	0,05/ (тр.)	0,04/	с.-т.	нн			нн	нн	нн
Прометрин	0,5/ (тр.)	0,002/	с.-т.	нн			0,05	с.-т.	2
Пропазин	0,05/ (м.-в.)	0,002/	с.-т.	1,0/	орг., зап.	4	нн	нн	нн
Симазин	0,2/ (тр.)	нн/	нн	нн			0,002	токс.	3
Трифлуралин	/0,1	0,02/	с.-т.	нн			0,0003	токс.	3
Фенвалерат	0,02/ (тр.)	0,015/	с.-т.	нн			1,2·10 <sup>-7</sup>	токс.	1
Фозалон	0,5/ (тр.)	0,001/	орг.	нн			0,00003	токс.	1
Циперметрин	0,02/ (тр.)	0,006/	с.-т.	нн			1·10 <sup>-14</sup>	токс.	1

<sup>1)</sup> лимитирующий показатель вредности;

<sup>2)</sup> фитосанитарный;

<sup>3)</sup> транслокационный;

<sup>4)</sup> санитарно-токсикологический;

<sup>5)</sup> вещество не нормировано в данной среде;

<sup>6)</sup> токсикологический;

<sup>7)</sup> нормирование вещества не требуется в данной среде;

<sup>8)</sup> нормирован в составе смесевых препаратов;

<sup>9)</sup> интервал значений для разных производных;

<sup>10)</sup> органолептический (с появлением запаха, мутности, привкуса и др.);

<sup>11)</sup> миграционно-водный;

<sup>12)</sup> общесанитарный;

С 01.01.2023 г. введен в действие ГОСТ Р 70281-2022 [50] «Охрана окружающей среды. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения», разработанный индивидуальным предпринимателем Б.В. Боравским. В предисловии этого документа указывается что он введен впервые, предшествующий документ ГОСТ 17.4.1.02-83 с таким же названием не упоминается. ГОСТ Р 70281-2022 повторяет многие положения действовавшего ранее документа, но имеет ряд отличий. Так, было исключено приложение со справочной таблицей с отнесением пестицидов к классам опасности для почв. В связи с этим исчезло прямое обоснование для отнесения ДДТ и других пестицидов к классам опасности для почв. Учитывая то, что основные критерии (токсичность для почвенных организмов, персистентность в почве и в растениях, способность к миграции), были сохранены, классификация перечисленных в ГОСТ 17.4.1.02-83 пестицидов по степени опасности для почв не должна измениться.

Также в [47] были установлены ОДК в почве суммарного содержания ПХБ (0,02 мг/кг) и отдельно семи индикаторных конгенов.

Ранее действовавший нормативный документ СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» заменен на СанПиН 2.1.3684–21[51] "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий". Правила оценки степени химического загрязнения почвы (оценочная шкала) были исключены из СанПиН 2.1.3684–21 и перенесены в СанПиН 1.2.3685-21 [47]. При этом критерии определения категории загрязнения почв не изменились. Методические указания МУ 2.1.7.730 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» [52] являются действующим.

Также показатели уровня загрязнения земель химическими веществами, позволяющие выделить пять уровней загрязнения, приводятся в действующих методических рекомендациях [53], утвержденных в 1995 г. председателем Комитета по земельным ресурсам и землеустройству, министром сельского хозяйства и продовольствия, министром охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации

В 2023 году ученые СФУ вместе с коллегами из Института биофизики СО РАН создали точный и быстрый метод анализа пригодности коммерческих пестицидов для сельского хозяйства [54]. По их мнению, разработка позволяет анализировать токсичность коммерческого препарата в целом, а не только его действующего вещества. Пестициды сегодня повсеместно

применяются в сельском хозяйстве для увеличения урожайности и борьбы с вредителями. По словам ученых, в последние десятилетия идет активный поиск новых веществ этого типа, которые были бы более безопасны для человека и живой природы. Однако, проверка новых составов на токсичность проводится без учета добавочных соединений, дополняющих действующее вещество в коммерческой формуле того или иного пестицида. Такие добавки способны резко повышать биологическую активность и опасность пестицида для живых организмов, подчеркнули ученые. По словам создателей, предложенная методика отличается комплексностью, так как позволяет в ходе одной процедуры провести всесторонний анализ препарата.

## 2 Оценка фактического загрязнения почв Российской Федерации

В 2023 г. сетевыми подразделениями Росгидромета выборочно обследованы почвы различного типа на территории 39 субъектов Российской Федерации, общая обследованная площадь составила 32,5 тыс. га. Всего была отобрана и проанализирована 2431 объединенная проба почвы. Объем работ, проводимых подразделениями Росгидромета по наблюдению за содержанием пестицидов в почвах на территории Российской Федерации представлен на рисунке 1.

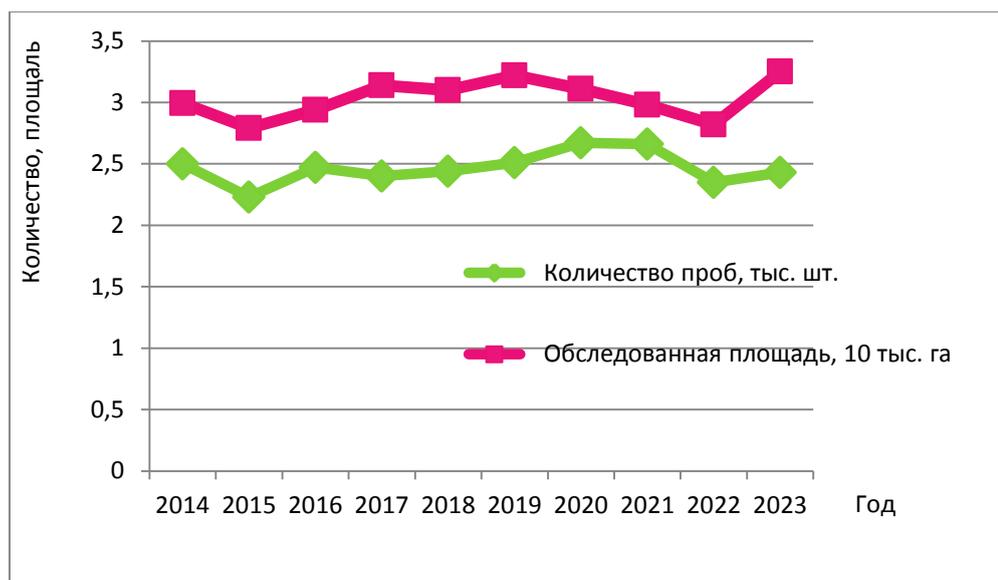


Рис. 1 – Объем работ, проводимых подразделениями Росгидромета по наблюдению за содержанием пестицидов в почвах на территории Российской Федерации

Объектами наблюдений были сельскохозяйственные угодья, отдельные лесные массивы, зоны отдыха на территории 118 районов, в 151 хозяйствах. На территории 6 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 7 складов и мест захоронения пестицидов, непригодных или запрещенных к применению. В Северо-Западном федеральном округе, на территории Республики Крым и в Арктической зоне РФ наблюдения за загрязнением почв пестицидами в настоящее время не организованы.

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. Так как в настоящее время отсутствуют нормативы содержания ДДТ в почве и других объектах, тенденции распространения ДДТ и качества почвы в 2023 г. оценивались по действовавшему ранее нормативу ПДК, равнявшему 0,1 мг/кг.

Загрязненные выше установленных гигиенических нормативов участки сельскохозяйственных угодий обнаруживаются на территории Российской Федерации ежегодно. В 2023 г. загрязненные площади составили:

- 2,4-Д – 2,3 % от обследованной площади 7300 га (рисунок 2), в 2022 г. 1% от обследованной площади 9840 га – в 2021 г – 0,1 % от обследованной площади 10676 га, в 2020 г. – 0,2 % от обследованной площади 10041 га, в 2019 г. – 4,2 % от обследованной площади 9830 га, в 2018 г. – 0,5 % от обследованной площади 13100 га;

- атразином 3,8 % от обследованной площади 545 га, в период 2022-2019 гг. загрязненные пестицидом территории отсутствовали.

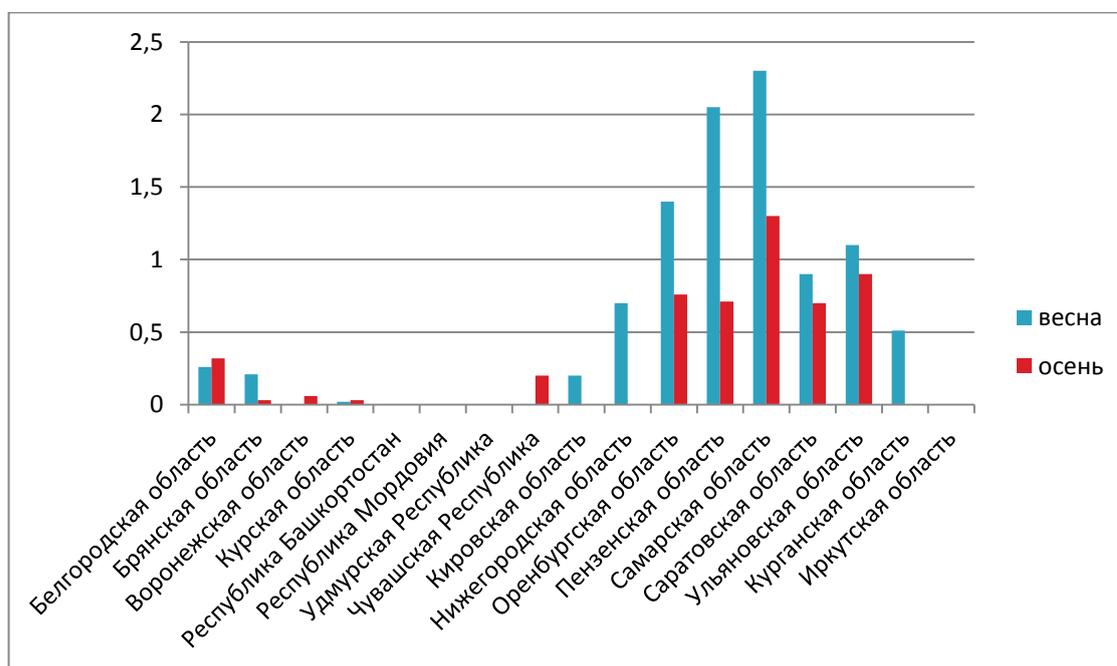


Рис.2 – Максимальное содержание в почвах 2,4-Д в долях ПДК, обнаруженное в почвах субъектов РФ в 2023 году

Стоит отметить, что наиболее высокое содержание хлорорганических пестицидов, также как и в предыдущие годы, наблюдается на территориях садов и зон отдыха, почва которых не подвергается механической обработке. По сравнению с предыдущим годом в 2023 г. концентрации пестицида ДДТ в Курской, Тамбовской, Ростовской областях снизились. В Республике Мордовия максимальное содержание суммарного ДДТ осенью выявлено только на одном участке на уровне 0,02 мг/кг (в 2022 г/ – 1,75 мг/кг). В Тамбовской области среднее содержание весной составляло 0,14 мг/кг (в 2022 г.–0,255 мг/кг, а осенью–0,13 мг/кг ( в 2022 г. – 0,308 мг/кг).

Также в 2023 г. обнаружены единичные участки почвы, загрязненные далапоном (1,2 ПДК) в Самарской области на площади 9 га из 216 га обследованной.

### 3 Уровни загрязнения почв в отдельных регионах России

В таблице 5 приведены данные по размерам и уровням загрязнения почв ОК пестицидов на территории обследованных субъектов Российской Федерации. Перечень пестицидов, определяемых в УГМС, приведен в таблице 3.

#### 3.1 Центральный федеральный округ

В 2023 г. на территории ЦФО обследованы почвы Белгородской, Брянской, Владимирской, Воронежской, Костромской, Курской, Липецкой, Московской, Рязанской, Тамбовской, Тульской и Ярославской областей общей площадью 3551,4 га. В почвах определяли содержание хлорорганических инсектицидов, 2,4-Д, триазиновых гербицидов и трифлуралина.

В 2023 г. на территории ЦФО площадь обследования на содержание суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ составила 1650 га. На 78,9 га содержание суммарного ДДТ превышало 0,1 мг/кг (в 2022 г – 92,6 га). В Курской области максимум был зафиксирован в осенний пробоотбор и составил 0,15 мг/кг. Минимальное на обследованной территории ЦФО среднее содержание ДДТ наблюдалось в Белгородской, Брянской, Воронежской, Тульской областях, там ОК не превышали 0,007 мг/кг.

Содержание суммарного ГХЦГ в отобранных образцах почвы ЦФО не было выше 0,17 ПДК, что соответствует уровню последних лет. В Белгородской, Брянской, Воронежской и Тамбовской областях данный пестицид не был обнаружен ни в одной пробе. Лишь в Курской области в некоторых пробах обнаружен суммарный ГХЦГ на уровне 0,001 мг/кг.

Гербициды трифлуралин и 2,4-Д широко используются в сельском хозяйстве, их остаточное количество выявлялось в почвах практически всех исследованных областей. Однако, загрязненных территорий обнаружено не было, а годовые максимумы были равны 0,40 ОДК и 0,30 ПДК соответственно.

Содержание прометрина и симазина оценивали на территории площадью 648 га в Липецкой и Тамбовской областях. В почвенных образцах наблюдался только прометрин. Весной его содержание в отдельных пробах не превышало концентрации 0,014 мг/кг, а к осени величины 0,003 мг/кг.

В *Белгородской области* на определение ОК ХОП, трифлуралина обследовано 18 га почвы, где было отобрано 20 проб. Исследования проводились в Прохоровском районе, хут. «Андреевка», «Белый сад». Среднее содержание ОК суммарного ДДТ на уровне 0,02 ПДК весной (максимальное 0,03 ПДК) и 0,04 ПДК осенью (максимальное 0,1 ПДК). ОК суммарного ГХЦГ на обследованной площади не обнаружено. Среднее содержание ОК трифлуралина на уровне 0,01 ОДК весной и осенью, при максимальном 0,02 ОДК и 0,03 ОДК, весной и осенью. В Яковлевском районе, в ООО «Березка» обследованы почвы на ОК 2,4-Д. Отобрано и

Таблица 5 – Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Российской Федерации в 2023 г.

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
<b>Центральный федеральный округ</b>								
Белгородская область	18,0/18,0	0,0/0,0	Сады (яблоня)	Сумма ДДТ	0,03	0,1	0,002	0,004
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00
	Трифлуралин		0,02	0,03	0,001	0,001		
	170,0/170,0		Бобовые (соя)	2,4-Д	0,26	0,32	0,005	0,007
Брянская область	10,0/10,0	0,0/0,0	Черная смородина	Сумма ДДТ	0,02	0,01	0,007	0,00
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00
	Трифлуралин		0,02	0,00	0,00	0,00		
	30,0/30,0		Озимая пшеница	2,4-Д	0,21	0,03	0,006	0,001
Владимирская область	77,4/77,4	0,0/0,0	Ячмень, озимая и яровая пшеница, кукуруза, травы, стерня, бобовые, клевер	Сумма ДДТ	0,09	0,13	0,008	0,007
				Сумма ГХЦГ	0,14	0,11	0,009	0,007
				Трифлуралин	0,3	0,3	0,02	0,01
Воронежская область	40,0/40,0	0,0/0,0	Сады	Сумма ДДТ	0,06	0,03	0,004	0,001
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00
	Трифлуралин		0,00	0,00	0,00	0,00		
	50,7/50,7		Подсолнечник	2,4-Д	0,00	0,06	0,00	0,002
Костромская область	100/100	0,0/0,0	Многолетние травы, третиале, озимые, картофель, стерня, культивация	Сумма ДДТ	0,16	0,11	0,008	0,009
				Сумма ГХЦГ	0,12	0,13	0,009	0,01
				Трифлуралин	0,3	0,2	0,01	0,008
	16/16 проб почв	0,0/0,0	Склад пестицидов	Сумма ДДТ	0,17	0,15	0,008	0,004
			Сумма ГХЦГ	0,13	0,17	0,006	0,009	
			Трифлуралин	0,4	0,3	0,01	0,01	

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	10,1/79,7	Кукуруза	Сумма ДДТ	1,19	2,14	0,08	0,15
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,01	0,01	0,00	0,00
	296,0/296,0			Трифлуралин	0,00	0,00	0,00	0,00
				2,4-Д	0,02	0,03	0,00	0,001
Липецкая область	120,0/120,0	0,0/0,0	Пшеница яровая	Прометрин	0,00	0,00	0,00	0,00
	80,0/80,0			Симазин	0,00	0,00	0,00	0,00
					2,4-Д	0,03	0,11	0,00
Московская область	75,2/	0,0/0,0	Многолетние травы, злако-клеверная смесь, злаковые, покос, пар, яровые	Сумма ДДТ	0,15	-	0,008	-
				Сумма ГХЦГ	0,17	-	0,009	-
				Трифлуралин	0,4	-	0,017	-
Рязанская область	309,0/384,0	0,0/0,0	Озимая и яровая пшеница, чистый пар, ячмень, зябь, черный пар, рапс, стерня, травы, соя	Сумма ДДТ	0,16	0,12	0,006	0,009
				Сумма ГХЦГ	0,17	0,14	0,008	0,008
				Трифлуралин	0,4	0,4	0,01	0,01
Тамбовская область	4,9/4,9	80,0/40,0	Сады	Сумма ДДТ	2,28	2,97	0,14	0,13
		0,0/0,0		Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00
	204,0/204,0		Трифлуралин	0,01	0,00	0,00	0,00	
				Симазин	0,00	0,00	0,00	0,00
			Подсолнечник	Прометрин	0,028	0,006	0,008	0,003
Тульская область	90,0/80,0	0,0/0,0	Зеленый корм, травосмесь, кормовые травы, зерновые	Сумма ДДТ	0,13	0,08	0,007	0,005
				Сумма ГХЦГ	0,10	0,13	0,005	0,007
				Трифлуралин	0,3	0,2	0,02	0,008
Ярославская область	35,0/38,0	0,0/0,0	Залеж, картофель, кустарники, вспашка	Сумма ДДТ	0,11	0,09	0,006	0,007
				Сумма ГХЦГ	0,17	0,06	0,008	0,005
				Трифлуралин	0,3	0,2	0,02	0,01

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
<b>Южный федеральный округ</b>								
Астраханская область	234/234	0,0/0,0	Овощи, зябь	Сумма ДДТ	0,09	0,1	0,0011	0,0005
				Сумма ГХЦГ	0,04	0,05	0,0004	0,0007
	Трифлуралин			0,03	0,02	0,0002	0,0003	
	Метафос			0,00	0,00	0,00	0,00	
Волгоградская область	440,0/440,0	0,0/0,0	Озимая пшеница, пашня	Сумма ДДТ	0,04	0,16	0,0008	0,0014
				Сумма ГХЦГ	0,02	0,04	0,046	0,001
				Трифлуралин	0,02	0,04	0,0004	0,0003
Краснодарский край	440,0/447,0	0,0/0,0	Пашня, зябь	Сумма ДДТ	0,13	0,12	0,0011	0,0007
				Сумма ГХЦГ	0,04	0,06	0,0005	0,0003
	Трифлуралин			0,03	0,04	0,0004	0,0006	
	Метафос			0,00	0,00	0,00	0,00	
Ростовская область	981/1020	0,0/0,0	Картофель, подсолнечник, лук, сады, ячмень, зерновые, пашня, горох	Сумма ДДТ	0,16	0,21	0,0035	0,0023
				Сумма ГХЦГ	0,04	0,07	0,0009	0,0004
	Трифлуралин			0,02	0,04	0,0003	0,0002	
	Метафос			0,00	0,00	0,00	0,00	
Трифлуралин	226/482	0,0/0,0	Картофель, подсолнечник, лук, сады, ячмень, зерновые, пашня, горох	Сумма ДДТ	0,16	0,21	0,0035	0,0023
				Сумма ГХЦГ	0,04	0,07	0,0009	0,0004
				Трифлуралин	0,02	0,04	0,0003	0,0002
				Метафос	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Северо-Кавказский федеральный округ</b>								
Ставропольский край	120/120	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ДДТ	0,14	0,05	0,0033	0,0007
				Сумма ГХЦГ	0,02	0,03	0,0006	0,0005
	Трифлуралин			0,04	0,01	0,0008	0,0003	
	Метафос			0,00	0,00	0,00	0,00	
Карачаево-Черкесская Республика	20,0/20,0	0,0/0,0	Кукуруза	Сумма ДДТ	0,01	0,06	0,0003	0,0013
				Сумма ГХЦГ	0,05	0,04	0,0013	0,0004
	Трифлуралин			0,02	0,03	0,0001	0,0005	
Трифлуралин	6,3/12,5	0,0/0,0	Кукуруза	Сумма ДДТ	0,01	0,06	0,0003	0,0013
				Сумма ГХЦГ	0,05	0,04	0,0013	0,0004
				Трифлуралин	0,02	0,03	0,0001	0,0005

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
<b>Приволжский федеральный округ</b>								
Республика Башкортостан	698,0/698,0	0,0/0,0	Пшеница, ячмень, подсолнечник, сахарная свекла	Сумма ДДТ	0,00	0,00	0,00	0,00
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00
				2,4-Д	0,00	0,00	0,00	0,00
Республика Марий Эл	187,0/187,0	0,0/0,0	Зябь, пар, рожь, клевер, люцерна	Сумма ДДТ	0,0	0,1	0,0	0,001
				Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Республика Мордовия	343,0/323,0	0,0/0,0	Зерновые, зябь, ячмень, картофель. Многолетние травы	Сумма ДДТ	1,4	0,2	0,02	0,0
				ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
	-/20,0			2,4-Д, ПХБ	-	0,0	-	0,0
	Трифлуралин			-	0,1	-	0,0	
Удмуртская Республика	428,2/428,2	0,0/0,0	Озимая пшеница, рожь, яровая пшеница, зябь, пашня, стерня, ячмень,	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,0	0,0
				Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
	2,4-Д, ПХБ			0,0	0,0	0,0	0,0	
	5/5 проб почв	0,0/0,0	Склад пестицидов	Трифлуралин,	0,0	0,5	0,0	0,05
				Трифлуралин	0,0	0,0	0,0	0,0
				ПХБ	0,0	4,5	0,0	1,6
				2,4-Д, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ,	0,0	0,0	0,0	0,0				
Чувашская Республика	95,2/69,0	0,0/0,0	Зерновые, люцерна, ячмень, картофель, кукуруза, зябь	Сумма ДДТ	0,0	0,3	0,0	0,02
				Сумма ГХЦГ, ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0
	83,2/57,0			2,4-Д	0,0	0,2	0,0	0,005
	Трифлуралин			0,0	0,0	0,0	0,0	
Кировская область	200/200,02	0,0/0,0	Зерновые, зябь, картофель, клевер, луг	Сумма ДДТ	0,0	0,0	0,0	0,0
				сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0
	ГХБ			0,0	0,0	0,0	0,0	
	Трифлуралин,			0,0	0,0	0,0	0,0	
	100,0/100,0			2,4-Д	0,2	0,0	0,004	0,0
ПХБ	0,0	0,0	0,0	0,0				

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	605,4/605,4	0,0/0,0	Горох, пшеница, ячмень, стерня, травы озимые, пар, зябь, пашня	Сумма ДДТ	3,7	0,0	0,008	0,0		
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,0		
				ГХБ	0,0	0,0	0,0	0,0		
	424,4/424,4			2,4-Д	0,7	0,0	0,0	0,0		
	327,7/327,7			трифлуралин	0,3	0,1	0,0	0,0		
				ПХБ	0,0	0,0	0,0	0,0		
Оренбургская область	372,0/372,0	0,0/0,0	Зерновые, масличные	Сумма ДДТ	0,0	0,19	0,0	0,005		
				Сумма ГХЦГ	0,0	0,0	0,0	0,00		
	ГХБ			0,00	0,00	0,00	0,00			
	40,0/74,4	73,1/0,0		2,4-Д	1,4	0,76	0,11	0,06		
	74,4/74,4	0,0/0,0		Далапон	0,84	0,65	0,34	0,24		
				Прометрин	0,0	0,0	0,0	0,0		
				Симазин	0,02	0,18	0,002	0,02		
				Атразин	0,00	0,01	0,00	0,002		
				Трифлуралин	0,02	0,01	0,001	0,00		
				ТХАН	0,08	0,43	0,009	0,063		
				Пензенская область	256,0/286,0	0,0/0,0	Зернобобовые, зерновые	Сумма ДДТ	0,10	0,27
Сумма ГХЦГ			0,00					0,02	0,00	0,00
ГХБ	0,00	0,00	0,00					0,00		
51,0/57,0	0,0/0,0	Метафос	0,01		0,02	0,00		0,00		
		2,4-Д	2,05		0,71	0,15		0,06		
		Далапон	0,71		0,68	0,32		0,27		
		Прометрин	0,00		0,65	0,00		0,062		
		Симазин	0,02		0,00	0,002		0,00		
		Атразин	0,00		1,17	0,00		0,15		
		Трифлуралин	0,06		0,00	0,002		0,00		
0,0/20,7		ТХАН	0,15	0,29	0,024	0,046				

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	622,0/844,0	0,0/0,0	Зерновые, корнеплоды, масличные, пары, сады	Сумма ДДТ	0,24	0,68	0,002	0,003	
		0,0/1,1		Сумма ГХЦГ	0,03	0,17	0,0	0,002	
		0,0/0,0		ГХБ	0,01	0,04	0,00	0,00	
	89,0/131,6	46,1/8,4		Метафос	0,09	0,00	0,00	0,00	
	89,0/119,2			2,4-Д	2,3	1,3	0,10	0,05	
	93,0/123,2	9,7/0,0		Далапон	1,2	0,6	0,31	0,24	
	96,0/125,2	0,0/0,0		Прометрин	0,01	0,00	0,001	0,00	
				Симазин	0,02	0,12	0,002	0,007	
	96,0/131,6	0,0/0,0		Атразин	0,00	0,00	0,00	0,00	
	95,0/117,2			Трифлуралин	0,04	0,06	0,00	0,002	
	-20 проб почвы	0,0/0,0		0,0/0,0	ТХАН	0,14	0,49	0,008	0,057
					Сумма ДДТ	-	18,15	-	0,18
	-4 проб почвы	0,0/0,0		0,0/0,0	Сумма ГХЦГ	-	0,01	-	0,0005
			ГХБ		-	0,07	-	0,0001	
			Метафос		-	0,00	-	0,00	
			2,4-Д		-	0,63	-	0,05	
			Далапон		-	0,47	-	0,22	
			Прометрин		-	0,00	-	0,00	
			Симазин		-	0,78	-	0,04	
			Атразин		-	0,00	-	0,00	
Саратовская область	108,0/108,0	0,0/0,0	Зерновые	Трифлуралин	-	0,00	-	0,00	
				ТХАН	-	0,59	-	0,07	
Саратовская область	21,6/21,6	0,0/0,0	Зерновые	Сумма ДДТ	0,00	0,00	0,00	0,00	
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00	
				ГХБ	0,00	0,00	0,00	0,00	
				Метафос	0,01	0,00	0,001	0,00	
				2,4-Д	0,9	0,7	0,09	0,06	

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	21,6/21,6	0,0/0,0	Чечевица	Далапон	0,95	0,4	0,44	0,19
				Прометрин	0,01	0,00	0,001	0,00
				Симазин	0,02	0,05	0,003	0,007
				Атразин	0,00	0,00	0,00	0,00
				Трифлуралин	0,00	0,00	0,00	0,00
				ГХАН	0,12	0,23	0,021	0,038
	20 проб почвы/-	0,0/-	Вблизи складов пестицидов	Сумма ДДТ		-	0,04	-
				Сумма ГХЦГ		-	0,0001	-
	4 проб почвы/-	0,0/-		ГХБ	0,00	-	0,00	--
				Метафос	0,05	-	0,001	
				2,4-Д	1,2	-	0,09	-
		0,0/-		Далапон	0,82	-	0,39	-
				Прометрин	0,00	-	0,00	-
				Симазин	0,01	-	0,001	-
	Атразин			0,00	-	0,00	-	
	Трифлуралин			0,00	-	0,00	-	
	ГХАН	0,08			0,01	-		
Ульяновская область	330,0/330,0	0,0/0,0		Зерновые, зернобобовые,	Сумма ДДТ	0,00	0,22	0,00
			Сумма ГХЦГ		0,00	0,01	0,00	0,00
			ГХБ		0,00	0,00	0,00	0,00
	66,0/66,0	19,7/0,0	Метафос		0,01	0,00	0,001	0,00
			2,4-Д		1,1	0,9	0,09	0,06
		0,0/0,0	Далапон		0,6	0,5	0,21	0,23
			Прометрин		0,07	0,04	0,01	0,005
			Симазин		0,03	0,08	0,004	0,008
			Атразин		0,00	0,00	0,00	0,00
			Трифлуралин		0,16	0,00	0,005	0,00
			ГХАН		0,15	0,40	0,013	0,066

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
<b>Уральский федеральный округ</b>								
Курганская область	1300,0/1300	0,0/0,0	Пшеница, картофель, пар	Сумма ДДТ	0,17	0,09	0,005	0,001
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00
				2,4-Д	0,51	0,00	0,04	0,00
	6,0/6,0	0,0/0,0	Территории зон отдыха	Сумма ДДТ	6,14	7,22	0,12	0,09
				сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00
	35/35 проб почвы	0,0/0,0	Вблизи складов пестицидов	Сумма ДДТ	0,15	0,00	0,00	0,00
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00
				2,4-Д	0,50	0,00	0,040	0,00
	<b>Сибирский федеральный округ</b>							
Алтайский край	-/348,04	-/0,0	Зерновые, зернобобовые, пар, стерня, зябь, пастбище, корнеплоды, клубневые, масличные	Сумма ДДТ	-	0,03	-	0,0003
				Сумма ГХЦГ	-	0,02	-	0,0002
Иркутская область	3013,2/3013,2	0,0/0,0	Кормовые травы, корнеплоды, залежь, овощи, стерня, зябь, , рапс, пар, пшеница, ячмень, овес	Сумма ДДТ, ГХБ	0,00	0,00	0,00	0,00
				Сумма ГХЦГ	0,00	0,04	0,00	0,00
				Пиклорам	0,00	0,00	0,00	0,00
				2,4-Д	0,00	0,00	0,00	0,00
	40/- проб почвы	0,0/-	Вблизи складов пестицидов	Метафос	0,00	0,00	0,00	0,00
				Сумма ДДТ	0,09	-	-	-
				Сумма ГХЦГ	0,01	-	-	-
				ГХБ	0,00	-	-	-
Кемеровская область	-/103,5	-/0,0	Травы, стерня, ячмень, пшеница, овес	2,4-Д	0,00	-	-	-
				Сумма ДДТ,	-	0,05	-	0,002
Новосибирская область	1097,0/937,0	0,0/0,0	Озимая рожь, озимая пшеница. стерня, ячмень, зябь, пшеница. пар, кормовая смесь. кукуруза	Сумма ГХЦГ	-	0,02	-	0,00
				Сумма ДДТ,	0,52	0,19	0,00	0,00
				Сумма ГХЦГ	0,06	0,01	0,00	0,00
				Трифлуралин	0,57	-	0,005	-

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
Омская область	1452,0/1452,0	0,0/0,0	Зябрь, стерня, чистый пар, черный пар, донник	Сумма ДДТ, сумма ГХЦГ	0,00	0,00	0,00	0,00
				ГХБ, трифлуралин	0,00	0,00	0,00	0,00
Томская область	-/36,0	-/0,0	стерня, зябрь	Сумма ДДТ	-	0,03	-	0,00
				Сумма ГХЦГ		0,01	-	0,00
<b>Дальневосточный федеральный округ</b>								
Приморский край	/699,0	-/10,3	Зерновые и зернобобовые, картофель, травы	Сумма ДДТ	-	3,06	-	0,06
		-/0,0		Сумма ГХЦГ	-	0,05	-	0,001
				Трифлуралин	-	0,1	-	0,002
				ГХБ	-	0,13	-	0,001

проанализировано 20 проб почвы с площади 170 га. под соей. Максимальное ОК данного гербицида весной составило 0,026 мг/кг, осенью – 0,032 мг/кг.

В *Брянской области* на ОК ХОП было обследовано 10 га почвы, где было отобрано 20 проб весной и осенью. Обследование почвы проводилось в Брянском районе, «Болгарский сад». Загрязненная почва ОК суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, трифлуралина не обнаружена. В Выгоничском районе, АО Уч.хоз «Кокино» обследованы на ОК 2,4-Д почвы под озимой пшеницей с площади 30 га. Среднее содержание гербицида составило 0,006 мг/кг весной и 0,001 мг/кг осенью.

В *Воронежской области* наблюдения проводили на наличие таких пестицидов, как 2,4-Д, трефлан, суммарные ДДТ и ГХЦГ. На ОК ХОП обследованы почвы в Семилукском районе, п. Ведуга, «Сады Придонья» площадью 40 га. Максимальное содержание суммарного ДДТ весной 0,006 мг/кг, осенью – 0,003 мг/кг. ОК суммарного ГХЦГ и трифлуралина не обнаружено. На содержание 2,4-Д обследованы площади в Грибановском районе площадью 50,7 га. Гербицид обнаружен только в осенний пробоотбор с максимальным содержанием 0,006 мг/кг.

В *Курской области* вновь проведено наблюдение за загрязнением почв «Обоянского района» на содержание ОК ХОП с площади 69,1 га. Среднее содержание ОК суммарного ДДТ весной 0,08 мг/кг, осенью – 0,15 мг/кг.) Суммарных ГХЦГ обнаружен в следовых количествах, трифлуралин не обнаружен ни в одной пробе. На ОК гербицида 2,4-Д обследовались почвы в Тимском районе под кукурузой на площади 296 га. Загрязнённая ОК 2,4-Д почва на обследованной территории не обнаружена.

В *Липецкой области* Липецком районе обследованы почвы на ОК 2,4-Д под озимой пшеницей с площади 80 га. Максимальное содержание весной составляло 0,003 мг/кг, осенью – 0,011 мг/кг. Также были обследованы почвы площадью 120 га на симазин и прометрин. Ни в одной из проанализированных 20 проб почвы данные гербициды не обнаружены.

В *Тамбовской области* на ОК ХОП было обследованы почвы садов 4,9 га Мичуринского районе ФГБУ «ФНЦ им. Мичурина. Среднее содержание ОК суммарного ДДТ весной на уровне 1,44 ПДК (при максимальном 2,28 ПДК) и осенью 1,29 ПДК (при максимальном 2,97 ПДК). ОК суммарного ГХЦГ на обследованной территории не обнаружено. Трифлуралин обнаружен лишь в одной пробе весной в количестве 0,001 мг/кг. Под подсолнечником на площади 204 га обследовали почвы на содержание триазиновых гербицидов. Среднее содержание прометрина в весенний пробоотбор составляло 0,008 мг/кг, в осенний – 0,003 мг/кг. Симазин не обнаружен ни в одной пробе, отобранной на обследуемой территории.

Во *Владимировской области* в Вязниковском районе весной и осенью в совокупности обследовано 154,8 га земель на содержание ХОП и трифлуралина. В почвах присутствовали ОК стойких органических пестицидов ДДТ и ГХЦГ, максимальное содержание которых не

превышало 0,013 мг/кг и 0,012 мг/кг соответственно. ОК трефлана было на низком уровне, максимально установленное значение равно 0,30 ОДК.

В Костромском районе *Костромской области* обследованы почвы общей площадью 200 га. Максимальное содержание суммарного ДДТ составляло 0,016 мг/кг и 0,011 мг/кг весной и осенью соответственно, суммарного ГХЦГ 0,012 мг/кг и 0,013 мг/кг, трифлуралина 0,03 мг/кг и 0,02 мг/кг.

В *Московской области* было обследовано 75,2 га сельскохозяйственных угодий весной в Орехово-Зуевском районе. В почвах присутствовали ОК стойких органических пестицидов ДДТ и ГХЦГ, максимальное содержание которых не превышало 0,015 и 0,017 мг/кг соответственно. Максимально установленное значение трифлуралина – 0,4 ОДК.

В *Рязанской области* продолжены наблюдения в Скопинском, Михайловском и Рязском районах. Обследована площадь 693 га. В пробах присутствовали ОК суммарного ДДТ (максимум – 0,016 мг/кг) и суммарного ГХЦГ (максимум – 0,017 мг/кг). Почв, загрязненных гербицидом трефланом, обнаружено не было. Максимальное его содержание не превышало порог 0,04 мг/кг.

В *Тульской области* вновь обследована территория Щекинского района площадью 170 га. В пробах почвы определяли содержание ХОП и трифлуралина. Средняя концентрация суммарного ДДТ не превышала 0,007 мг/кг, для суммарного ГХЦГ – 0,007 мг/кг, для трефлана – 0,012 мг/кг.

В *Ярославской области* за оба сезона пробоотбора было обследовано 73 га в Переславль-Залесском, Ростовском и Рыбинском районах. Пробы почв исследовались на содержание ДДТ, ГХЦГ, трифлуралина. Максимальные значения суммарного обнаружено весной и составило ГХЦГ 0,017 мг/кг, для трефлана максимум составил 0,03 мг/кг.

### **3.2 Южный федеральный округ**

В 2023 г. на территории ЮФО проводились наблюдения за загрязнением почв ОК пестицидов в Астраханской, Волгоградской, Ростовской областях и Краснодарском крае. Всего весной и осенью площадь обследования составила 5154 га. В отобранных образцах оценивались 6 показателей, среди них ХОП, трифлуралин, метафос. Загрязненных территорий по результатам обследования ни по одному из перечисленных пестицидов выявлено не было.

Наиболее широко территория ЮФО обследовалась на содержание ДДТ и ГХЦГ. В 2023 г. ОК суммарного ДДТ было зафиксировано в почвах сельхозугодий в отдельных пробах в следовых количествах. Его среднее содержание в почвах округа достигало весной 0,003 мг/кг, а осенью 0,002 мг/кг, а годовой максимум величиной 0,021 мг/кг зафиксирован осенью на 10 га на пахоте в Семикаракорском районе Ростовской области. Суммарный ГХЦГ был выявлен в

почвах всех обследованных субъектов, однако его концентрация в отдельных пробах была мала и не превышала весной 0,04 ПДК, а осенью 0,07 ПДК. Трифлуралин встречался в единичных пробах, в количестве, не более 0,004 мг/кг. На содержание пестицида метафоса было обследовано 708 га. Пестицид не был выявлен ни в одном из проанализированных образцов.

В Астраханской области за оба сезона отбора проб было обследовано 529 га земель сельхоз назначения (г. Харабали и с. Черный Яр). Максимальная концентрация ОК суммарного ДДТ составила 0,04 ПДК весной и 0,05 ПДК осенью. Максимальная концентрация ОК суммарного ГХЦГ–0,05 ПДК весной и 0,04 ПДК осенью.

Общая площадь обследованных земель в Урюпинском и Ольховском районах Волгоградской области составила 880 га. Максимальная концентрация суммарного ДДТ равнялась 0,04 ПДК и 0,16 ПДК весной и осенью. Суммарный ГХЦГ наблюдался в следовых количествах. Содержание трифлуралина весной–0,03 ОДК, осенью–0,04 ОДК. Метафос не обнаружен ни в одной пробе.

В Краснодарском крае территория площадью 1036 га за оба сезона исследована в 2023 г. в Кореновском, Славянском, Темрюкском районах. По результатам анализа отобранных образцов превышений ПДК выявлено не было. Максимальное содержание суммарного ДДТ было равно 0,013 мг/кг весной и 0,012 мг/кг осенью. ГХЦГ обнаружен в единичных пробах в максимальном количестве 0,004 мг/кг. Гербицид трифлуралин присутствовал в малом количестве в почвах края, его максимум был равен 0,03 ОДК. Метафос обнаружен не был.

В Ростовской области на содержание ДДТ, ГХЦГ, трифлуралина, метафоса обследовались сельскохозяйственные угодья под садами, маслиничными, зерновыми, бобовыми, клубнеплодами и пахотой. Общая обследованная площадь весной и осенью составила 2709 тыс. га. Почвы, загрязнённые пестицидами, на территории области обнаружены не были.

Средняя концентрация ОК суммарного ДДТ составила 0,0035 мг/кг весной и 0,0023 мг/кг осенью, максимальные концентрации составляли 0,016 мг/кг весной и осенью 0,021 мг/кг.

Максимальные концентрации ОК суммарного ГХЦГ составили 0,004 мг/кг весной и 0,007 мг/кг осенью. Максимальная концентрация трефлана весной–0,002 мг/кг, осенью–0,004 мг/кг. Метафос не обнаружен ни в одной пробе.

В 2023 г. продолжено комплексное обследование природной среды на содержание пестицидов на территории Азовского, Семикаратинского, Матвеево-Курганского районов Ростовской области и Славянского района Краснодарского края. На контролируемых участках было отобрано по 64 пробы весной и осенью. Обследованная площадь в течение года составила 2490 га для Ростовской области и 200 га для Краснодарского края. Из р. Дон были отобраны 24 пробы воды и 24 пробы донных отложений, из Таганрогского залива – 15 проб воды и 15 проб донных отложений. ОК пестицидов суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ в

почвах на территории участков комплексного наблюдения не превышали установленных нормативов, их максимальные концентрации в пробах были не выше 0,09 ПДКг и 0,01 ПДК соответственно. В пробах воды ни один из определявшихся пестицидов не обнаружен. В пробах донных отложений были обнаружены следы суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ.

### **3.3 Северо–Кавказский федеральный округ**

В 2023 г. на территории СКФО обследованы почвы Ставропольского края площадью 340 га и Карачаево- Черкесской Республики площадью 58,8 га на содержание 6 действующих веществ пестицидов. Всего за весь период было отобрано 48 проб. Значение максимальной концентрации суммарного ДДТ в Ставропольском крае не превышало порога 0,014 мг/кг весной и 0,005 мг/кг осенью, суммарного ГХЦГ–0,005 мг/кг и 0,003 мг/кг. Максимальное содержание трефлана составляло 0,004 мг/кг. В Карачаево– Черкесской Республики максимальное содержание суммарного ДДТ равнялось 0,006 мг/кг, суммарного ГХЦГ 0,005 мг/кг, трефлана – 0,003 мг/кг. Метафоса выявлено не было ни в одной из проб.

### **3.4 Приволжский федеральный округ**

В 2023 г. в ПФО обследованы почвы Республики Башкортостан, Республики Марий Эл, Республики Мордовии, Удмуртской Республики, Чувашской Республики, Кировской, Нижегородской, Оренбургской, Пензенской, Самарской, Саратовской и Ульяновской общей площадью 8695 га на содержание 14 действующих веществ пестицидов, а также полихлорированных бифенилов (ПХБ). Также в 2023 г. продолжено обследование почв в местах складирования и захоронения пестицидов.

Суммарный ДДТ выявлялся и весной, и осенью. Его среднее содержание на территории обследования было небольшим и находилось весной в пределах от 0,002 до 0,008 мг/кг, а осенью от 0,001 мг/кг до 0,005 мг/кг. Годовой максимум составил 0,68 ПДК (Самарская область), также высокие концентрации были зафиксированы в Оренбургской области (0,19 мг/кг). На территории Республики Башкортостан, Удмуртской Республики, а также Кировской и Саратовской областей ОК суммарного ДДТ не обнаружено ни в одной пробе. Максимальное содержание суммарного ГХЦГ в 2023 г. было выявлено в Самарской области осенью и составляло 1,17 ПДК. ГХБ присутствовал в пробах, отобранных ФГБУ «Приволжским УГМС». Его ОК встречалось в образцах, отобранных в Самарской и Саратовской областях в количестве, не превышающем 0,04 ОДК.

Площадь обследования на содержание ОК метафоса составила 652,6 га., однако он был обнаружен лишь в одной пробе в Самарской области в осенний период в количестве 0,2 ПДК.

Гербицид 2,4-Д разрешен к применению в сельском хозяйстве и является одним из наиболее широко используемых. Нарушение правил его применения может приводить к загрязнению почв. Так, в 2023 г были обнаружены загрязненные участки в Ульяновской (максимум 1,1

ПДК), Самарской (максимум 2,3 ПДК), Пензенской (максимум 2,1 ПДК), Оренбургской (максимум 1,4 ПДК) областях. Общая обнаруженная площадь загрязнения составила 277,8 га. В целом же среднее содержание 2,4-Д в Ульяновской области весной составило 0,09 мг/кг, осенью – 0,06 мг/кг, в Саратовской области – 0,09 мг/кг и 0,06 мг/кг, в Самарской области – 0,10 мг/кг и 0,05 мг/кг, в Оренбургской – 0,11 мг/кг и 0,06 мг/кг, в Пензенской области – 0,15 мг/кг и 0,06 мг/кг соответственно. В ряде регионов, а именно в Республике Башкортостан, Республике Мордовия, Удмуртской Республике 2,4-Д не выявлен ни в одной пробе.

Трифлуралин в почве определяли в ограниченном количестве проб. Он был обнаружен в почвах в Нижегородской, Самарской, Оренбургской, Пензенской, Ульяновской областях. Среднее содержание пестицида в почвах округа наблюдалось весной на уровне 0,02 ОДК, осенью – 0,01 ОДК, а годовой максимум величиной 0,16 ОДК был зафиксирован весной в Ульяновской области на поле в Сурском районе под зерновыми.

Гербицид далапон не включен в перечень разрешенных к применению в России пестицидов, однако ФГБУ «Приволжское УГМС» продолжает наблюдения за содержанием в почве этого действующего вещества. Среднее содержание ОК далапона по региону составило весной 0,6 ПДК, осенью 0,5 ПДК (0,308 мг/кг и 0,239 мг/кг). Весной максимальная концентрация далапона наблюдалась на уровне 1,2 ПДК под масличными в Самарской области. Осенью максимум наблюдался на уровне 0,7 ПДК под зерновыми в Пензенской области. В предыдущем году среднее содержание ОК далапона по региону составило весной 0,1 ПДК, осенью 0,4 ПДК (0,060 мг/кг и 0,197 мг/кг), максимальное содержание далапона весной составило 0,5 ПДК, осенью – 0,7 ПДК.

ТХАН в пробах почвы определяли только в Приволжском УГМС. Гербицид присутствовал в отдельных пробах и весной, и осенью, однако его концентрация не превышала ОДК. В весенний период его среднее содержание находилось в диапазоне 0,008-0,024 мг/кг (максимум 0,15 ОДК), а осенью в диапазоне 0,038-0,066 мг/кг (максимум 0,49 ОДК).

Оценку содержания триазиновых гербицидов прометрина, симазина и атразина в почвах проводили только на территории деятельности ФГБУ «Приволжское УГМС», площадь обследования составила 654 га (в 2022 г. 555 га). Симазин не разрешен к применению на сельхозугодиях, однако его ОК выявлялось в некоторых из отобранных в оба сезона проб. Средние концентрации варьировались весной от 0,002 мг/кг до 0,004 мг/кг, осенью – от 0,007 мг/кг до 0,02 мг/кг. Максимальная концентрация зафиксирована в осенний период в Оренбургской области (0,18 ПДК).

Прометрин в настоящее время применяется в сельском хозяйстве. Однако по результатам обследования в 2023 г, почвы ПФО не были загрязнены ОК прометрина, его среднее содержание не превышало значений 0,02 мг/кг весной (Ульяновская область) и 0,08 мг/кг

осенью (Пензенская область), а годовой максимум составил 0,65 ПДК.

Атразин не рекомендован к применению в РФ с 2007 г и редко выявляется при анализе. В 2023 г. он был обнаружен в единичных пробах, максимальное содержание весной было равно 0,001 мг/кг (Оренбургская область), а осенью – 0,588 мг/кг (Пензенская область).

Одновременно с обследованием почв на содержание хлорорганических пестицидов было оценено содержание в почвах полихлорированных бифенилов (ПХБ) Верхне-Волжским УГМС. Несмотря на то, что данные вещества не используются в сельскохозяйственном производстве, они могут попадать в почву за счет утечек технических жидкостей, а также при переносе с ливневыми и поверхностными водами с сильно загрязненных территорий (например, автомагистралей), за счет атмосферных выпадений. В нынешнем году в отобранных и проанализированных пробах почвы Кировской, Нижегородской областей, Республики Мордовия, Удмуртской Республики ОК ПХБ не был выявлен ни в одной из проанализированных проб.

В *Республике Башкортостан* в 2023 г. исследования проводились на содержание ОК ХОП в Зианчуринском, Зилаирском, Туймазинском и Хайбуллинском районах республики на площади 1396 га. Результаты анализов показали, что в почвах обследованных сельхозугодий остаточных количеств суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, гербицидом 2,4-Д не обнаружено.

В *Оренбургской области* площадь обследования составила 744 га (за оба периода пробоотбора). Суммарный ДДТ обнаружен лишь в осенний пробоотбор, его содержание составляло 0,019 мг/кг. Суммарный ГХЦ, ГХБ, трефлан встречался в единичных пробах в следовых количествах. На содержание гербицидов обследовано 149 га. Среднее содержание гербицида 2,4-Д составляло 0,12 мг/кг весной, 0,06 мг/кг осенью, далапона – 0,34 мг/кг, 0,25 мг/кг. Гербицид прометрин не обнаружен в обследуемых пробах. Максимальное количество симазина выявлено в осенний пробоотбор и составило 0,035 мг/кг. Гербицид ТХАН встречался в оба сезона пробоотбора. Среднее содержание оценивалось как 0,011 мг/кг и 0,06 мг/кг.

В *Пензенской области* обследовано 542 га. Содержание максимального суммарного ДДТ весной составляло 0,007 мг/ кг, осенью – 0,027 мг/кг, суммарного ГХЦГ, ГХБ, метафоса – незначительное количество. Среднее содержание гербицида 2,4-Д в весенний пробоотбор составляло 0,14 мг/кг, в осенний – 0,06 мг/кг, далапона – 0,32 мг/кг и 0,30 мг/кг, атразин обнаружен только в одной пробе осенью, его концентрация 0,59 мг/кг. Среднее содержание ТХАН весной составило 0,023 мг/кг, осенью – 0,046 мг/кг.

В *Самарской области* обследовано 1466 га за весь сезон пробоотбора и отобрано 180 проб почвы. Суммарный ДДТ выявлен практически во всех отобранных пробах. Максимальная концентрация суммарного ДДТ составляла 0,24 ПДК весной и 0,68 ПДК осенью. Максимальная

концентрация ГХЦГ составляла 0,03 ПДК весной и 0,17 ПДК осенью, ГХБ 0,03 ОДК и 0,13 ОДК соответственно. Гербицид 2,4-Д обнаружен во всех выборочно отобранных пробах. Средняя концентрация равнялась 0,11 мг/кг и 0,05 мг/кг (весна и осень). Средняя концентрация далапона составляла 0,31 мг/кг и 0,24 мг/кг, ТХАН – 0,008 мг/кг и 0,057 мг/кг. Прометрин, симазин обнаружены в единичных пробах в незначительных концентрациях. Атразин не найден ни в одной пробе.

На территории хозяйства ООО «Садовод» с. Лесная Поляна Сызранского района Самарской области был заложен разрез. В 20 пробах почвы различных генетических горизонтов на глубине от 0,2 до 2 метров определяли 14 пестицидов. Результаты наблюдений показали, что наиболее высоким было содержание водорастворимых гербицидов – далапона и ТХАН. Массовая доля ТХАН на глубине 1,4 м соответствовала 0,6 ОДК, далапона на глубине 80 см – 0,5 ПДК. содержание суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, трефлана, симазина и атразина было незначительно (рисунок 3).

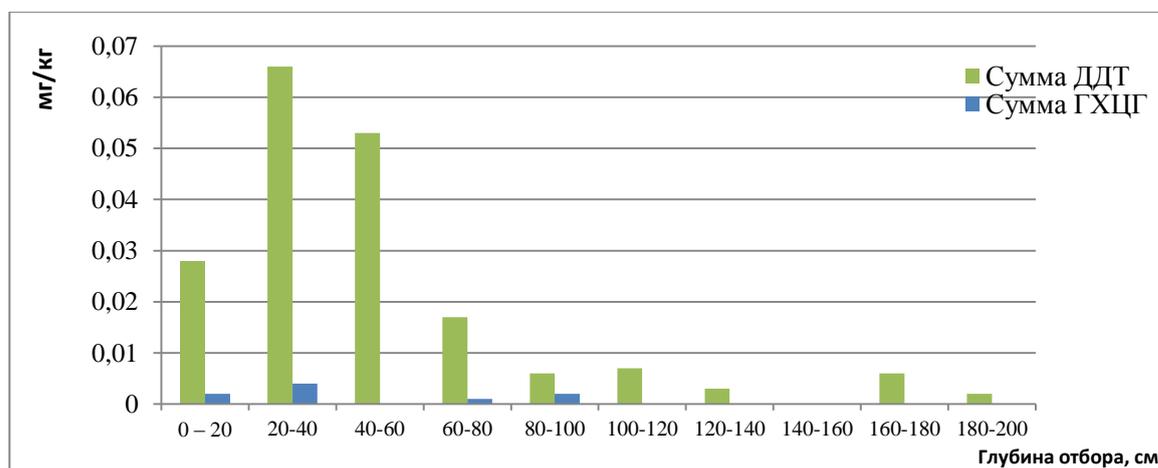


Рис. 3 –Содержание пестицидов (мг/кг) в горизонтах почвенного разреза в Самарской области

ОК метафоса и прометрина в пробах почвы не обнаружено.

Также в 2023 году продолжены наблюдения за почвами Национального природного парка (НПП) «Самарская Лука» и АГМС АГЛОС. Исходя из результатов анализа отобранных проб превышений ОК обследуемых пестицидов на фоновых участках в текущем году не обнаружено.

В 2023 году продолжены комплексные наблюдения за загрязнением почвы, воды и донных отложений на территории ООО «Мир» Безенчукского района Самарской области, расположенного на водосборе реки Чапаевка. Весной и осенью обследовано по 200 га почвы, обследованы донные отложения и поверхностные воды р. Чапаевка в районе ООО «Мир» и г.о. Чапаевск, отобрано 40 проб почвы, 22 пробы воды и 18 проб донных отложений. Почвы обследованы на содержание остаточного количества (ОК) пестицидов 14-ти наименований:

ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, ГХБ, метафос, 2,4-Д, далапон, прометрин, симазин, атразин, трефлан и ТХАН. Донные отложения обследованы на содержание пестицидов 7-ми наименований: ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета-, гамма-ГХЦГ, ГХБ и трефлан. Вода обследована на содержание пестицидов 7-ми наименований: ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета-, гамма-ГХЦГ, трефлан и 2,4-Д. Результаты анализа показали, что в полях ООО «Мир» весной среднее и максимальное содержание 2,4-Д, далапона наблюдалось уровне 1,1 ПДК и 1,6 ПДК, 0,6 ПДК и 0,7 ПДК соответственно. Присутствие суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, ТХАН и прометрина зафиксировано в незначительных количествах. Метафос, трефлан, симазин и атразин отсутствовали во всех пробах почвы. Осенью среднее и максимальное содержание 2,4-Д, далапона, ТХАН наблюдалось на уровне 0,7 ПДК и 1,3 ПДК, 0,5 ПДК и 0,6 ПДК, ТХАН – 0,3 ОДК. Содержание суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, трефлана и симазина было незначительно. Метафос, прометрин и атразин отсутствовали во всех пробах почвы. В пробах воды реки Чапаевка в районе ООО «Мир» содержание суммарного ДДТ находилось в диапазоне от 0,003 мкг/дм<sup>3</sup> до 0,011 мкг/дм<sup>3</sup>, суммарного ГХЦГ – от 0,000 мкг/дм<sup>3</sup> до 0,002 мкг/дм<sup>3</sup> (максимум суммарного ДДТ наблюдался в районе стока с полей ООО «Мир», суммарного ГХЦГ – в 1 км выше ООО «Мир» и стока с полей). 2,4-Д наблюдался во всех точках отбора в концентрации от 0,043 мкг/дм<sup>3</sup> до 0,103 мкг/дм<sup>3</sup>. Трефлан в пробах воды отсутствовал в оба сезона пробоотбора. В донных отложениях р. Чапаевка в районе ООО «Мир» весной суммарного ДДТ, ГХБ и трефлана не обнаружено, ГХЦГ наблюдали в одной пробе донных отложений на уровне 0,001 мг/кг, 1 км ниже ООО «Мир». Осенью суммарный ДДТ наблюдался в одной пробе на уровне 0,001 мг/кг в районе стока с полей ООО «Мир», суммарный ГХЦГ, ГХБ и трефлан отсутствовал во всех пробах донных отложений.

В 2023 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. Донные отложения перечисленных водных объектов обследованы на содержание пестицидов 7-ми наименований. По результатам обследования донных отложений рек суммарный ДДТ во многих пробах отсутствовал, или наблюдался в количестве от 0,001 мг/кг до 0,028 мг/кг, максимум обнаружен в р. Сургут, 1 км выше г. Серноводск, суммарный ГХЦГ, так же во многих пробах отсутствовал, или наблюдался в количестве от 0,001 мг/кг до 0,231 мг/кг, максимум зафиксирован в реке Безенчук, 1 км ниже с. Васильевка, ГХБ наблюдался в одной пробе в количестве 0,001 мг/кг в реке Большой Кинель, трефлан обнаружен в одной пробе в реке Сок.

В донных отложениях Куйбышевского водохранилища максимальное содержание ДДТ и ГХЦГ составляло 0,017 мг/кг и 0,002 мг/кг соответственно, трефлана – 0,012 мг/кг. ГХБ

отсутствовал во всех пробах.

В донных отложениях Саратовского водохранилища в районе городов Самары и Сызрань суммарный ДДТ наблюдался в одной пробе в количестве 0,002 мг/кг у г. Сызрань, суммарный ГХЦГ наблюдался в двух пробах в количестве 0,001 мг/кг у г. Сызрань и у г. Самара, трефлан наблюдался в одной пробе в количестве 0,004 мг/кг у г. Самара. ГХБ отсутствовал во всех пробах.

В донных отложениях Волгоградского водохранилища суммарный ДДТ во многих пробах отсутствовал, или наблюдался в следовом количестве 0,001 мг/кг, суммарный ГХЦГ обнаружен в одной пробе в количестве 0,001 мг/кг у г. Саратов, в части проб идентифицирован трефлан, максимальное содержание составило 0,008 мг/кг (2165 км, в черте г. Энгельс), ГХБ отсутствовал во всех пробах.

В *Саратовской области* обследована площадь в 216 га в Пугачевском районе. Анализ показал, что суммарный ДДТ, суммарный ГХЦГ, ГХБ, метафос в отобранных пробах почвы не найден. Гербициды 2,4-Д, ТХАН, симазин, прометрин, далапон определялись в части отобранных проб и были обнаружены во всех проанализированных пробах, в количестве, не превышающих нормативы. Среднее содержание гербицида 2,4-Д составляло 0,087 мг/кг весной и 0,057 мг/кг осенью, далапона – 44 мг/кг и 0,19 мг/кг, ТХАН – 0,02 мг/кг и 0,04 мг/кг, симазина – 0,003 мг/кг и 0,007 мг/кг соответственно.

В *Ульяновской области* обследована площадь 660 га, отобрано 40 проб почвы. В весенний пробоотбор пестициды обнаружены не были. В осенний пробоотбор среднее содержание суммарного ДДТ составляло 0,01 мг/кг, максимальное содержание изомеров ГХЦГ, выявленных в некоторых пробах, составляло 0,001 мг/кг, ГХБ обнаружен в 3-х пробах из 20 и на уровне 0,001 мг/кг. Максимальное содержание метафоса и в весенний отбор и в осенний отбор составляло 0,001 мг/кг. Пробы для определения содержания гербицидов отобраны на площади 132 га. Среднее содержание 2,4-Д весной – 0,1 мг/кг, осенью – 0,07 мг/кг, далапона – 0,21 мг/кг и 0,23 /кг, прометрина – 0,01 мг/кг и 0,006 мг/кг. Симазин обнаружен в каждой из отобранных проб, среднее содержание 0,004 мг/кг и 0,009 мг/кг (весна и осень). Обнаруженное ОК трефлана и ТХАН в пробах меньше значений ОДК.

На территории *Нижегородской области* обследование проходило на участках общей площадью 1210 га, где определяли сумму ДДТ, сумму ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, трефлан, ПХБ. Из ХОП был обнаружен только суммарный ДДТ в одной пробе, и его концентрация составила 0,37 мг/кг. Остальные пестициды выявлены в единичных пробах на следовом уровне. ПХБ не найден ни в одной пробе.

В почвах *Республики Марий Эл, Республики Мордовия, Удмуртской Республики Чувашской Республики* из всех определявшихся в анализируемых пробах пестицидов было

обнаружено ОК лишь суммарного ДДТ в некоторых точках. Наиболее высоким оно было весной в Республике Мордовия (максимум 1,2 ПДК), наибольшая осенняя концентрации – в Чувашии (0,3 ПДК).

В Кировской области исследовались по 200 га весной и осенью. В почвах зафиксирован только 2,4-Д в единственной пробе с концентрацией 0,02 мг/кг.

Верхне-Волжским УГМС на содержание в пробах воды ХОП (суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ) было обследовано 15 водных объектах в 22 пункте, 26 створах. По данным наблюдений содержание ХОП в водных объектах во всех отобранных проб было ниже пределов обнаружения используемых методик измерений.

### **3.5 Уральский федеральный округ**

В 2023 г. на территории УФО наблюдения за содержанием пестицидов в почве проводились в Курганской области в Белозерском, Лебяжьеvском, Юргамышском районах. За весну и осень отобрали 300 проб с территории 2600 тыс. га Территория обследования составила 0,19 % от общей посевной площади Курганской области. ДДТ ит ДДЭ были зафиксированы в почвах сельхозугодий под зерновыми, картофелем и парами в отдельных пробах на уровне, не превышающем в сумме 0,005 мг/кг весной и 0,001 мг/кг осенью, изомеры ГХЦГ в почвах области не обнаружены. Гербицид 2,4-Д весной был обнаружен на всей обследованной территории под зерновыми, картофелем и парами в количествах, не превышающих гигиенический норматив. Среднее содержание 2,4-Д в почвах под разными культурами находилось в диапазоне 0,026–0,040 мг/кг при максимальном уровне 0,37–0,51 ПДК. Осенью присутствие этого пестицида в почвах на полях области не зафиксировано.

Продолжены многолетние наблюдения за динамикой содержания хлорорганических пестицидов в почве загородного лагеря «Им. Коли Мяготина». На 6 га леса было отобрано 15 проб почвы весной и столько же осенью. Среднее содержание суммарного ДДТ на территории лагеря весной 0,116 мг/кг не превышало уровня прошлого года (0,184 мг/кг), осенью среднее содержание составило 0,093 мг/кг (в 2022 г. – 0,068 мг/кг). Максимальное значение весной, как и в прошлом году наблюдалось на территории центральной площадки лагеря – 0,614 мг/кг, при этом осенью в этой точке содержание суммарного ДДТ уменьшилось до 0,084 мг/кг. Суммарного ГХЦГ, как и в прошлые годы, не обнаружено.

Для оценки глубины проникновения ДДТ в почву загрязненного участка был заложен разрез глубиной 1,5 м. Так же, как и в прошлом году, содержание суммарного ДДТ было обнаружено во всех слоях разреза. Максимальное содержание ОК ДДТ обнаружено весной в последнем слое (0,9-1,5 м) и составило 62,6 % от суммарного содержания по почвенному профилю, осенью максимум наблюдался в первом слое (0-0,1 м) – 60,1 %. Наивысшее

содержание ОК ДДЭ (как и ДДТ) обнаружено весной – в последнем, осенью – в первом слое и составило 56,3 % и 60,0 % соответственно от суммарного содержания данного вещества по почвенному профилю (рисунок 4).

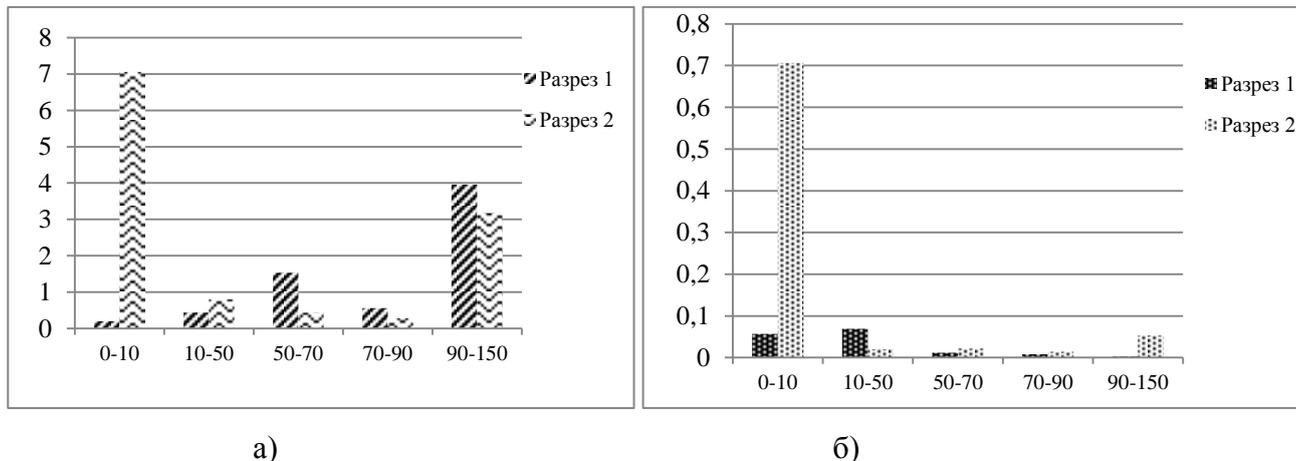


Рис. 4 –Распределение суммарного ДДТ по профилю почвенного разреза: а)-масса в слое; б)-концентрация в слое

### 3.6 Сибирский федеральный округ

В 2023 г на территории СФО были обследованы почвы Иркутской Кемеровской, Новосибирской, Омской, Томской областях общей площадью 11450 га на содержание 9 действующих веществ пестицидов: ДДТ, ДДЭ, альфа-, бета- и гамма-ГХЦГ, ГХБ, 2,4-Д, пиклорам, метафос, трифлуралин, а также рН и содержание нитратов. Также проводились наблюдения за загрязнением почв в местах размещения 2 складов пестицидов и проведена работа по оценке содержания ХОП в донных отложениях рек в развитых сельскохозяйственных районах Иркутской области.

На обследованной территории СФО в 2023 г. не наблюдалось превышений установленных гигиенических нормативов. Суммарный ДДТ на обследованной территории встречался в отдельных пробах в следовом количестве, его среднее содержание не превышало 0,003 мг/кг. Лишь в единственной пробе в Искитимском районе Новосибирской области весной был обнаружен ДДТ в количестве 0,052 мг/кг.

Незначительное количество суммарного ГХЦГ было зафиксировано в образцах, отобранных на территории Кемеровской и Новосибирской областей, наибольшее его содержание в почве составило 0,004 мг/кг.

ГХБ в почвах в 2023 г. определяли только в Иркутской и Омской областях. Его ОК не было выявлено ни в одной пробе.

Содержание трифлуралина в почве оценивали на территории Новосибирской и Омской областей. Максимальное содержание 0,57 ОДК обнаружили весной в Искитимском районе

Новосибирской области. В Омской области присутствие гербицида в пробах зафиксировано не было.

Обследование почв на загрязнение 2,4-Д проводилось на территории СФО только в Иркутской области на площади 800 га. Лишь в одной единственной пробе обнаружено присутствие 2,4-Д (0,001ПДК).

Оценка содержания в почвах Иркутской области метафоса в 2023 г проводилась выборочно, площадь обследования составила около 1,9 тыс.га. Его ОК присутствовало в единственной пробе, отобранной в Иркутском районе и практически соответствовало нулевому уровню (0,001ПДК).

В 2023 году на территории Алтайского края осенью обследованы почвы под зерновыми, стерней, паром, подсолнечником и корнеплодом на площади 348,04 га на территории 7-ми районов в 7-ми хозяйствах на 17-ти полях в 25 пробах на содержание хлорорганических пестицидов. Трефлан и 2,4-Д временно исключены из программы работ на 2023 год. Превышений ПДК в почвах не зафиксировано, максимальная концентрация суммарного ДДТ 0,03 ПДК зафиксировано под кукурузой в Славгородском районе и гречихой в Змеиногорском районе. Максимальное ОК суммарного ГХЦГ 0,02 ПДК зафиксировано под яровой пшеницей в Рубцовском районе.

В *Иркутской области* обследование проводилось на территории шести районов: Балаганского, Иркутского, Киренского, Тулунского, Боханского и Осинского. Перечень определяемых пестицидов был наиболее широк. В отобранных пробах измеряли ХОП, пиклорам, метафос, а также 2,4-Д. Самым большим охват территории был на исследование содержания хлорорганических пестицидов – 6026 га за оба сезона пробоотбора. В целом на обследованной территории ДДТ, ГХЦГ, ГХБ были найдено в следовых количествах. Случаев превышения ОК метафоса и гербицида 2,4-Д в почвах обследованных территорий не обнаружено. ОК зафиксированы в единственной пробе, отобранной на картофельном поле Иркутского района, концентрация в ней не превышала 0,0001 мг/кг в оба сезона пробоотбора. Контроль содержания ОК пиклорама проведен в пробах почв Иркутского района. Его присутствие не отмечается.

Для изучения вертикальной миграции в сентябре 2023 г. было заложено два почвенных разреза в ОАО «Хомутовское» (водосбор р. Куда), д. Куда Иркутского района глубиной до 0,8 м. Было отобрано 16 проб (по 8 проб на разрезе) на определение в них содержания ДДТ, ДДЭ, альфа-, гамма- бета ГХЦГ. Суммарный ДДТ наблюдали в обоих разрезах до глубины 30 см. Максимальное содержание наблюдается в первом разрезе под парами в первых 10 см горизонта (0,0007 мг/кг). Суммарный ГХЦГ был выявлен в первых 20 см обоих разрезов в количестве не более 0,0005 мг/кг

С целью изучения возможной миграции пестицидов из почв в донные отложения водотоков Ангарского бассейна было отобрано 12 проб донных отложений (горизонт 0-5 см) в руслах рек Ангара, Иркут, Китой, Ушаковка. Пробы были проанализированы на присутствие в них ХОП. Их содержание в донных отложениях поверхностных вод суши незначительное. Содержание максимального суммарного ДДТ и суммарного ГХЦГ 0,0002 мг/кг и 0,0001 мг/кг соответственно. Также продолжены наблюдения по контролю содержания в почвах ОК пестицидов в пунктах многолетних наблюдений на полях ОАО «Хомутовское» (д. Куда) площадью 40 и 60 га. В пробах, отобранных весной и осенью, оценивали содержание 8 наименований пестицидов. В проанализированных пробах максимальный суммарный ДДТ составлял 0,0002 мг/кг, суммарный ГХЦГ не обнаружен, ГХБ – 0,0001 мг/кг, содержание метафоса и 2,4 Д не выявлено, что соответствует результатам наблюдений в 2022 г.

В Омской области пробы почвы отбирались в пяти районах – Исилькульском, Полтавском, Русско-Полянском, Тарском и Тюкалинском. Традиционно была произведена ротация районов для увеличения охвата обследования. В почвах определяли ХОП и трифлуралин. Территории обследования в 2023 г. составила 2900 га за оба сезона пробоотбора. В почве обследованных районов не зафиксировано ОК ни одного из оцениваемых пестицидов.

Два хозяйства Кемеровской области на общей площади 104 га были обследованы осенью на присутствие в почвах ХОП и трифлуралина. В 2023 г. отмечается, что средний уровень суммарного ДДТ составил 0,0009 мг/кг, суммарного ГХЦГ – 0,0003 мг/кг.

В Новосибирской области обследованы почвы в Боганском, Здвинском, Искитимском, Коченевском, Каргатском, Карасукском, Маслянинском, Новосибирском и Ордынском районах. На площади 2034 га было отобрано 120 проб почвы. Почв, не соответствующих нормативам, в 2023 г. обнаружено не было. Максимальное ОК суммарного ДДТ 0,52 ПДК (агроферма «Лебедеская», участок многолетних обследований) и 0,19 ПДК обнаружено весной и осенью в Искитимском районе. Среднее содержание по области составляло 0,002 мг/кг. Суммарный ГХЦГ выявлен в следовых количествах. Максимальное содержание трефлана 0,057 мг/кг обнаружено весной в Искитимском районе. В Здвинском и Каргатском районах ни в одной из отобранных проб не выявлен ни один пестицид.

Продолжены многолетние наблюдения на территории детского оздоровительного центра «Лесная сказка» в Искитимском районе. Были отобраны и проанализированы по три пробы почвы в оба сезона. Превышений нормативов содержания в почве на территории лагеря не зафиксировано. ДДТ обнаружен лишь в одной пробе на уровне 0,002 мг/кг, максимальное содержание суммарного ГХЦГ – 0,002 мг/кг, трефлана – 0,005 мг/кг. Пробы воды зоны потенциального смыва с загрязненных участков в Искитимском районе (р. Бердь, Бердский залив Новосибирского водохранилища) не были загрязнены пестицидами.

В Томской области площадь обследования составила 35 га. Объектами исследования были три хозяйства на территории трех районов. На обследуемых территориях суммарный ДДТ и суммарный ГХЦГ обнаружен в следовых количествах.

### 3.7 Дальневосточный федеральный округ

В 2023 г на территории ДФО обследование почвы проводилось на территории Приморского края. Обследование проводилось на землях сельхозназначения только осенью на площади 699 га, что составило примерно 0,32 % от общей посевной площади Приморского края. Всего отобрано на анализ 39 проб на 15-ти полях в 6-ти хозяйствах, расположенных в 6-ти районах (Уссурийский, Октябрьский, Ханкайский, Черниговский, Кировский, Чугуевский). В образцах почв определяли галоидорганические пестициды – ДДТ и его метаболиты; изомеры ГХЦГ, ГХБ и гербицид трифлуралин.

Среднее содержание суммарного ДДТ по Приморскому краю под всеми видами культур (зернобобовыми, зерновыми, картофелем, и многолетними травами составило 0,060 мг/кг (рисунок 5). Максимальное значение содержания ДДТ в почве было зафиксировано в почве Уссурийского района – 0,306 мг/кг и в почве Кировского района - 0,101 мг/кг (в 2022 г. – 0,039 мг/кг и 0,136 мг/кг), Число случаев превышения ПДК составило 10,3% (60 га) от общей обследованной площади 699 га.

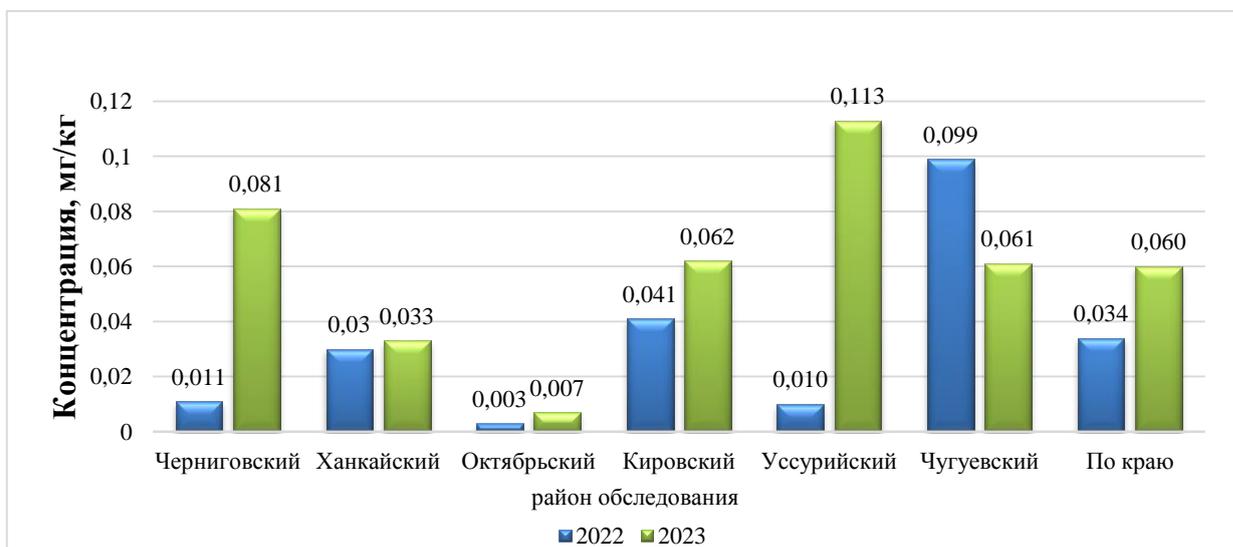


Рис. 5 – Сравнение среднего содержания суммы ДДТ в почвах Приморского края в 2022 и 2023 гг.

Почвы Приморского края не загрязнены ОК ГХЦГ. Среднее содержание суммы ГХЦГ составило 0,001 мг/кг, максимальное – 0,005мг/кг. Среднее содержание ГХБ в обследованных почвах Приморья составило 0,001 мг/кг. Трифлуралин часто используется в сельском хозяйстве, в 2023 г его ОК было выявлено практически в каждой пробе, отобранной на территории Приморского края, однако массовая доля была незначительна и не превышала 0,009 мг/кг.

Для обеспечения многолетних наблюдений осенью 2023 г. в объединении личных подсобных хозяйств в с. Халкидон Черниговского района были отобраны и проанализированы 5 проб почвы под зерновыми культурами. Всего обследовано 90 га посевной площади. По результатам обследования среднее ОК составило для суммарного ДДТ 0,08 мг/кг, при максимальном 0,098 мг/кг, суммарный ГХЦГ и ГХБ обнаружен в следовом количестве, среднее содержание для трифлуралина составило 0,006 мг/кг, максимальное – 0,010 мг/кг. Средства химизации на поле в 2023 г. не применялись. Анализ средних значений ОК пестицидов в Черниговском районе по годам обследования показывает, что обнаруженное содержание суммы ДДТ в 2023 г по сравнению с 2022 г, увеличилось в 7,6 раза и соответствует уровням 2019 и 2020 г. Данные о среднем содержании ДДТ представлены на рисунке 6.

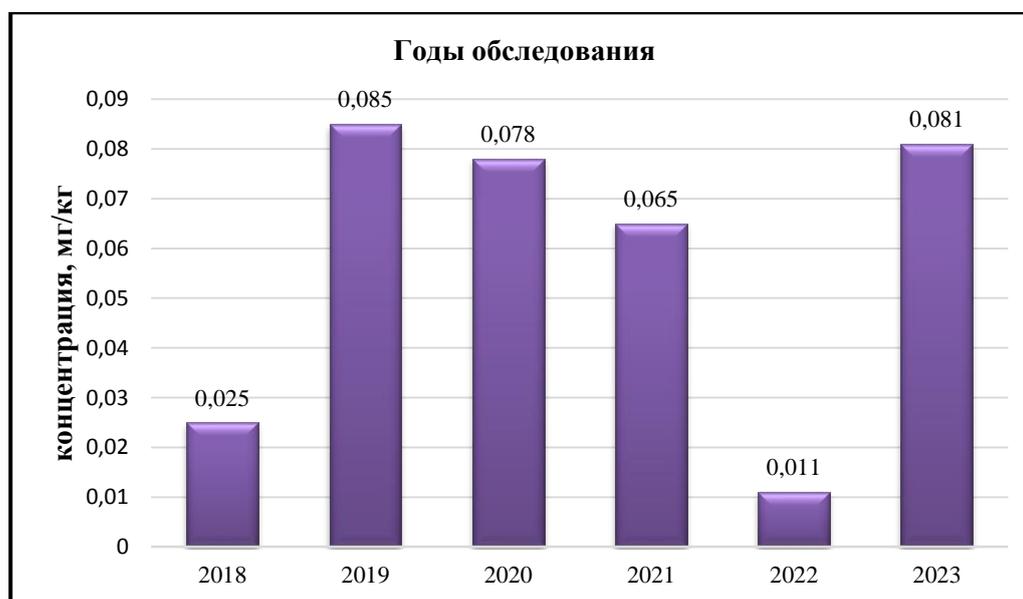


Рис. 6 – Содержание ОК суммы ДДТ по годам обследования в почвах КФХ «Путий»

#### 4 Состояние участков, прилегающих к местам хранения пестицидов

В 2023 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 2023 г. было проведено обследование вокруг 7 складов

неликвидных пестицидов в 6 субъектах Российской Федерации.

#### 4.1 Центральный федеральный округ

В 2023 году продолжалось наблюдение за состоянием почвы ОПХ «Минское» *Костромской области*, прилегающей к заброшенным местам складирования пестицидов. Пробы отбирали весной и осенью на расстоянии до 1,5 км по четырем направлениям от склада. Всего проанализировано 32 образца почвы на суммарный ДДТ, суммарный ГХЦГ и трифлуралин. Все указанные пестициды встречались в пробах, отобранных и в весенний, и в осенний периоды. Проб с превышением нормативов обнаружено не было. Содержание суммарного ДДТ колебалось в пределах от 0,005 до 0,017 мг/кг, что незначительно выше прошлогоднего содержания. Максимальные уровни содержания суммарного ГХЦГ не превышали значения 0,017 мг/кг в оба периода пробоотбора. Наибольшая зафиксированная концентрация в почве трифлуралина весной была 0,040 мг/кг, осенью – 0,02 мг/кг.

#### 4.2 Приволжский федеральный округ

В *Удмуртской Республике* обследование было проведено в с. Дебессы Дебесского района. В радиусе 100 м от бывшего склада удобрений было отобрано и проанализировано по 5 проб весной и осенью на содержание в них суммарного ДДТ, суммарного ГХЦГ, ГХБ, трифлуралина, 2,4-Д, ПХБ. Результаты анализа показали, что во всех отобранных пробах перечисленные пестициды не обнаружены. Содержание ПХБ было выявлено весной во всех отобранных на данной территории пробах почвы. Среднее содержание весной составило 0,032 мг/кг (1,6 ОДК), максимальное – 0,09 мг/кг (4,5 ОДК). Осенью ПХБ в почве не обнаружены.

В *Саратовской области* на границе Дергачевского и Новоузенского районов на расстоянии до 500 м от склада пестицидов весной определяли в пробах почвы четырнадцати действующих веществ и метаболитов пестицидов. Из них во всех 20 отобранных пробах определяли ДДТ, ГХЦГ, ГХБ, остальные пестициды – выборочно в 4 пробах. Максимальный суммарный ДДТ составлял 0,20 мг/кг, а среднее его содержание было 0,042 мг/кг. Среднее содержание 2,4-Д в отобранных пробах составляло 0,09 мг/кг, максимальное – 0,12 мг/кг. Среднее и максимальное содержание далапона составило 0,8 и 2 ПДК, ТХАН – 0,06 и 0,08 ОДК. Наличие в почве атразина, прометрина, трефлана не обнаружено, симазин присутствовал в следовом количестве.

В с. Новотулка Хворостянского района *Самарской области* осенью было отобрано 20 проб почвы вокруг склада пестицидов по четырем румбам на расстоянии от 0 до 500 м. ХОП определяли в каждой пробе, остальные компоненты определяли выборочно в 20 % образцов.

Обнаружено превышение действовавшего ранее норматива содержания ДДТ. Среднее содержание суммарного ДДТ составляло 0,18 мг/кг, максимальное – 1,82 мг/кг. Суммарный ГХЦГ присутствовали в почве в количестве 0,001 мг/кг. ОК метафоса, прометрина, атразина, трефлана не было зафиксировано ни в одной из отобранных проб. Гербицид 2,4-Д был обнаружен, максимальное содержание 0,063 мг/кг ниже установленных гигиенических нормативов. Средние концентрации соответствовали для далапона 0,44 ПДК, симазина 0,22 ПДК, ТХАН 0,37 ОДК.

### **4.3 Сибирский федеральный округ**

В *Иркутской области* были обследованы участки, прилегающие к складам пестицидов в Осинском и Боханском районах. На каждом из участков весной было отобрано всего по 20 проб в четырех направлениях на расстоянии до 1,0 км на определение в них ХОП и гербицида 2,4-Д. В Осинском районе максимальное содержание суммарного ДДТ было 0,002 мг/кг, суммарного ГХЦГ – 0,001 мг/кг, присутствие ГХБ и 2,4-Д не было обнаружено. В Боханском районе ХОП вблизи склада были обнаружены в следовом количестве.

В *Курганской области* продолжено наблюдение за содержанием пестицидов в почве поля, расположенном на расстоянии 10-200 м от захоронения ядохимикатов в Лебяжьеvском районе. Отобрано 35 проб почвы весной и столько же осенью с трех полей общей площадью 402 га. Контроль почвы на территории захоронения и в санитарно-защитной зоне проводит лаборатория ФГБУ «ЦЛАТИ по УФО» по Курганской области». Пробы были проанализированы на содержание ХОП и гербицида 2,4-Д. В 2023 г. ОК суммарного ДДТ было обнаружено весной на уровне следовых количеств, при этом в осенних пробах ОК этого пестицида обнаружено не было. Изомеры ГХЦГ, как и в прошлые годы, не обнаружены. ОК 2,4-Д наблюдали в почве только в весенних пробах на уровне, не превышающем ПДК. Среднее содержание 2,4-Д составило 0,040 мг/кг, при максимуме 0,050 мг/кг. Результаты обследования показывают, что захоронение ядохимикатов не оказывает негативного воздействия на окружающую среду.

По результатам обследований 2023 г., также как и в предыдущие годы наблюдений, показано, что в большинстве случаев распространения загрязнения от складов пестицидов не происходит. На некоторых объектах (склады Самарской и Саратовской области), где было выявлено высокое содержание ДДТ, требуется продолжение наблюдения за динамикой содержания пестицидов в почве для избежания возможного распространения загрязнения этим пестицидом.

## 5 Обследование почв города Байкальска

В 2023 г. было продолжено комплексное обследование природной среды в районе промышленной площадки ОАО «Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат» (ОАО «БЦБК») и прилегающих территорий. Работы проводятся в рамках мероприятия «Комплексный мониторинг загрязнения поверхностных вод, донных отложений и почв в районе промышленной площадки ОАО «БЦБК» и прилегающих территориях в 2021-2024 гг.» Федерального проекта «Сохранение озера Байкал». На обследуемой территории было отобрано 10 проб почвы для уточнения ранее полученной информации о фоновом содержании загрязняющих веществ, уточнению ареалов распространения загрязнения, а также для оценки глубины проникновения обнаруженного загрязнения по почвенному профилю.

Исследованные пробы почв содержали хлорорганические пестициды, преимущественно ГХБ и метаболиты ДДТ. Концентрации пестицидов достаточно низкие – от следовых до 0,035 мг/кг. Максимальные значения ХОП также были обнаружены в пробе почвы на территории промышленной площадки БЦБК вблизи шламонакопителя 9.

В двух точках, расположенных в разных наиболее загрязненных районах г. Байкальска – на территории микрорайона «Строитель» и на промплощадке БЦБК был проведен послойный отбор проб почв на глубину до 20 см с шагом 5 см. Усредненные результаты измерений вертикального профиля загрязнения почв различными загрязняющими веществами представлены на рисунке 7. Установлено, что в верхнем десятисантиметровом слое содержится более 90 % от общей концентрации хлорорганических пестицидов. Такая же глубина проникновения характерна для ПХБ и полициклических ароматических углеводородов. В горизонте от 10 до 15 см находится не более 8 %, на глубине от 15 до 20 см – 2 % загрязняющих веществ.

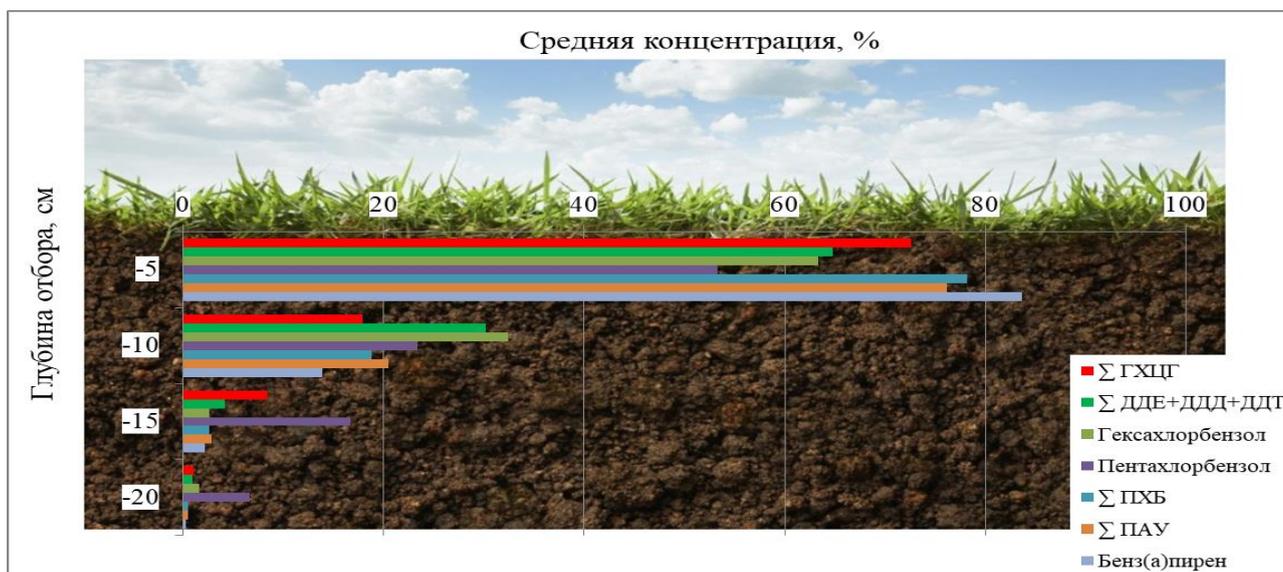


Рис. 7 – Вертикальный профиль загрязнения почв г. Байкальск различными веществами

## **6 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 [55], а также РД 52.18.103-2019[56], является многоступенчатой и включает внутрилабораторный контроль процедуры анализа, а также внешний инспекционный контроль. Контроль повторяемости проводится при повторном анализе проб 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. 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, паратион-метила, триазиновых гербицидов в шифрованных пробах, полученные в 2011 – 2023 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 2021–2022 гг.; норматив их содержания в почве**

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Азоксистробин (Ф)	Азорро (2),	Алтайский край	2,173	3,848	/0,4
	Азорит(3),	Иркутская обл.	0,135	0,331	
	Альтруист(2)	Кемеровская обл.	1,081	0,236	
	Амистар Голд (2),	Новосибирская обл.	1,333	0,659	
	Амистар Нэкст(3)	Приволжск. УГМС	прим.	прим.	
	Амистар Экстра <sup>с</sup> (2),	Томская обл.	0,068	0,121	
	Багрец				
	Балий (3),				
	Гераклион(2),				
	Интрада (2)				
	Квадрис (3),				
	Квартет (3),				
	Кунгфу(2)				
	Кустодия(2с)				
	Максим Форте <sup>с</sup> (2),				
	МиксФил(3)				
	Миравис Нео(2)				
	Оплот Трио <sup>с</sup> (2),				
	Спирит <sup>с</sup> (2),				
	Стробишанс Про(2)				
Ронилан (3)					
Тебаз Про(2)					
ТриАгро (2),					
Триактив <sup>с</sup> (2),					
Триактив Экстра (3),					
Хайджек (3)					
ШансилТрио(2с)					
Шарпей(3)					
Юниформ (2)					

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Альфа-циперметрин (ИА)	Айвенго (3), Аккорд (3),	Алтайский край	1,334	1,332	0,02/ (тр.)
	Альтаир(2)	Башкирское УГМС		прим.	
	Альтерр (3),	Верх.-Волж. УГМС	прим.		
	Альфа-ципи (2),	Иркутская обл.	0,208	0,267	
	Альфабел (2),	Кемеровская обл.	0,315	0,256	
	Альфаплан (3),	Новосибирская обл.	0,892	0,619	
	Альфафастим(3в)	Омская обл.	прим.		
	Астэрикс(2) Атрикс (3),	Приволжск. УГМС	прим.	прим.	
	Беретта (3)	Томская обл.	0,296	0,121	
	Борей Нео <sup>с</sup> (3),	ЦФО	прим.	прим.	
	Дуплет (2),				
	Имидж Плюс (2),				
	Кинфос Нео(3)				
	Мамба (2),				
Моспилан(3)					
Пикет (3), Питомец (3),					
Титул Дуо(2с) Фаскорд (2), Фастак (2), Фасшанс (2), Фатрин (3), Цезарь (3),					
Цепеллин (3),					
Ци-Альфа (3),					
Цунами (3), Эсперо <sup>с</sup> (3)					
Алюминия фосфид (ИА)	Дакфосал (1)	Алтайский край	0,024		нн
	Канон(3)	Кемеровская обл.	0,146	0,046	
	Катфос(1), Квикфос (1)	Новосибирская обл.	0,382	0,013	
	Фоском (1), Фосфин(1),	Томская обл.		0,171	
Амидосульфурон (Г)	Секатор Турбо <sup>с</sup> (3)	Алтайский край	0,1008	0,066	/0,25
		Кемеровская обл.	0,013	0,0006	
		Новосибирская обл.	0,141	0,036	
		Томская обл.		0,0008	
		Омская обл.	прим.		
Аминопиралид (Г)	Галера Супер 364 <sup>с</sup> (3), Ланцелот 450 <sup>с</sup> (3), Прима форте 195 (3)	Алтайский край	0,005	0,004	0,2
		Кемеровская обл.	0,02	0,005	
		Новосибирская обл.	0,005		
		Томская обл.		0,002	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Антидот клоквинтосет-мексил (Г)	Авантикс 100 <sup>с</sup> (3), Авантикс Экстра <sup>с</sup> (3), Акбарс <sup>с</sup> (3), Аксиал <sup>с</sup> (3), Аксиал 50(3), Допинг <sup>с</sup> (3), Ирбис <sup>с</sup> (3), Ирбис 100 (3), Ластик 100 <sup>с</sup> (3), Ластик Топ (3), Ластик Экстра(3), Овен(3), Овсюген Супер <sup>с</sup> (3), Овсюген Экспресс <sup>с</sup> (3), Орикс (3),Оцелот <sup>с</sup> (2) , Оцелот Плюс <sup>с</sup> (3), Скорпио Супер <sup>с</sup> (3), Тайгер <sup>с</sup> (3), Тайгер 100 <sup>с</sup> (3), Топик(3), Тигран <sup>с</sup> (3), Укротитель (3) Фабрис <sup>с</sup> (3), Фокстрот <sup>с</sup> (3), Фокстрот Турбо <sup>с</sup> (2), Фокстрот Экстра <sup>с</sup> (2), Шансюген <sup>с</sup> (3),	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,734 прим. 0,829 0,365 1,198 0,02 прим.	0,926 прим. 1,356 0,281 1,451 0,191 прим.	/0,07
Антидот мефенпир-диэтил (Г)	АРГО <sup>с</sup> (2), Велосити (3), Вердикт (3) Полгар <sup>с</sup> (3), Пума Плюс <sup>с</sup> (2), Пума Супер 7.5 <sup>с</sup> (3), Пума Супер 100 <sup>с</sup> (3), Секатор Турбо <sup>с</sup> (3), Тайпан (3), Талака(3), Топтун 100 <sup>с</sup> (3), Фидес(3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,685 прим. 0,113 0,332 1,069 0,004	0,718 0,173 0,210 0,901 0,041	/0,9
Антидот ципросульфамид (Г)	МайсТер Пауэр <sup>с</sup> (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,001 0,006	0,002 0,0007	/0,24
Ацетамиприд (ИА)	Агент (3), Газель (3), Гарпун(2), Декстер Турбо (2), Декстер <sup>с</sup> (3), Квартет (3), Кинг Комби <sup>с</sup> (2), Моспилан (3), Органза <sup>с</sup> (2), Снейк (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	0,151 0,031 0,029 0,139 прим. 0,138 прим.	0,169 0,144 0,119 0,008	/0,6

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Ацифлуорфен	Ацифект(2), Галакси Топ(2), Блиц(2)	Алтайский край Гомская обл.		0,240 0,079	/0,2
Бензойная кислота (Ф)	Кагатник (3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,162 0,021	0,003	нн
Беномил (Ф)	Бенорад (2)	Кемеровская обл.		0,018	/0,1
Бентазон (Г)	АгроБазон (3), Альфа-Бентазон (3), Бенито(3), Блиц(2), Базагран (3), Бентасил, Бизон (3), Бунт (3), Галакси Топ(2), Гарнизон (3), Гранбаз (3), Гейзер (2), Изобен (3), Когорта (2), Корсар (3), Корсар Супер (3), Корум <sup>с</sup> (3), Наношанс(3), Ранголи Базерон (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Гомская обл.	17,124 6,225 5,060 прим. 0,153	22,698 0,767 7,688 4,523 0,429	/0,15
Бета-циперметрин (ИА)	Кинфос <sup>с</sup> (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,026 0,005 0,006	0,016 0,002 0,005	0,02/ (тр.)
Биспирибака кислота	Кагатник(3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,021 0,162	0,003	/0,4
Бифентрин (ИА)	Берета (3), Вулкан (3), Зерноспас (2) Имидалит <sup>с</sup> (3), Прокроп <sup>с</sup> (3), Семафор (3),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Гомская обл.	0,138 0,01 0,11 прим.	0,056 0,111 0,012 0,002	/0,1
Боскалид (Ф)	Кристалл (3), Пиктор <sup>с</sup> (2), Пиктор Актив(3),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Гомская обл.	0,687 1,437 0,107 прим. 0,084	0,579 0,655 0,447 0,104	/0,4

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Галоксифоп-Р-метил (Г)	Агротех-Гарант-	Алтайский край	0,847	0,549	/0,15
	Зелектин (3),	Иркутская обл.	0,162	0,271	
	Акцент (3)	Кемеровская обл.	0,200	0,142	
	ГалактАлт (3),	Новосибирская обл.	0,621	0,319	
	Галактик Супер (3),	Омская обл.	прим.		
	Галактион (3),	Томская обл.	0,002	0,057	
	Галант 104 (3),				
	Галмет (2),				
	Галлон (3),				
	Галошанс (2), Гурон (3),				
Зеллек-Супер (2),					
Зелор (3),					
Злакосулер (3),					
Канон (3), Квикстеп <sup>с</sup> (3), Ореол (3), Орион (3), Ранголи Галситил (3),					
Сокол (3),					
ФлангАгро(3)					
Гамма-цигалотрин (ИА)	Данадим Пауер <sup>с</sup> (2)	Алтайский край	0,048	0,0002	/0,04
		Новосибирская обл.	0,003	0,0004	
		Омская обл.	прим.		
Гиббереллиновые кислоты натриевые соли	Гибберсиб (4)	Кемеровская обл.	0,004		нт

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Глифосат (Г, Дес, Деф.)	Актуаль (3), Амбир(2), Амбир Экстра (2), Аристократ(3), Аристократ Супер(3), Гелиос (3), Гелиос Экстра (3), ГлиБест (3), Глибест 540 (3), ГлиБест Гранд (3), Глитерр (3), ГлифАлт (3), Глифор (3), Глифот (3), Глифот Супер(3), Глифор Форте (2), Глифошанс (3), Глифошанс Супер (3), Голиаф (3), Граунд (3), Дефолт (3), ЗЕРО (3), Зеро Супер (3), Кайман (3), Кайман Форте (3), Кернел (3), Килео (3), Космик Турбо (3), Кредит Икстрим (3), Напалм (3), Напалм 480 (3), Рап (3), Рап 600 (3), Рауль (3), Раундап (3), Раундап Макс (3), Раундап Экстра (2), Силач (3), Спрут (3), Спрут Экстра (3), Тайфун (3), Торнадо (3), Торнадо 500 (3), Торнадо 540 (3), Тотал(3), Тотал 480 (3), Ураган Форте (3), Факел (3), Факел Экстра (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	166,135 прим. 6,967 22,478 85,778 0,641	210,456  1,08 16,374 80,630 10,421	0,5/
Глюфосинат аммоний	Баста (2)	Алтайский край Новосибирская обл.		0,067 0,036	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
2,4-Д (Г)	Айкон (2), Альянс <sup>с</sup> (2), Аминка <sup>с</sup> (2), Аминка Фло <sup>с</sup> (2), Аминка ЭФ(2), Антал <sup>с</sup> (2), Арбалет <sup>с</sup> (2), Ассолюта <sup>с</sup> (2), Ассолюта Прайм (2), Арабеск(2), Астэрикс (2), Балерина <sup>с</sup> (2), Балерина макс (3), Балерина Супер (2), Балет <sup>с</sup> (2), Биолан супер (3), Всполох (2), Диакем (2), Диален-Супер <sup>с</sup> (2), Диамакс <sup>с</sup> (2), Дива (2), Дикамин Д (2), Дисулам (2), Дротик (2), Зерномакс (2), Камаро (2), Килео (3), Клопэфир <sup>с</sup> (2), Ламбада <sup>с</sup> (3), Левират (2), Лувр Экстра (2), Люгер <sup>с</sup> (2), Модерн <sup>с</sup> (2), Октапон Супер <sup>с</sup> (2), Октапон Экстра <sup>с</sup> (2), Октиген (2), Опричник <sup>с</sup> (2), Премьера <sup>с</sup> (2), Прима <sup>с</sup> (2), Примавера (2), Примадонна <sup>с</sup> (2), Примадонна Супер <sup>с</sup> (2), Пришанс <sup>с</sup> (2), Рапира (2), Сварог (3), Топтун(2), Флоракс <sup>с</sup> (2), Чистолан экстра(2), Шанс 24 (2), Элант (2), Элант Премиум <sup>с</sup> (2), Элант Экстра (2), Эндимион (2), Эстерон (2), Эстерон 600 (2), Эстет (2), Эфирам (2), Эфория(3), Эффект (2)	Алтайский край	59,298	62,162	0,1/ (тр.)
		Башкирское УГМС	прим.	прим.	
		Белгородская обл.	37,763	41,117	
		Брянская обл.	4,925	2,571	
		Верх.-Волж.УГМС	прим.	прим.	
		Воронежская обл.	102,767	189,627	
		Иркутская обл.	10,622	20,405	
		Кемеровская обл.	24,343	13,086	
		Курская обл.		54,596	
		Новосибирская обл.	69,195	57,900	
		Приволжск. УГМС	прим.	прим.	
		Тамбовская обл.	39,881		
		Томская обл.	0,688	5,240	
		Ц.Чернозёмн.УГМС	185,336		
		ЦФО	прим.	прим.	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Дельтаметрин <sup>2)</sup> (ИА)	Децис (3), Децис Профи (3), Децис Эксперт (3) Протеус (2)	Алтайский край	0,003	0,008	0,01/ (тр.)
		Иркутская обл.	0,032		
		Кемеровская обл.	0,002	0,003	
		Новосибирская обл.	0,0006	0,003	
		Омская обл.	прим.		
		Приволжское УГМС Томская обл. ЦФО	0,002 прим.	прим.	
Десмедифам (Г)	Бетанал 22 <sup>с</sup> (3), Бетанал Макс Про <sup>с</sup> (2), Бетанал Прогресс ОФ <sup>с</sup> (3), Бельведер (3), Бельведер Форте (2) Бетанал Эксперт ОФ (3), Бицепс 300 (3), Бицепс Гарант <sup>с</sup> (3), Бифор-Прогресс(3) Вымпел 2(3), Вымпел 3(3), Горизонт (3)	Алтайский край	3,625	3,602	0,25/ (тр.)
		Башкирское УГМС		прим.	
		Иркутская обл.		0,018	
		Кемеровская обл.	0,002	0,001	
		Новосибирская обл.		0,0002	
		ЦФО	прим.	прим.	
Дикамба (Г)	Адвокат (3), Альфа- дикамба (3), Альянс <sup>с</sup> (2), Антал <sup>с</sup> (2), Арабеск (2), Банвел (3), Балерина Форте(2), Виго-сульфурон (3), Всполох (2), Губернатор (3), Дамба (3), Девиз(3), Декабрист (3), Деймос (3), Диакем (2), Диален Супер <sup>с</sup> (2), Диамакс <sup>с</sup> (2), Диамант (3), Дианат (3), Дикамбел (3), Дублон Супер (3), Димесол <sup>с</sup> (3), Ковбой (3), Ковбой-Супер (2), Корнеги (2), Линтур <sup>с</sup> (3), Мидас(2), Мушкет Плюс (2), Мономакс (3), Окта- сулам(2), Оптимум (3), Прима Форте 195 (3), Подмарин (2) Рефери (3), Спикер <sup>с</sup> (3), Статус Фло (2), СтарТерр(3), Стеллар <sup>с</sup> (2), Тираназор (2), Чистолан Экстра(2) Фенизан <sup>с</sup> (3), Флортек (2), Шанс ДКБ (3),	Алтайский край	1,803	5,398	0,25/ (тр.)
		Иркутская обл.	0,15	0,402	
		Кемеровская обл.	1,972	1,556	
		Новосибирская обл.	2,709	4,286	
		Томская обл.	0,06	0,508	
		ЦФО	прим.	прим.	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Дикват (Г, Дес.)	Абидос (3). Адекват (3), Волат(3),Голден Ринг (3), Десикант Экспертоф (2), Десикат Супер (3), Дикват (3), Дикватерр супер(2), Дикошанс (3), Молоток Реглон Форте (2), Реглон Эйр (3), Ругулят Супер (3), Рузультат Супер (3), Суховей(3), Тонгара (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	3,305 0,004 0,793 3,12 0,066	2,857  0,112 2,884	/0,2
Диметоморф (Ф)	Акробат МЦ (2), Соланум	Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,012 прим.	0,014 0,012 прим.	/0,04
Диметенамид-Р (Г)	Фронтьер Оптима (3)	Новосибирская обл.		0,311	/0,1
Диметоат <sup>3)</sup> (ИА)	Бинадин (3) Данадим Эксперт (3), Диметрон (2), Диметус (3), Дитокс (3), Кинфос <sup>с</sup> (3), Кинфос Нео (3), Рогор-С (3), Сирокко (3), Тагор (3), Террадим (3),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	3,392 0,257 1,987 0,049	0,648 0,325 0,964 0,280	/0,1
Димоксистробин (Ф)	Пиктор <sup>с</sup> (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,133 0,688	0,011 0,176 0,193 0,016	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Дифеноконазол (Ф)	Алькасар <sup>с</sup> (3),Актара(3) Амистар Голд (2), Аттик <sup>с</sup> (3), Винтаж <sup>с</sup> (3), ДВД Шанс <sup>с</sup> (3), Дивиденд Стар <sup>с</sup> (3), Дивиденд Суприм <sup>с</sup> (3), Дивиденд Экстрим <sup>с</sup> (3), Идикум (3), Максим Плюс <sup>с</sup> (3), Мистерия (2), Оплот <sup>с</sup> (2), Оплот Трио <sup>с</sup> (2), Ронилан (3) Селест Топ <sup>с</sup> (2), Скор (3), Терапевт Про (3), Тирада(3), Хет-Трик (2), Шансометокс Трио (3)	Алтайский край	0,479	0,506	/0,1
		Иркутская обл.	0,088	0,608	
		Кемеровская обл.	0,053	0,061	
		Новосибирская обл.	0,251	0,431	
		Омская обл.	прим.		
		Томская обл.	0,062	0,083	
		ЦФО	прим.	прим.	
Дифлубензурон (ИА)	Герольд (3), Локустин(3)	Алтайский край	0,134	0,002	/0,2
		Омская обл.	прим.		
		Томская обл.	0,038	0,033	
Зета-циперметрин (ИА)	Клонрин <sup>с</sup> (3)	Алтайский край	0,052	0,033	0,02/ (тр.)
		Кемеровская обл.	0,002	0,034	
		Новосибирская обл.	0,036	0,052	
		Омская обл.	прим.		
		Томская обл.	0,012	0,002	
Изоксадифензитл (антидот)	Капрено(3)	Алтайский край	0,018	0,079	/0,4
		Новосибирская обл.	0,003	0,045	
Имазалил (Ф)	Балинт <sup>с</sup> (3), Бенефис <sup>с</sup> (2), Винцит Форте (3), Грандсил Ультра <sup>с</sup> (3), Депозит (3), Доспех 3 <sup>с</sup> (2), Доспех Квадра (2), Клад <sup>с</sup> (2), Поларис <sup>с</sup> (2), Скарлет <sup>с</sup> (2), Стингер Трио <sup>с</sup> (2), Тебузил (2), Турион <sup>с</sup> (3), Фаворит Трио (2), Шансил Трио <sup>с</sup> (2)	Алтайский край	0,329	0,175	/0,2
		Верх.-Волж. УГМС		прим.	
		Иркутская обл.	0,250	0,558	
		Кемеровская обл.	0,027	0,026	
		Новосибирская обл.	0,159	0,149	
		Омская обл.	прим.		
		Томская обл.	0,019	0,026	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Имазамокс (Г)	Агро-Лайт (3), Гермес <sup>с</sup> (3), Глобал (3), Глобал Плюс (3), Еврошанс <sup>с</sup> (3), Зодиак (3), Зонатор (3), Илион <sup>с</sup> (3), Илот (3), Имазабел (3), Имазошанс (3), Имквант (3), Имквант Супер (3), Каптора (3), Каспер (3), Курсар (3), Концепт <sup>с</sup> (2), Корсар Супер (3), Корум <sup>с</sup> (3), НОПАСАРАН <sup>с</sup> (3), Одиссей(3), Парадокс (3), Пульсар (3), Пульмакс(3), Пульс-Стар(3) Пульсар Плюс(3), Родимич (3), Сотейра (3), Юнкер (3), Юзмар(3)	Алтайский край	0,971	1,383	/0,1
		Башкирское УГМС		прим.	
		Иркутская обл.	0,193	0,587	
		Кемеровская обл.	0,703	0,639	
		Новосибирская обл.	0,638	0,764	
		Омская обл.	прим		
		Томская обл.	0,066	0,032	
		Имазапир (Г)	Агро-Лайт (3), Грейдер (3), Евро Лайтнинг <sup>с</sup> (3), Евро Ленд <sup>с</sup> (3), Еврошанс <sup>с</sup> (3), Имквант СУПЕР (3), Импекс Дуо (3), Каптора (3), Мантра (3), Сотейра (3) Тапир Гибрид (3)	Алтайский край	
Иркутская обл.	0,02			0,041	
Кемеровская обл.	0,013			0,003	
Новосибирская обл.	0,044			0,009	
Томская обл.	0,023			0,013	
Имазетапир (Г)	Видблок Плюс (3), Геразол (3), Зета (3), Одиссей (3) Солист (3), Сапфир (3), Тапир (3), Тапир Гибрид (3), Тапирошанс (3), Фабиан <sup>с</sup> (2)	Алтайский край	0,207	0,051	/0,9
		Кемеровская обл.	0,081	0,023	
		Новосибирская обл.	0,261	0,085	
		Омская обл.	прим		
		Томская обл.	0,001	0,002	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Имидаклоприд (ИА)	Акиба(3), Борей <sup>с</sup> (3), Борей Нео <sup>с</sup> (3), Витакс(3), Доспех Квадра (2), Имидалит <sup>с</sup> (3), Имидашанс (3), Имидашанс Плюс (3), Имидашанс-С(3), Имидж (3), Имидж Плюс (2), Имидор (3), Имидор Про (3), Имикар (3), Имиприд (3), Канонир Дуо (2), Командор (3), Комфибой (3), Контадор (3), Контадор Макси (3), Конфидор Экстра (3), Локустин (3), Муссон (3), Оперкот Акро (2), Пикус(3), Престиж <sup>с</sup> (3), Сидоприд (2), Стрит (3), Табу (3), Табу Нео <sup>с</sup> (3), Табу Супер (3), Танрек (3), Тореадор Макси (3), Форсер Энто (3), Хет-Трик (2), Эсперо <sup>с</sup> (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	6,764 прим. прим. 2,131 0,940 5,928 прим. 1,982 прим.	9,529 прим. 16,744 1,127 4,454 0,881 прим.	0,5/ (тр.)
Индоксакарб	Авант(3)	Алтайский край Омская обл.	0,006 прим.	0,007	нс
И(й)одосульфурон-метил-натрий (Г)	Велосити Пауэр МайсТер Пауэр <sup>с</sup> (2), Секатор Турбо <sup>с</sup> (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,025 0,010 0,039 прим. 0,0004	0,017 0,0002 0,01 0,0002	нт
Ипродион (Ф)	Идикум (3)	Иркутская обл. Томская обл.	0,0007	0,073	/0,15
Калий азотнокислый (РРР, Ф)	Альбит <sup>с</sup> (4)	Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	1,141 0,0001 прим.	0,016	нс
Калий фосфорнокислый двухзамещенный (РРР, Ф)	Альбит <sup>с</sup> (4)	Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	1,139 0,0001 прим.	0,016	нс

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Карбамид (Ф, РРР)	Альбит <sup>с</sup> (4),	Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	2,270 0,0002 прим.	0,032	нс
Карбендазим (Ф)	Дерозал Евро (2), Зим 500 (2), Зимошанс (2), Карбезим (3), Кредо (2), Новус-Ф <sup>с</sup> (2), Феразим (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	2,502 0,080 0,206 1,773 прим. 0,056	3,089 0,207 0,387 1,398	/0,1
Карбоксин (Ф)	Витарос <sup>с</sup> (3)	Алтайский край Курганская обл.	0,010 1,386		/0,05
Карбофуран	Хинуфур (1)	Новосибирская обл.	0,030	0,019	0,01/
Карфентразон-этил (Г)	Аврорекс(2), Буцефал (3)	Омская обл. Алтайский край	прим.	0,013	/0,06
Квизалофоп-П-тефурил (Г)	Лемур (3), Пантера (3), Хилер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,051 0,155 0,022 0,063 прим.	0,046 0,041 0,018 0,019 0,002	/0,1
Квинмерак	Нопасаран Ультра (3), ТРАНС Супер(3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,117 0,088 0,020		/0,2
Клетодим (Г)	Акцент(3с) Берилл (3), Граминион (2), Квикстеп <sup>с</sup> (3), Клетодим Плюс, Макси Злак(3) Клетошанс (3), Квикстеп(3) Ланкастер(3) Легат (3), Легион (3), Легион Комби (3), Лигат <sup>с</sup> (2), Секач (3), Селект (3), Селектор (3), Цензор Макс(3) Центурион Нео (3), Элефант (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	6,547 0,195 1,061 1,897 0,124	9,971 0,282 0,838 1,444 0,225	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Клодинафоп-пропаргил (Г)	АРГО <sup>с</sup> (2), Допинг <sup>с</sup> (3), Дракон (3с), Ластик Топ <sup>с</sup> (3), Овен <sup>с</sup> (3), Орикс <sup>с</sup> (3), Тайпан (3), Феникс (3), Фокстрот Экстра <sup>с</sup> (2)	Алтайский край	0,425	0,844	/0,2
		Иркутская обл.	1,428	1,589	
		Кемеровская обл.	0,361	0,186	
		Новосибирская обл.	1,204	1,579	
		Омская обл.	прим.		
Томская обл.	0,092	0,211			
Клоквинтосет-мексил	Авантикс Турбо(3с) Аксиал 50(3) Ластик Топ <sup>с</sup> (3), Ластик Экстра, Овсюген Супер(3), Овсиген Экспресс (3), Тигран Экстра(3), Формуляр (3), Феникс (3)	Алтайский край	0,015	0,164	
		Иркутская обл.	0,063		
		Кемеровская обл.	0,004	0,025	
		Новосибирская обл.	0,003	0,226	
		Томская обл.	0,078	0,055	
Кломазон (Г)	Алгоритм (3), Комманд(3),	Алтайский край	0,450	0,885	/0,04
		Кемеровская обл.		0,007	
		Омская обл.	прим		
Клопиралид (Г)	Агрон (3), Агрон Гранд(3), Актеон (3), БИС-300(3), Галера 334 <sup>с</sup> (3), Галера Супер 364 <sup>с</sup> (3), Галион <sup>с</sup> (3), Илион <sup>с</sup> (3), Клео (3), Клопер 750 (3), Клопирид (3), Клопэфир <sup>с</sup> (2с), Корректор (3), Круцифер <sup>с</sup> (3), Лерашанс <sup>с</sup> (3), Лонтрел-300 (3), Лонтрел Гранд (3), Лорнет(3), Мегалит <sup>с</sup> (3), Меридиан <sup>с</sup> (3), Монолит (3), Премьер 300 (3), РапсАгро (3), Рапсан <sup>с</sup> (3), Репер <sup>с</sup> (2), Хакер (3), Хатор (3), Шанстрел 300 <sup>с</sup> (3),	Алтайский край	6,060	7,163	/0,1
		Иркутская обл.	1,393	2,293	
		Кемеровская обл.	2,273	1,137	
		Новосибирская обл.	2,767	1,675	
		Омская обл.	прим.		
		Томская обл.	0,412	0,396	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Клотианидин (ИА, Ф)	Борей Нео <sup>с</sup> (3), Восторг (2), Гладиатор Супер (2), Декстер Турбо (2), Клонрин <sup>с</sup> (3), Клотиамет (3), Клотиамет Дуо <sup>с</sup> (2), Клотиамет С (3), Клотианидин Про (3), Сценик Комби (2), Табу Нео <sup>с</sup> (3), Тайшин (3), Эместо Квантум <sup>с</sup> (3)	Алтайский край	1,095	1,366	/0,1
		Иркутская обл.	0,049	3,348	
		Кемеровская обл.	0,177	0,118	
		Новосибирская обл.	0,547	0,924	
		Томская обл.	0,153	0,234	
Крезоксим-метил(Ф)	Терапевт Про (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,151	0,017 0,153	/0,1
Лактат хитозана	фюзилад Форте(2нс)	Томская обл.	0,0108		
Лямбда-цигалотрин (ИА)	Алтын (3), Амплиго (3), Бретер(3), Борей <sup>с</sup> (3), Брейк (2), Восторг (2), Гедеон (2), Гладиатор (3), Гладиатор Супер (2), Декстер <sup>с</sup> (3), Декстер Турбо (2), Дипломат (2), Имидашанс Плюс (3), Канонир Дуо (2), Каратошанс (2), Каратэ Зеон (3), Карачар (3), Клотиамет Дуо <sup>с</sup> (2), Кунгфу(3), Кунгфу Супер (3), Лассо (2), Лямбда С (3), Молния (2), Оперкот (2), Оперкот Акро (2), Органза <sup>с</sup> (2), Самум (2), Сенсей (3), Торег (2), Эфория <sup>с</sup> (3), Эфробел (2), Цепеллин Эдванс (3)	Алтайский край	0,825	0,842	/0,05
		Башкирское УГМС	прим.		
		Иркутская обл.	0,243	0,087	
		Кемеровская обл.	0,158	0,164	
		Новосибирская обл.	0,561	0,355	
		Омская обл.	прим.		
		Приволжск. УГМС	прим.	прим.	
		Томская обл.	0,137	0,150	
		ЦФО	прим.	прим	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Магний сернокислый (Ф, РРР)	Альбит <sup>с</sup> (4)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,373 0,00003	0,005	нс
Малатион (ИА)	Алиот (3), Искра М(3), Карбофот(3) Фуфанон -Нова(3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжск. УГМС Томская обл.	0,590 1,770 0,799 прим. 0,008	2,613 1,104 прим.	2,0/ (тр.)
Мандипропамид (Ф)	Ревус (3), Ревус Топ <sup>с</sup> (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,013 0,025	0,026	/0,2
Манкоцеб (Ф)	Акробат (2), Аттик(3), Гербитокс(2) Дитан М-45(2), Метаксил <sup>с</sup> (2), Магнум(3), НЭО(3), Ордан МЦ <sup>с</sup> (2), Репид Голд <sup>с</sup> (2), РидомилГолд МЦ <sup>с</sup> (2),	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,029 1,097 0,925 0,298 прим.	1,091 0,250 0,082 прим.	/0,1
Меди хлорокись (Ф)	Авантикс Экстра(3), Курзат Р (3), Ордан <sup>с</sup> (3), Шансюген(3)	Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,014 0,252	0,070 0,030	3,0/ по меди
Мезотрион (Г)	Агроника Гранд(3), Инстиво(3), Меткий(3) Эгида (3),Элюмис <sup>с</sup> (3), Эфория (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,088 0,005 0,008 0,005	0,078 0,026 0,040 0,012	/0,2
Мепикват-хлорид	Архитект(3)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,012	0,039	/3,7
Метазахлор (Г)	Бегин Турбо(2с), Бутизан 400 (3), НОПАСАРАН <sup>с</sup> (3), ТРАНШ Супер(3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	4,051 4,741 3,490 прим. 0,351	4,084 3,995 3,822 0,023	/0,1
Металаксил, (ПР, Ф)	Бенефис <sup>с</sup> (2), Депозит (3), Метаксил <sup>с</sup> (2), Редиго (3)	Алтайский край Иркутская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,052 0,056 прим.	0,022 0,008 0,01 0,01	0,05/ (тр.)
Метамитрон (Г)	Голтикс (2), Голтикс Голд(3), Метарон (Пилот (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	27,920 0,007 1,567	4,387 0,015 0,008	/0,4

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг			
			2022 г.	2023 г.				
Метконазол (Ф)	Карамба (2), Карамба Дуо (2),	Алтайский край	0,073	0,016	/0,2			
		Кемеровская обл.	0,004	0,012				
		Новосибирская обл.	0,022	0,073				
		Томская обл.	0,008	0,009				
Метомил	Ланнат (2)	Кемеровская обл.		0,003	/0,1			
Метрибузин (Г)	Артист (3), Зонтран (3), Зенкор (3), Зенкор Ультра (3), Зенкошанс (3), Зино (3), Лазурит (3), Лазурит Ультра (3), Лазурит Супер (3), Сойл Флюид (3), Тореро (3), Юнимарк (3)	Иркутская обл.	0,168	0,017	0,2/ (м.вз.)			
		Кемеровская обл.	0,175	0,043				
		Новосибирская обл.	0,536	0,890				
		Омская обл.	прим.					
		Томская обл.	0,013	0,001				
		ЦФО	прим.	прим.				
		Метсульфурон-метил (Г)	Аккурат (3), Делегат (3), Зингер (3), Ларен Про (3), Магнум (3), Магнум Супер <sup>с</sup> (3), Маузер(3), МетАлт (3), Метметил (3), Плуггер <sup>с</sup> (3), Сарацин (2), Террамет(3), Хит(3),	Алтайский край		0,302	0,110	/0,1
				Верх-Волжск. УГМС			прим.	
				Иркутская обл.		1,65	0,220	
				Кемеровская обл.		0,06	0,091	
Мефеноксам (ИА, Ф)	Депозит Суприм (3), Дивиденд Суприм <sup>с</sup> (3), Дивиденд Экстрим <sup>с</sup> (3), Круйзер Рапс (3), Макимм Голд (2), Ридомил Голд МЦ <sup>с</sup> (2),	Новосибирская обл.	1,257	0,354	0,05/ (тр.)			
		Томская обл.	0,047	0,097				
		Омская обл.	прим.					
		ЦФО	прим.	прим.				
		Алтайский край	0,027	0,029		нн		
		Кемеровская обл.	0,124	0,007				
		Новосибирская обл.	0,011	0,018				
		Томская обл.	0,002	0,0009				
		ЦФО	прим.	прим.				
		Алтайский край	0,117	0,221				
Мефенпир-диэтил	Велосити Пауер(3), Велосити Супер(3), Пума-супер 100(3) Пума-супер 7,5(3), Секатор Турбо(3)	Иркутская обл.	0,104	0,081				
		Кемеровская обл.	0,110	0,004				
		Новосибирская	0,232	0,152				
		Томская обл.	0,086					

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
МЦПА (МСРА) (Г)	Агритокс (2), Агроксон (2), Агрошанс (2), Аметил (2), Антарес(2), Властелин (2), Гербитокс (2), Гербитокс-л(2) Горгон (2), Линтаплант (2), Момус (2), Пума Плюс <sup>с</sup> (2)	Алтайский край	9,067	13,658	0,003/ (м.-в.)
		Башкирское УГМС	прим.	рим.	
		Верх.-Волж.УГМС			
		Иркутская обл.	0,238	0,398	
		Кемеровская обл.	0,525	1,483	
		Новосибирская обл.	13,233	9,462	
		Томская обл.	0,483	0,815	
		Омская обл. ЦФО	прим. прим.	прим. прим.	
Никосульфурон (Г)	Агроника Гранд (3), Вояж (3), ДУБЛОН (3), ДУБЛОН Голд <sup>с</sup> (3), Инновейт (3), Корникос (3), Крейцер (3), Милена (3), Модерн <sup>с</sup> (2), НЭО (3), Октава (3), Талисман (3), Хорс (3), Элюмис (3)	Алтайский край	0,906	0,274	/0,2
		Верх.-Волж.УГМС	прим.	прим.	
		Иркутская обл.	0,059	0,302	
		Кемеровская обл.	0,005	0,011	
		Новосибирская обл.	0,495	0,621	
		Томская обл.	0,087	0,047	
Оксифлуорфен (Г)	Акзифор (3), Босфор (3) Гоал 2Е (3)	Кемеровская обл.	0,001	0,001	/0,2
		Новосибирская обл.	0,0007	0,0002	
		Томская обл.		0,025	
		Приволжск. УГМС	прим.	прим.	
Пендиметалин (Г)	Гайтан (2), Стомп Профессионал(3), Торнадо 540(3), Эстамп (3)	Алтайский край	3,165	1,642	/0,15
		Иркутская обл.	0,023	0,046	
		Кемеровская обл.	0,016	0,013	
		Новосибирская обл.	0,009	0,004	
Пенфлуфен (Ф)	Эместо Квантум <sup>с</sup> (3), Эместо Сильвер (3)	Алтайский край	0,0001		/0,9
		Кемеровская обл.	0,004	0,004	
		Новосибирская обл.	0,005	0,002	
		Томская обл.	0,006	0,0007	
Пенцикурон (ИА, Ф)	Имидашанс Про (3), Престиж <sup>с</sup> (3), Престижитатор (3), Респект (3)	Новосибирская обл.	0,019	0,007	/0,2
		Верх.-Волж УГМС		прим.	
		ЦФО	прим.	прим.	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Пиклорам (Г)	Балерина Форте(2), Галера Супер 364 <sup>с</sup> (3), Галион <sup>с</sup> (3), Горгон (2), Дикамерон(3), Зенарил (3), Круцифер <sup>с</sup> (3), Лерашанс <sup>с</sup> (3), Мегалит <sup>с</sup> (3), Нордстрим(3) РапсАгро (3), Рапсан <sup>с</sup> (3), Репер Трио(2), Фултайм (3), Фюзилад Форте(2), Шкипер (3)	Алтайский край	0,352	0,683	0,05/ (тр.)
		Иркутская обл.	0,296	0,448	
		Кемеровская обл.	0,532	0,249	
		Новосибирская обл.	0,573	0,563	
		Томская обл.	0,072	0,085	
Пикоксистробин	Аканто Плюс (3), Экселент (3)	Алтайский край	0,840	0,005	/0,4
		Кемеровская обл.	0,007	0,008	
		Новосибирская обл.	0,485	0,344	
		Томская обл.	0,006	0,004	
Пиноксаден (Г)	Аксиал <sup>с</sup> (3), Аксиал 50(3)	Алтайский край	0,007	0,012	/1,5
		Иркутская обл.	0,018	0,12	
		Кемеровская обл.	0,116	0,095	
		Новосибирская обл.	0,130	0,165	
		Томская обл.	0,014	0,014	
Пиракlostробин (Ф)	Абакус Ультра <sup>с</sup> (3), Дэлит Про (3), Иншур Перформ <sup>с</sup> (2), Оптимо (3), Пиктор Актив(3) Приаксор (3), Стандак топ (2), Цериакс Плюс(3)	Алтайский край	1,784	1,560	/0,2
		Кемеровская обл.	1,744	0,938	
		Новосибирская обл.	0,536	0,9	
		Омская обл	прим		
		Томская обл.	0,230	0,141	
Пиримифос-метил (ИА)	Актеллик (2), Ирбис(3) Прокроп <sup>с</sup> (3)	Алтайский край	0,010	0,014	0,5/ для рН-5,5 -0,1/ (тр.)
		Кемеровская обл.		4,146	
		Новосибирская обл.	0,074	0,019	
		Омская обл. Томская обл.	прим 0,006	0,009	
Пироксулам	Паллас 45 (2)	Алтайский край Кемеровская обл.	0,0006	0,006 0,002	/1,0
Поли-бета-гидроксимасляная кислота (Ф)	Альбит <sup>с</sup> (4)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,077 0,00001	0,001	нс
Прогексадион кальция	Архитект (3)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,002	0,007	/1,0

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Прометрин (Г)	Альфа-прометрин (3), Гамбит (3), Гезагард (3), Гезадар (2), Гонор (3), Позитив Плюс (3), Прометрин (3), Сармат (3)	Алтайский край	0,743	0,263	0,5/ (тр.)
		Белгородская обл.	5,54	5,35	
		Брянская обл.	1,770	1,500	
		Верх.-Волж. УГМС	прим.	прим.	
		Воронежская обл.	2,146	26,971	
		Иркутская обл.	0,012	0,01	
		Кемеровская обл.	0,06	0,003	
		Курская обл.		6,258	
		Новосибирская обл.	1,86	0,503	
		Омская обл.	прим		
		Приволжск. УГМС	прим.	прим.	
		Тамбовская обл.	5,600		
		Томская обл.	0,005	0,003	
		Ц.Чернозёмн.УГМС ЦФО	15,056 прим.	прим. прим.	
Пропаквизафоп (Г)	Видблок Плюс (3),	Алтайский край		0,005	/0,15
Пропамокарб гидрохлорид (Ф)	Инфинито <sup>с</sup> (3)	Кемеровская обл.	0,129		нс
		Новосибирская обл.	0,069	0,064	
Прописохлор (Г)	Ацетал Про (2),	Алтайский край	2,967	2,519	0,9/ общ

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Пропиконазол (Ф)	Аваксс <sup>с</sup> (3), Алькор Супер <sup>с</sup> (3), Альпари <sup>с</sup> (3), Альтазол <sup>с</sup> (3), Альто Супер <sup>с</sup> (3), Альто Турбо <sup>с</sup> (3), Альтрум Супер <sup>с</sup> (3), Амистар Трио (2), Анемон (3), Атлант Супер (3), Балий (3), Бампер (3), Бампер Супер (3), Виртуоз <sup>с</sup> (3), Золтан <sup>с</sup> (3), Колосаль Про <sup>с</sup> (2), Маэстро (3), Пеон (3), Пропи Плюс (3), Пропишанс (3), Пропишанс Супер <sup>с</sup> (3), Профи (3), Профикс (3), Профи Супер <sup>с</sup> (3), Ранголи-Ципрос (3), Скиф (3), Супер Альянс <sup>с</sup> (2), Тилт(3), Тимус (3), Титан (3), Титул 390 (3), Титул Дуо <sup>с</sup> (2), Триада (2), Фильтерр <sup>с</sup> (3), Фунгисил (3), Цимус Прогресс <sup>с</sup> (3)	Алтайский край	13,717	14,844	/0,2
		Башкирское УГМС		прим.	
		Верх.-Волж		прим.	
		Иркутская обл.	1,956	1,689	
		Кемеровская обл.	2,310	1,045	
		Новосибирская обл.	10,764	7,130	
		Омская обл.	прим		
		Томская обл.	3,131	2,447	
		ЦФО	прим.	прим.	
		Просульфокارب (Г)	Боксер (3)	Кемеровская обл.	
		Новосибирская обл.	0,3	1,470	
		Томская обл.		0,022	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Протиоконазол (Ф)	Атлант (3), Баритон <sup>с</sup> (3), Баритон Супер (3), Деларо (3), Квартет (3), Крестраж (2), Ламадор <sup>с</sup> (2), Ламадор Про <sup>с</sup> (2), МиксФил (3), Прозаро <sup>с</sup> (2), Прозаро Квантум (2), Пропишанс Универсал (2), Протега Макс(-) Пропульс (3), Редиго Про <sup>с</sup> (3), Солигор <sup>с</sup> (2), Сценик Комби (2), Хайджек (3), Фея (2), Эместо Сильвер (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,459 0,005 0,584 0,896 прим 0,302	0,899  0,173 0,626  0,084	/0,1
Прохлораз (Ф)	Квартет (3), Квестор Форте (2), Кинто Дуо <sup>с</sup> (3), Поларис <sup>с</sup> (2), Турион <sup>с</sup> (3), Хайп(3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,180 0,001 0,003 прим	0,118 0,015 0,003  0,011	/0,3
Римсульфурон (Г)	Альпари(3)Арпад (3), Базис (3), Гримс, Кассиус (3), Колоссаль Про(3) Маис (3), Риманол (3), Римус(3), Ромул (3), Спрут Экстра(3), Титус (3), Титус Плюс(3), Шантус (3), Эскудо (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	0,017 0,003 0,007 0,043 прим 0,001	0,011 0,005 0,003 0,032  0,011	/0,03
С-метолахлор (Г)	Авангард (3), Бегин Турбо (3), Гардо Голд <sup>с</sup> (3), Дуал Голд (3) Ирбис(3), Стрим(3),	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	8,019  0,068 0,024	6,224 0,01  0,005	/0,02
Седаксан	Вайбранс Интеграл (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,010	0,011 0,001 0,027 0,006	/0,04
Спироксамин (Ф)	Солигор <sup>с</sup> (2), Фалькон <sup>с</sup> (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	1,362 0,722 2,322 прим. 0,611	2,495 0,038 0,570  0,065	/0,4

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Тебуконазол (Ф)	Авиаль (2), Альтруист (2), Анкер Трио (2), Баритон Супер (3), Барьер Колор (2), Бенефис <sup>с</sup> (2), Бункер (2), Вайбранс Интеграл (3), Виал Траст <sup>с</sup> (2), Виталон <sup>с</sup> (2), Грандсил (2), Грандсил Ультра <sup>с</sup> (3), Дозор (2), Доспех (2), Доспех 3 <sup>с</sup> (2), Доспех Квадра (2), Замир (2), Зантара (2), Зенон Аэро <sup>с</sup> (2), Икарус (2), Импакт Супер (2), Клад <sup>с</sup> (2), Колосаль (2), Колосаль Про <sup>с</sup> (2), Конкур <sup>с</sup> (2), Ламадор <sup>с</sup> (2), Ламадор Про <sup>с</sup> (2), Ларимар (2), Луна Экспириенс (2), Максим Форте <sup>с</sup> (2), Оплот <sup>с</sup> (2), Оплот Трио <sup>с</sup> (2), Поларис <sup>с</sup> (2), Прозаро <sup>с</sup> (2), Прозаро Квантум (2), Пропишанс Универсал (2), Раксил Ультра (2), Раксон (2), Раназол Ультра (2), Редиго Про <sup>с</sup> (3), Редуг (2), Рубин (2), Селест Макс <sup>с</sup> (2), Сертикор <sup>с</sup> (2), Скарлет <sup>с</sup> (2), Солигор <sup>с</sup> (2), Стингер (2), Стингер Трио <sup>с</sup> (2), Страйк Форте <sup>с</sup> (2), Сфинкс (2), Сценик Комби (2), Тебу 60 (2), Тебузан (2), Тебузил <sup>с</sup> (2), Тебузол (2), Тебуконазол (2), Террасил (2),	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	8,947  прим. 2,880 2,826 6,926 прим 2,630 прим.	9,105 прим. прим. 10,541 2,367 5,736 1,56 прим.	/0,4

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Тебуконазол (Ф)	Террасил Форте <sup>с</sup> (2), Тир <sup>с</sup> (2), Титул Дуо <sup>с</sup> (2), ТриАгро (2), Триада (2), Триактив <sup>с</sup> (2), Тритон <sup>с</sup> (2), Фаворит <sup>с</sup> (2), Фаворит Трио <sup>с</sup> (2), Фалькон <sup>с</sup> (2), Фараон (2), Фоликур (2), Хет-Трик (2), Шансил(2), Шансил Трио <sup>с</sup> (2), Шансил Ультра (2), Экономикс Колор (2)				
Тербутилазин (Г)	Бегин Турбо(2), Гардо Голд (3), Клик 500 (3), Хевимет Голд(3)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,342 0,026	2,254 0,381	/0,04 (тр.)
Тиабендазол (Ф)	Бункер(2) Балинт <sup>с</sup> (3). Виал Траст <sup>с</sup> (2), Виннер <sup>с</sup> (3), Винцит (3), Винцит Форте (3), Доспех 3 <sup>с</sup> (2), Доспех Квадра (2), Клад <sup>с</sup> (2), Колосаль (2) Ларимар (2), Пионер <sup>с</sup> (3), Редут(2) Скарлет(2), Стингер Трио <sup>с</sup> (2), Тебу 60(2), Фаворит Трио <sup>с</sup> (2), Фалькон(2), Флуцит (3), Шансил Трио <sup>с</sup> (2)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжское УГМС Томская обл.	0,131 прим. 0,651 0,028 0,202 0,045	0,077 прим. 9,926 0,029 0,219 прим. 0,048	/1,0
Тиаклоприд (ИА)	Аспид (2), Бискайя (2), Пондус(2),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,231 0,538 0,028 0,066	0,308 0,272 0,013 0,06	/0,07

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Тиаметоксам (ИА, Ф, РРР)	Беретта(3) Вайбранс Интеграл (3), Дивиденд Суприм <sup>с</sup> (3), Инстиво(3), Кайзер (3), Квестор <sup>с</sup> (3), Кипер(3), Круйзер (3), Круйзер Рапс (3), Кунгфу Супер (3), Мелория (2), Молния Дуо(3) Панцирь (3), Питомец(3) Селест Макс <sup>с</sup> (2), Селест Топ <sup>с</sup> (2), Тиамакс(3), Тиара (3), Тиматерр (2), Шансометокс Трио (3), Харита (3), Эфория <sup>с</sup> (3), Эфробел(2)	Алтайский край	6,611	6,406	/0,2
		Верх.-Волж. УГМС		прим.	
		Иркутская обл.	0,043		
		Кемеровская обл.	0,691	1,514	
		Курская обл.	4,007		
		Новосибирская обл.	2,022	3,324	
		Томская обл.	0,861	1,451	
		ЦФО	прим.	прим.	
Тиенкарбазон-метил (Г)	Велосити (3), Весолоти Пауэр(3), Капрено (3), Конвизо (1), Майс Тер Пауэр <sup>с</sup> (2)	Алтайский край	0,019	0,056	0,9/
		Иркутская обл.	0,015	0,015	
		Кемеровская обл.	0,013	0,0003	
		Новосибирская обл.	0,002	0,025	
Тиофанат-метил <sup>4)</sup> (Ф)	Стандак топ (2),	Алтайский край	0,045	0,063	/0,4
		Кемеровская обл.		0,025	
		Новосибирская обл.	0,0193	0,013	
Тирам, тиурам <sup>5)</sup> (Ф)	Виталон <sup>с</sup> (2), Витарос <sup>с</sup> (3), Гераклион (3), Стандак Топ(2), Тир <sup>с</sup> (2), Тиарада(3), ТМТД (3)	Алтайский край	0,807	0,918	/0,06
		Иркутская обл.	0,348		
		Кемеровская обл.	0,261	0,118	
		Новосибирская обл.	0,351	0,36	
		Томская обл.	0,320	0,040	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Тифенсульфурон-метил (Г)	Алсион (3) Базис (3), Гранстар Мега (3) ДУБЛОН Голд <sup>с</sup> (3), КАЙЕН <sup>с</sup> (3), Калибр <sup>с</sup> (3), Классик Форте (3), Крейцер (3), Купаж (3), Пиксель(3), Статус Макс (3) Тифи (3), Хармони (3), Шансти (3)	Алтайский край Верхн.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл.	1,083 прим. 0,015 0,215 0,552 прим 0,038	2,660 прим. 0,076 0,109 0,207 0,887	/0,07
Топрамезон (Г)	Стеллар (2), Стеллар <sup>с</sup> Плюс (2)	Кемеровская обл.	0,038	0,046	/0,04
Триадименол (Г)	Фалькон <sup>с</sup> (2)	Алтайский край Новосибирская обл. Томская обл.	0,051 0,097 0,027	0,066 0,077 0,011	0,02/ (тр.)
Триасульфурон (Г)	Линтур <sup>с</sup> (3),	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. ЦФО	0,005 0,002 0,025 прим. прим.	0,008 прим.	/0,1
Трибенурон-метил (Г)	Агростар (3), Альфа Стар (3), Аргамак (3), Артстар (3), Балерина микс (3) Бомба <sup>с</sup> (3), Гекстар (3), Герсотил (3), Гранат (3), Гранд Плюс (3), Гранилин (3), Гранстар Мега (3), Гран-при (3), Гренадер (3), Грэнери (3), Калибр <sup>с</sup> (3), Калибр Голд (3), Коррида (3), Магнум Супер <sup>с</sup> (3),	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	5,334 прим прим. 0,465 2,607 6,482 0,509 прим.	24,951 прим. прим. 1,947 1,864 4,287 0,525 прим.	/0,01

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Трибенурон-метил (Г)	Мортира (3), Норман(3), Патрон (3), Плуггер <sup>с</sup> (3), Прометей (3), Санфло (3), Спецназ 750 (3), Сталкер (3), Старбокс (3), Статус Гранд <sup>с</sup> (3), Суперстар (3), Тандем (3), Террастар (3), ТриАлт (3), Трибинстар (3), Трибун (3), Тризлак (3), Ферат (3), Химстар (3), Шанстар (3), Экспресс (3)				
Тринексопак-этил	Моддус (3)	Новосибирская обл.	0,107		/0,4
Тритерпеновые кислоты (комплекс) (PPP)	Новосил (3)	Алтайский край Новосибирская обл. Приволжское УГМС Томская обл.	0,009 0,005 0,001	0,003 прим.	нн
Тритриконазол (Ф)	Иншур Перформ <sup>с</sup> (2), Квестор <sup>с</sup> (3), Кинто Дуо <sup>с</sup> (3), Кинто Плюс (2, Магнат Тотал <sup>с</sup> (3), Страйк Форте(2) Турион <sup>с</sup> (3), Хайп(3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,266 0,030 0,057 0,004	0,106 0,057 0,039 0,002	/0,1
Трифлористробин	Деларо (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл. Приволжское УГМС	0,022 прим.	0,002 0,048 прим.	/0,2
Трифлосульфурон-метил (Г)	Карамба (3), Кари-Макс-Флюид(3), Кондор (3), Лорнет(3) Трицепс (3), Фалькон (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Новосибирская обл.	1,356	0,391 прим. 0,003 0,023	/0,06
Фамоксадон (Ф)	Зорвек Энкантия (3) Улис (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,012	0,113 0,0008	/0,1
Фенитроцион	Орбита Люкс (2)	Кемеровская обл.	0,008		1,0/

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Фенмедифам (Г)	Бицепс 22 <sup>с</sup> (2), Бифор-Прогресс (3), Бетанал(3), Вулкан (3), Глифошанс Супер (3), Делегат (3), Дишанс (2) Клонрин (3), Рекс Плюс (3), Реглон Форте(2), Редиго Про (3), Тебуконазол(2), Хит(3)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	3,872  0,002  прим.	3,762 прим. 0,023 0,002 0,0003 прим.	0,25/ (тр.)
Феноксапроп-П-этил, феноксапропэтил (Г)	Авантикс 100 <sup>с</sup> (3), Авантикс Турбо (3), Авантикс Экстра(3), , Акбар <sup>с</sup> (3), АРГО <sup>с</sup> (2), Велосити Супер(3), Дракон (3), Ирбис <sup>с</sup> (3), Ирбис 100 (3), Ластик 100 <sup>с</sup> (3), Ластик Топ <sup>с</sup> (3), Ластик Экстра <sup>с</sup> (3), Овсяген (3) Овсяген Супер <sup>с</sup> (3), Овсяген Экспресс <sup>с</sup> (3), Орикс <sup>с</sup> (3), Оцелот <sup>с</sup> (2), Оцелот Плюс (3), Полгар <sup>с</sup> (3), Полгар 7.5(3) Пума Плюс <sup>с</sup> (2), Пума-Супер7,5 <sup>с</sup> (3), Пума супер 100 <sup>с</sup> (3), Скорпио Супер <sup>с</sup> (3), Тайгер <sup>с</sup> (3), Тайгер 100 <sup>с</sup> (3), Тайпан (3), Талака 100 (3), Тигран <sup>с</sup> (3), Топтун(2) Топтун100 <sup>с</sup> (3), Укропитель(3) Фидес (3), Фокстрот <sup>с</sup> (3), Фокстрот Турбо <sup>с</sup> (2), Фокстрот Экстра <sup>с</sup> (2), Фуроре Ультра (3), Шансюген <sup>с</sup> (3),	Алтайский край Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Омская обл. Томская обл. ЦФО	2,756 прим. 2,332 0,936 3,340 прим. 0,409 прим.	4,175 прим. 2,925 0,582 3,896 прим. 0,485 прим.	/0,04

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Фенпропиморф (Ф)	Рекс плюс <sup>с</sup> (3)	Алтайский край	2,947	0,822	/0,5
		Кемеровская обл.	0,658	0,946	
		Новосибирская обл.	1,744	0,786	
Фипронил (ИА)	Ария (2), Монарх (2), Стандак топ (2), Табу Супер (3), Шанс Профи(2)	Алтайский край	0,146	0,184	0,05/ (м.в.)
		Иркутская обл.	0,009		
		Кемеровская обл.	0,033	0,055	
		Новосибирская обл.	0,056	0,026	
		Омская обл.	прим.		
Флорасулам (Г)	Томская обл.	Томская обл.	0,063	0,006	
Флорасулам (Г)	Агростар Гранд(3), Аминка Фло <sup>с</sup> (2), Арбалет <sup>с</sup> (2), Арабеск(2) Ассюлюта <sup>с</sup> (2), Ассюлюта Прайм (2), Астэрикс (2), Балерина <sup>с</sup> (2), Балерина Супер (2), Балерина Форте (2) Балет <sup>с</sup> (2), Бомба <sup>с</sup> (3), Дерби 175 <sup>с</sup> (3), Дива (2), Дисулам (2), КАЙЕН <sup>с</sup> (3), Камаро (2), Крейцер (3), Ламбада <sup>с</sup> (2), Ланцелот 450 <sup>с</sup> (3), Люгер <sup>с</sup> (2), Мидас(2) Модерн <sup>с</sup> (2), НордСтрим (3) Октава (3), Октасулам(2), Опричник <sup>с</sup> (2), Пальмира(2), Пиксель(3), Премьера <sup>с</sup> (2), Прима <sup>с</sup> (2), Прима Форте 195(3), Подмарин(2), Примавера (2), Примадонна <sup>с</sup> (2), Примадонна Супер <sup>с</sup> (2), Пришанс <sup>с</sup> (2), Сварог (3) Статус Гранд <sup>с</sup> (3),	Алтайский край	1,110	0,890	/0,1
		Башкирское УГМС	прим.	прим.	
		Верх.-Волж.УГМС	прим.	прим.	
		Иркутская обл.	0,131	0,232	
		Кемеровская обл.	0,236	0,243	
		Новосибирская обл.	0,709	0,970	
		Томская обл.	0,081	0,099	
		ЦФО	прим.	прим.	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Флорасулам (Г)	Статус Гранд <sup>с</sup> (3), Статус Макс(3), Статус Фло(2), Тираназор(2) Тандем (3), Трибьют (3), Унико (3) Флагман (3), Флоракс <sup>с</sup> (2), Флорин(2), Флортек (2) Элант Экстра (2)	Алтайский край Башкирское УГМС Верх.-Волж.УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	1,110 прим. прим. 0,131 0,236 0,709 0,081 прим.	0,890 прим. прим. 0,232 0,243 0,970 0,099 прим.	/0,1
Флуазинам (Ф)	Ширлан (2)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,005	0,209	/0,1
Флуазифоп-П-бутил, флуазифопбутил (Г)	Фюзилад Форте (2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. ЦФО	0,447 0,385 0,113 0,054 прим.	0,132 0,002 0,138 0,029 прим.	/0,3
Флубендиамид	Белт(3)	Новосибирская обл.	0,002	0,001	/0,06
Флудиоксонил (ИА, Ф)	Багрец(3), Баритон Супер (3), Вайбранс Интеграл (3), Депозит (3), Депозит Суприм (3), Кинг Комби <sup>с</sup> (2), Кинто Плюс(3) Круйзер Рапс (3), Магнат Тотал <sup>с</sup> (3), Максим (3), Максим 480(3), Максим Голд (2), Максим Плюс <sup>с</sup> (3), Максим Форте <sup>с</sup> (2), Максим Адванс(3) Протект (3), Протект Форте <sup>с</sup> (3), Селест Макс <sup>с</sup> (2), Селест Топ <sup>с</sup> (2), Синклер (3), Флудимакс (3), Шансометокс Трио (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. Омская обл.	0,250 0,031 0,110 0,204 0,018 прим.	0,143 0,011 0,034 0,122 0,055	/0,2
Флукарбазон натрия (Г)	Авантикс Турбо(3), Эверест (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,021 0,035 0,163 0,101	0,037 0,0004 0,073 0,080	/0,4

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Флуксапироксад	Кинто Плюс(3), Приаксор (3), Систива (3), Цериакс Плюс(3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	1,114 0,351 0,004 0,001	0,843 0,039 0,070 0,001	0,01/ общ.
Флуметсулам (Г)	Дерби 175 <sup>с</sup> (3), Пиксель(3),	Алтайский край Кемеровская обл. Томская обл.	0,002 0,002	0,008 0,002	/1,5
Флумиоксазин	Импульс(2), Пледж (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,034	0,278 0,047	
Флуоксастробин (Ф)	Баритон <sup>с</sup> (3), Сценик Комби (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,00004 0,003 0,0004	0,004 0,046	/0,9
Флуопиколид (Ф)	Инфинито <sup>с</sup> (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,013 0,007	0,006	0,04/ тр.
Флуопирам (Ф)	Ламадор Про <sup>с</sup> (2), Луна Экспириенс (2), Пропульс (3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,032 0,2 0,097 0,039	0,078 0,096 0,002	/0,24
Флуроксипир (Г)	Деметра (3), Репер <sup>с</sup> (2), Старане Премиум 330 (3)	Алтайский край Верх.-Волж. УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,17 прим. 0,012 0,012 0,0003	0,021 прим. 0,041 0,0002 0,0009	/0,2
Флутриафол (Ф)	Адванс (3). Балинт <sup>с</sup> (3), Виннер <sup>с</sup> (3), Винтаж <sup>с</sup> (3), Винцит <sup>с</sup> (3), Винцит Форте (3), Грандсил Ультра <sup>с</sup> (3), Имазошанс (3)Имидалит(3), Имидашанс-С(3) Импакт Супер (2), Импакт Эксклюзив(2) Новус-Ф <sup>с</sup> (2), Пионер <sup>с</sup> (3), Протект Форте(3) Скальпель (3), Страйк Форте <sup>с</sup> (2), Фараон Супер(3), Феникс Дуо(2), Форис(3) Эстерен 600(2)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,240 0,09 0,370 0,731 0,138	0,701 0,547 0,677 1,154 0,264	/0,1

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Фомесафен	Когорта(2), Фирман(3), Фомесофт(3)	Алтайский край	0,683	0,600	/0,07
Форамсульфурон (Г)	МайсТер Пауэр <sup>с</sup> (2)	Алтайский край Новосибирская обл.	0,012 0,012	0,024 0,002	/1,0
Хизалофоп-П-этил; (Г)	Гермес (3), Лигат <sup>с</sup> (2), Миура (3), Норвэл(3), Таргет Супер (3), Форвард (3), Хантер (3), Химера (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,658 прим. 0,891 0,261 0,374 0,001	6,271 прим. 1,130 0,151 0,095 0,037	/0,8
Хлорантранилипрол	Амплиго (3), Кораген(3),	Алтайский край Новосибирская обл.	0,005 0,009		0,025/ общ.
Хлоримурон-этил (Г)	Классик Форте (3), Концепт <sup>с</sup> (2), Фабиан <sup>с</sup> (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,027 0,003 0,003	0,013 0,002 0,01	/0,1
Хлормекватхлорид (PPP)	Антивылечаг(3), Регги (3), Цегран (3), Це Це Це 750 (3),	Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	1,239 11,708	0,070 1,325	/0,1
Хлорпирифос (ИА)	Нуримет Экстра (2), Нурбел(2), Пирелли(2) Шаман (2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,313 5,664	1,160 0,188 1,076 0,167	0,2/ (тр.)
Хлороталонил (Ф)	Талант (2), Гремми(2)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,083 0,020 0,145	0,0005 0,257 0,013	/0,2
Хлорсульфурон (Г)	Фенизан <sup>с</sup> (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	0,001 0,003 0,003	0,003 0,020 0,003 0,003	/0,02
Цимоксанил (Ф)	Курзат Р (3), Ордан <sup>с</sup> (3), Ордан МЦ <sup>с</sup> (2), Рапид Голд <sup>с</sup> (2), Танос <sup>с</sup> (3), Улисс (3)	Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл. ЦФО	0,036 0,039 0,027 прим.	0,017 0,011 0,002 прим.	/0,04
Циперметрин (ИА)	Нуримет Экстра (2), Суперкилл(3), Цитокс (3), Шаман (2), Шарпей(3)	Алтайский край Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,105 0,201 0,600 0,021	0,305 0,113 0,148 0,017	0,02/ (тр.)
Ципродинил (Ф)	Хорус (3)	Приволжск. УГМС	прим.	прим.	/0,7

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Ципроконазол (Ф)	Аваксс <sup>с</sup> (3),	Алтайский край	3,724	3,178	/0,2
	Аканто Плюс (3),	Верх.-Волж.УГМС		прим.	
	Алькасар <sup>с</sup> (3),	Иркутская обл.	0,192	0,192	
	Алькор (3),	Кемеровская обл.	0,503	1,075	
	Алькор Супер <sup>с</sup> (3),	Новосибирская обл.	2,494	прим.	
	Альпари <sup>с</sup> (3),	Приволжск. УГМС		прим.	
	Альтазол <sup>с</sup> (3),	Томская обл.	0,759	0,323	
	Альто Супер <sup>с</sup> (3),				
	Альто Турбо <sup>с</sup> (3),				
	Альтрум Супер <sup>с</sup> (3),				
	Амистар Трио (2),				
	Амистар Экстра <sup>с</sup> (2),				
	Анемон (3),				
	Атлант Супер (3),				
	Аттик <sup>с</sup> (3),				
	Виал Трио <sup>с</sup> (3),				
	Виртуоз <sup>с</sup> (3),				
Даймонд Супер <sup>с</sup> (3),					
ДВД Шанс <sup>с</sup> (3),					
Дивиденд Стар <sup>с</sup> (3),					
Золтан <sup>с</sup> (3),					
Кинг Комби <sup>с</sup> (2),					
Максим Экстрим <sup>с</sup> (3),					
Маэстро (3),					
Пропишанс Супер <sup>с</sup> (3),					
Профи Супер <sup>с</sup> (3),					
Ракурс <sup>с</sup> (3), Ранголи-					
Ципрос (3), Рекрут (3),					
Супер Альянс <sup>с</sup> (3),					
Триактив <sup>с</sup> (2),					
Триактив Экстра (3),					
ТриАгро (2),					
Фильтерр <sup>с</sup> (3),					
Флинт (3),					
Фунгисил (3),					
Цимус (3),					
Цимус Прогресс <sup>с</sup> (3)					
Эпоксиконазол (Ф)	Абакус Прайм (3),	Алтайский край	1,587	1,628	0,01/ общ.
	Абакус Ультра <sup>с</sup> (3),	Кемеровская обл.	0,535	0,671	
	Осирис (2),	Новосибирская обл.	1,006	0,542	
	Ракурс <sup>с</sup> (3), Рекс	Омская обл.	прим		
	Дуо <sup>с</sup> (2), Рекс Плюс <sup>с</sup> (3), РексС(3), Спирит <sup>с</sup> (2), Терапевт Про (3), Триада (2), Флинт (3)	Томская обл.	0,308	0,020	

Наименование действующего вещества пестицида	Наименование препаративной формы пестицида (класс опасности) <sup>1)</sup>	Регион	Количество примененного в регионе пестицида, т		ПДК/ОДК, мг/кг
			2022 г.	2023 г.	
Эсфенвалерат (ИА)	Сэмпай (3),	Алтайский край Новосибирская обл.	0,0007 0,003	0,0008	/0,1
Этаметсульфури метил (Г)	Эсток (3), Этамастер Супер (2), Этамет (3)	Алтайский край Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл. Томская обл.	0,121 0,362 0,097 0,044	0,390 21,675 6,411 0,084 0,077	0,01/ общ.
Этофумезат (Г)	Актион (3), Бетагран Трио (3), Бетанал Макс Про <sup>с</sup> (2), Бетанал Прогресс ОФ <sup>с</sup> (3), Бетанал Эксперт ОФ (3), Бетарен Супер МД (2), Бицепс Гарант <sup>с</sup> (3), Бифор –Прогресс(3), Лидер (3), Триумф (3)	Алтайский край Башкирское УГМС Иркутская обл. Кемеровская обл. Новосибирская обл.	1,348 0,002	1,796 прим. 0,028 0,002 0,0003	/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.

<sup>1)</sup> В скобках приведен класс опасности препарата для человека

<sup>2)</sup> Дельтаметрин (Децис) – высокотоксичен, стоек, запрещено применение в защищенном грунте (25.05.84 № 123-5/649-23)

<sup>3)</sup> Диметоат (фосфамид) – высокотоксичен, оказывает кожно-резорбтивное, канцерогенное, мутагенное, эмбриотоксическое действие (от 21.03.86)

<sup>4)</sup> Тиофанат-метил (Топсин-М) – канцероген, в процессе метаболизма образует БМК

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

## Библиография

1. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах на территории Республики Башкортостан в 2023 г. – Уфа, 2024. – 36 с.
2. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах окружающей среды на территории деятельности ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» в 2023 г. – Нижний Новгород, 2024. – 43 с.
3. 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 2023 г. – Новосибирск, 2024. – 91 с.
4. Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Иркутское УГМС» в 2023 г. – Иркутск, 2024. – 84 с.
5. Ежегодник. Содержание остаточного количества пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Обь-Иртышское УГМС» в 2023 г. – Омск, 2024. – 27 с.
6. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в объектах природной среды на территории деятельности ФГБУ «Приволжское УГМС» в 2023 г. – Самара, 2024. – 121 с.
7. Ежегодник. Мониторинга ОК пестицидов в почве в 2023 г. на территории деятельности Приморского УГМС. – Владивосток, 2024 г. – 43 с.
8. Ежегодник. Содержания остаточных количеств пестицидов в почве за 2023 г. – Ростов-на-Дону, 2024. – 76 с.
9. Ежегодник. Содержание остаточных количеств пестицидов в почвах Курганской области в 2023 г. – Курган, 2024. – 49с.
10. Ежегодник. Мониторинг пестицидов в почвах на территории деятельности ФГБУ «Центральное УГМС» в 2023 г. – Москва, 2024. – 56с.
11. Ежегодник. Мониторинг загрязнения почв пестицидами на территории деятельности ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» в 2023 г. – Старый Оскол, 2024. – 45 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. – Обнинск, 2011. – 56 с.

15. РД 52.18.188–2011 Массовая доля триазиновых гербицидов симазина и прометрина в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии. – Обнинск, 2011. – 39 с.

16. РД 52.18.264–2011 Массовая доля гербицида 2,4-Дихлорфеноксисукусной кислоты в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии. – Обнинск, 2011. – 42 с.

17. РД 52.18.287–2011 Массовая доля гербицида далапона в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии. – Обнинск, 2011. – 42 с.

18. РД 52.18.288–2011 Массовая доля гербицида трихлорацетата натрия в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии. – Обнинск, 2011. – 38 с.

19. РД 52.18.310–2011 Массовая доля фосфорорганических пестицидов паратион-метила, фозалона, диметоата в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии. – Обнинск, 2011. – 40 с.

20. РД 52.18.649–2011 Массовая доля галоидорганических пестицидов в пробах почвы. Методика измерений методом газожидкостной хроматографии. – Обнинск, 2011. – 43 с.

21. РД 52.24.417–2011 Массовая доля хлорорганических пестицидов в донных отложениях. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом. – Ростов-на-Дону, 2011. – 51 с.

22. РД 52.24.410–2011 Массовая концентрация пропазина, атразина, симазина, прометрина в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом. – Ростов-на-Дону, 2011. – 28 с.

23. РД 52.24.411–2009 Массовая концентрация паратион-метила, карбофоса, диметоата, фозалона в водах. Методика выполнения измерений газохроматографическим методом. – Ростов-на-Дону, 2009. – 30 с.

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. – Ростов-на-Дону, 2009. – 52 с.

25. РД 52.24.438–2011 Массовая концентрация дикотекса и 2,4-Д в водах. Методика измерений газохроматографическим методом. – Ростов-на-Дону, 2011 – 35 с.

26. РД 52.18.578–97 Методические указания. Массовая доля суммы изомеров полихлорбифенилов в пробах почвы. Методика выполнения измерений методом газожидкостной хроматографии. – Санкт-Петербург, 97. – 31 с.
27. Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2018 г. Ежегодник. – Обнинск, 2019. – 87 с.
28. Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2019 г. Ежегодник. – Обнинск, 2020. – 89 с.
29. Состояние загрязнения пестицидами объектов окружающей среды Российской Федерации в 2020 г. Ежегодник. – Обнинск, 2021. – 88 с.
30. Состояние загрязнения пестицидами объектов окружающей среды Российской Федерации в 2021 г. Ежегодник. – Обнинск, 2022. – 88 с.
31. Состояние загрязнения пестицидами объектов окружающей среды Российской Федерации в 2022 г. Ежегодник. – Обнинск, 2023. – 87 с.
32. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2018 год. – М.: Росгидромет, 2019. – 225 с.
33. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2019 год. – М.: Росгидромет, 2020. – 247 с.
34. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2020 год. – М.: Росгидромет, 2021. – 205 с.
35. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2021 год. – М.: Росгидромет, 2022.– 220 с.
36. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2022 год. – М.: Росгидромет, 2023.– 215 с.
37. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды в 2018 г. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii/gosudarstvennyu\\_doklad\\_o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii\\_v\\_2018/](https://www.mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/gosudarstvennyu_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2018/) (дата обращения 17.06.2024).
38. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 г.». Министерство природных ресурсов.– URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye\\_doklady/proekt\\_gosudarstvennogo\\_doklada\\_o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federat2019/?sphrase\\_id=739310](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/proekt_gosudarstvennogo_doklada_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federat2019/?sphrase_id=739310) (дата обращения 17.06.2024).
39. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2020 г.». Министерство природных ресурсов. – URL:

[https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye\\_doklady/gosudarstvennyy\\_doklad\\_o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii\\_v\\_2020/?sphrase\\_id=739310](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_doklady/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2020/?sphrase_id=739310)  
(дата обращения 17.06.2024).

40. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 г.». Министерство природных ресурсов. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye\\_doklady/gosudarstvennyy\\_doklad\\_o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii\\_v\\_2021\\_/?sphrase\\_id=739310](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_doklady/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2021_/?sphrase_id=739310) (дата обращения 17.06.2024).

41. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 г.». Министерство природных ресурсов. – URL: [https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye\\_doklady/gosudarstvennyy\\_doklad\\_o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii\\_v\\_2022\\_/?sphrase\\_id=739310](https://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_doklady/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2022_/?sphrase_id=739310)  
(дата обращения 17.06.2024).

42. Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Министерство сельского хозяйства. – URL: <https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-rastenievodstva-mekhanizatsii-khimizatsii-i-zashchity-rasteniy/industry-information/info-gosudarstvennaya-usluga-po-gosudarstvennoy-registratsii-pestitsidov-i-agrokhimikatov/> (дата обращения 19.06.2024).

43. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2020 год. – М., 2020 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2020, № 4). – 832 с.

44. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2021 год. – М., 2021 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2021, № 5).

45. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2023 год. – М., 2023 (Приложение к журналу «Защита и карантин растений». – 2023, № 5). – 866 с

46. 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.

47. СанПиН 1.2.3685–21 Гигиенические нормы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания.

48. 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).

49. Проект постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации "О внесении изменений в санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2" <https://regulation.gov.ru/Regulation/Npa/PublicView?npaID=132297>

50. ГОСТ Р 70281–2022 Охрана окружающей среды. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.– М., 2022. – 8 с.

51. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

52. МУ 2.1.7.730–99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест. – М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 1999. – 38 с.

53. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902101153> (дата обращения 25.06.2024).

54. Россельхознадзор. – URL: [https://www.meteorf.gov.ru/press/newsactual/32565/?sphrase\\_id=824840](https://www.meteorf.gov.ru/press/newsactual/32565/?sphrase_id=824840) (дата обращения 26.04.2024).

55. ГОСТ Р ИСО 5725–2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. – М.: Стандартинформ, 2009. – 32 с.

56. РД 52.18.103–2019 Контроль качества аналитических работ по определению содержания загрязняющих веществ в почвах. – Обнинск, 2020. – 33 с.