

Утверждаю:

Генеральный директор
ООО «РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦОЭПК «ЭКОС»

Бочарова А.В.

ФИО

М.П.



" 27 " мая 2024 г.

**Проект технической документации на пестицид по
объекту: «Оценка воздействия на окружающую среду
пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л
азоксистробина)»**

г. Ростов-на-Дону

2024 г.

ООО «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦОЭПК «ЭКОС»

**Проект технической документации на пестицид по
объекту: «Оценка воздействия на окружающую среду
пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л
азоксистробина)»**

Материалы оценки воздействия на окружающую среду

Генеральный директор



А.В. Бочарова



г. Ростов-на-Дону
2024 г.

СВЕДЕНИЯ О РАЗРАБОТЧИКАХ ПРОЕКТА

Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ «ЭКОС»
Сокращенное наименование	ООО «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦОЭПК «ЭКОС»
Юридический адрес	344058, г. Ростов-на-Дону, пр-кт Стачки, дом 201, корпус А, комната 3 Б
Почтовый адрес	344058, г. Ростов-на-Дону, пр-кт Стачки, дом 201, корпус А, комната 3 Б
ИНН	6164303301
ОГРН	1116164002030
Контактный телефон	8(863)222-10-72
e-mail	EEKOS.info@yandex.ru
Руководитель	Генеральный директор Бочарова Анна Владимировна

СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ «ЭКОС»
Сокращенное наименование	ООО «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦОЭПК «ЭКОС»
Юридический адрес	344058, г. Ростов-на-Дону, пр-кт Стачки, дом 201, корпус А, комната 3 Б
Почтовый адрес	344058, г. Ростов-на-Дону, пр-кт Стачки, дом 201, корпус А, комната 3 Б
ИНН	6164303301
ОГРН	1116164002030
Контактный телефон	8(863)222-10-72
e-mail	EEKOS.info@yandex.ru
Руководитель	Генеральный директор Бочарова Анна Владимировна

Содержание

1	Введение	7
2	Глава 1. Общие данные 1.1. Характеристика обосновывающей документации 1.2. Цель и потребность реализации намечаемой деятельности 1.3. Описание планируемой хозяйственной деятельности и альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности, включая предлагаемый вариант и возможность отказа от деятельности	9
3	Глава 2. Сведения об объекте экспертизы 2.1 Общие сведения о пестициде 2.2. Технология применения пестицида 2.3 Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) 2.4. Биологическая эффективность пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина)	16
4	Глава 3. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью 3.1. Воздействие на почвенный покров 3.2. Воздействие на поверхностные и грунтовые воды 3.3. Воздействие на атмосферный воздух 3.4. Воздействие на растительный покров 3.5. Воздействие на животный мир	35
5	Глава 4. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации 4.1. Характеристика климатических поясов России 4.2 Агрохимическая характеристика основных типов сельскохозяйственных почв России 4.3 Почвенно-климатические зоны России 4.4 Специфика применения по почвенно-климатическим зонам 4.5 Результаты регистрационных испытаний	52
6	Глава 5. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) 5.1. Оценка экологической опасности (экологического риска) пестицида 5.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух 5.3. Оценка воздействия на водные ресурсы 5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы 5.5. Оценка воздействия на животный мир и растительный покров 5.6. Гигиеническая оценка опасности (риска воздействия) пестицида для населения	65

	5.7. Оценка воздействие на окружающую среду в результате аварийных ситуаций	
7	Глава 6. Меры по предотвращению и/или уменьшению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Природоохранные ограничения 6.1. Рекомендации по безопасному хранению, транспортировке и применению 6.2. Рекомендации по охране полезных объектов окружающей среды 6.3. Использование пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) на природных объектах, имеющих особое природоохранное значение 6.4. Природоохранные ограничения 6.5. Общие сведения о методах обезвреживания и степени опасности неиспользованного пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) и загрязненных им материалов и изделий. Обращение с отходами производства и потребления 6.6. Требования экологической безопасности при утилизации отходов, образующихся при работе с пестицидом Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина)	85
8	Глава 7. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа	124
9	Глава 8. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	131
10	Глава 9. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности	132
11	Глава 10. Материалы общественных обсуждений оценки воздействия на окружающую среду пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина)	133
12	Глава 11. Результаты оценки воздействия на окружающую среду	136
13	Резюме нетехнического характера	138
14	Перечень документов по нормативно-методическому обеспечению	140
15	Приложение 15.1. Паспорт безопасности 15.2. Сведения о пестициде 15.3. Тарная этикетка на пестицид 15.4. Рекомендации о транспортировке, применении, хранении пестицида, его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении 15.5. Отчёты о результатах регистрационных испытаний	143

	<p>15.6. Экспертное заключение по токсиколого-гигиенической оценке препарата (ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, регистрационный №23-исх-ОИ/237-П от 25.09.2023 г.)</p> <p>15.7. Экспертное заключение МГУ им. М. В. Ломоносова по экологической оценке фунгицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина) и регламентов его применения</p> <p>15.8. Экспертное заключение на материалы, регистрационных испытаний фунгицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина) регистрант ООО «КРОПЭКС» по разделу «Биологическая эффективность и безопасность» с рекомендациями к регистрации (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» №052-П/2024 АС, 2024 г.)</p> <p>15.9. Письмо Роспотребнадзора №02/17866-2023-31 от 19.10.2023 г.</p> <p>15.10 Программа регистрационных испытаний</p>	
--	---	--

Введение

Актуальными проблемами современного растениеводства являются достижение максимальной реализации сельскохозяйственными растениями потенциала продуктивности и вместе с тем получение растениеводческой продукции, не содержащей токсичных для человека и животных веществ, например, пестицидов и агрохимикатов. Применение пестицидов и агрохимикатов позволяет получать стабильные урожаи. На сегодняшний день, получить чистую продукцию без применения химических средств, практически невозможно.

Однако непродуманное использование пестицидов и агрохимикатов имеет и негативные последствия, ведет к загрязнению окружающей среды, угрозе человеку.

Соблюдение разумного баланса между необходимостью применять пестициды и возможными негативными последствиями их применения обеспечивает государственное регулирование обращения пестицидов.

Одной из наиболее важных процедур такого регулирования является регистрация пестицидов, включающая всестороннее их изучение до поступления на рынок.

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду – процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Представляемые материалы оценки воздействия на окружающую среду, подготовлены в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»; Приказом Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», Приказом Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации от 29 декабря 1995 года № 539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности».

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является государственная регистрация пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина) с последующим применением пестицида на территории Российской Федерации.

Если общество (государство) нуждается в какой-либо конкретной хозяйственной деятельности, то при реализации этой деятельности члены общества (граждане) предпочитают иметь минимальное негативное воздействие (или нулевое) на окружающую среду (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, ландшафты, растительный и

животный мир, редкие и исчезающие виды флоры и фауны, уязвимые естественные среды обитания и др.).

Исходя из этого, при реализации хозяйственной деятельности положительный эффект для государства (общества) должен явно превышать экологические потери.

Оценка воздействия на окружающую среду является правовым процессом, обязательным на стадии предпроектной документации.

Настоящая работа представляет собой экологические исследования по оценке воздействия на окружающую среду при применении пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) на территории РФ.

Оценка воздействия на окружающую среду выполняется на стадии регистрации рассматриваемого препарата в государственных органах РФ.

Препарат Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) представлен в Россию для регистрации впервые.

Работа выполняется на основании материалов, предоставляемых Регистрантом, заключениях экспертных организаций, а также справочных материалах, Государственных докладов о состоянии окружающей среды на территории Российской Федерации и территориях соответствующих субъектов Российской Федерации.

Препарат Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) - фунгицид широкого спектра действия, обладающий лечебным и защитным, действием для защиты посевов сельскохозяйственных культур от комплекса болезней. Препарат действует против грибов класса аскомицетов (белая гниль или склеротиниоз, серая гниль, фомопсис), оомицетов (ложная мучнистая роса) и др.

Основными задачами при оценке воздействия пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) на окружающую среду являются:

- экологическая характеристика результатов регистрационных испытаний данного препарата;
- оценка достаточности и достоверности представленных материалов;
- разработка рекомендаций по составлению программы мониторинга;
- краткие рекомендации по снижению возможного негативного воздействия препарата на окружающую среду.

Глава 1. Общие данные

Регистрантом пестицида является:

ООО «КРОПЭКС», ОГРН 1037706002773, адрес юридического лица в пределах места нахождения: 121615, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Кунцево, ш. Рублёвское, д. 26 к. 4, помещ. 1/2, тел. +7 495 783 90 03; +7 495 783 90 04; +7 495 783 90 05, почта: legal@crorex.ru.

Наименование пестицида: Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина)

Изготовитель:

Изготовитель препаративной формы:

- «Кеминова Дойчланд ГмбХ&Ко.КГ». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: П/я 2047, Д-21660, г. Штаде, Германия, тел. (49) 414192040, факс. (49) 4141920411 email: staehlertec@staehler.com

- «Фитеро». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Рю Пьер Ми. Зоне Индустриаль Гранд Шампань, 49260 Монтрё Билэ, Франция; тел. (33) 241834242; (33) 241834234, email: f.leguille@phyteurop.com

Изготовитель действующего вещества:

Флуазинам:

- «КЕМИНОВА А/С». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Тьюборёнвей, 78, ДК-7673, Харбоёре, Дания.

- Кронопсис Индия Пвт. Лтд». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Участок № 5303, сторона IV, владение Корпорации промышленного развития штата Гуджарат, округ Валсад, Вапи-396195, Гуджарат, Индия.

Азоксистробин:

- «Сингента Кроп Протекшен АГ». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Шварцвальдаллее, 215 СН-4508, Базель Швейцария.

- «Сингента Лимитед». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Производственный центр Гранжмаут Ерлс роуд, Гранжмаут, Стирлингшир FK3 8, XG Великобритания.

- «Кеминова Индия Лтд.». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Секция № 241-242, GIDC Эстейт, Паноли, Бхаруч, Гуджарат – 349116, Индия.

Класс опасности (с расшифровкой): 3 класс опасности (умеренно опасный).

Химический класс действующего вещества:

Азоксистробин - производные стробилюринов.

Флуазинам – производные пиримидинаминов.

Препаративная форма: концентрат суспензии (КС).

Характеристика обосновывающей документации

При проведении оценки воздействия на окружающую среду были использованы следующие данные:

- Паспорт безопасности.
- Сведения о пестициде.
- Тарная этикетка на пестицид.
- Рекомендации о транспортировке, применении, хранении пестицида, его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении.
- Отчёты о результатах регистрационных испытаний.
- Экспертное заключение по токсиколого-гигиенической оценке препарата (ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, регистрационный №23-исх-ОИ/237-П от 25.09.2023 г.).
- Экспертное заключение МГУ им. М. В. Ломоносова по экологической оценке фунгицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) и регламентов его применения.
- Экспертное заключение на материалы, регистрационных испытаний фунгицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) регистрант ООО «КРОПЭКС» по разделу «Биологическая эффективность и безопасность» с рекомендациями к регистрации (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» №052-П/2024 АС, 2024 г.).
- Письмо Роспотребнадзора №02/17866-2023-31 от 19.10.2023 г.
- Программа регистрационных испытаний.
- Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина).

1.2 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

Потребность проведения ОВОС: государственная регистрация пестицида (первичная).

В «Государственном каталоге пестицидов и агрохимикатов», разрешенных к применению на территории Российской Федерации» пестицид ранее зарегистрирован не был.

Фунгициды (от лат. *fungi* – грибы и *caedo* – убиваю) – это вещества, уничтожающие вредоносные грибы. Главная область применения фунгицидов – защита сельскохозяйственных культур от болезней. Используют фунгициды путем опрыскивания или опыления растений, обработки почвы, либо как протравители семян; применяют также в технике как антисептические средства для защиты неметаллич. материалов от биоразрушения и в медицине как противогрибковые средства. Каждый фунгицид обладает определенным спектром действия против разных видов грибов (а иногда также бактерий) и не является универсальным.

Фунгициды, используемые в растениеводстве, подразделяют на защитные (или контактные) и системные.

Контактные: наносят вред патогену только при непосредственном с ним контакте, не проникают внутрь растения, иногда могут передвигаться с одной листовой пластинки на другую или распространяться по восковому слою. К препаратам этой группы относительно медленно развивается устойчивость, так как они блокируют процессы метаболизма патогенов, а те кодируются большим количеством генов.

Системные (внутрирастительные): препараты (или продукты их химических превращений), которые проникают внутрь растения и перемещаются внутри него, «встречая» возбудителей и уничтожая их. Иногда они также предупреждают заболевания, индуцируя выработку защитных факторов в органах растений. Однако применение системных фунгицидов может приводить к появлению резистентности (устойчивости), для преодоления которой чередуют препараты с различным механизмом действия, либо используют смеси препаратов.

Эффективному и высокопродуктивному сельскому хозяйству в настоящее время невозможно обойтись без применения химических средств защиты растений.

Отказ от применения химических средств защиты растений при превышении порога вредоносности – «нулевой вариант», может привести к распространению болезней, ухудшению фитосанитарной обстановки в районах возделывания культуры, что является недопустимым. В современных условиях ведения сельского хозяйства отказ от применения подобных препаратов невозможен.

Отмечаем, что регистрируемый пестицид не является уникальным. Компоненты, из которых он состоит, изучаются агрохимической наукой десятки лет. Это позволяет использовать информацию, полученную в ходе многолетнего применения разных пестицидов при регистрации новых торговых марок.

Входящие в состав препарата инертные компоненты, не являются новыми веществами (все имеют номера CAS) и входят в базу данных инертных компонентов пестицидов, которая ведется головной научной организацией по экологической оценке пестицидов.

ФГБНУ ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова рекомендует Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина) для регистрации сроком на 10 лет и применения в качестве фунгицида на всей территории Российской Федерации.

Учитывая оцененный уровень воздействия пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина) на окружающую среду и регламент его применения, факультет почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова считает, что данный пестицид может быть рекомендован для государственной регистрации в России сроком на 10 лет.

Экспертная комиссия ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана», рассмотрев материалы токсиколого-гигиенической оценки пестицида Ассанж, КС (375 г/л

флуазинома + 150 г/л азоксистробина) считает возможной государственную регистрацию препарата сроком на 10 лет в условиях сельского хозяйства.

Таким образом, применение препарата целесообразно и обосновано.

1.3. Описание планируемой хозяйственной деятельности и альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности, включая предлагаемый вариант и возможность отказа от деятельности

Действующие вещества пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина) воздействуют на вредные организмы следующим образом:

Флуазином - контактный фунгицид с профилактическим действием. Предотвращает прорастание спор и их рост, останавливает перенос зооспорангиев с растения на растение, предотвращает выход зооспор, заражающих растения, ингибирует подвижность спор и спорообразование.

Азоксистробин – системный фунгицид, быстро адсорбирующийся через листовую поверхность и передвигающийся акропетально по ксилеме. Эта системная транслокация приводит к хорошему распределению действующего вещества внутри растительных тканей и предотвращает их от смывания. Азоксистробин ингибирует процесс дыхания в митохондриях за счет блокирования электронов между цитохромом *b* и цитохромом *c*₁. Нарушение энергетического баланса на клеточном уровне приводит к быстрой гибели патогена.

Пестицид необходимо применять строго в соответствии с рекомендациями о транспортировке, применении и хранении пестицида.

Засоренность полей сорняками приводит к большим потерям урожая сельскохозяйственных культур. Уничтожение сорной растительности является одной из основных задач в сельском хозяйстве. Для комплексного решения проблемы засоренности необходимо различать эти растения, знать их биологические особенности, экологию и методы борьбы. Борьба с сорными растениями должна включать в себя ряд агротехнических мероприятий – таких, как севооборот, обработка почвы, удобрение полей и т.д. Кроме химического способа борьбы с сорными растениями есть еще альтернативные варианты. К ним относятся агротехнические, биологические и предупредительные меры борьбы.

Предупредительные меры борьбы с сорняками:

- учет степени засоренности полей;
- своевременная и качественная уборка урожая машинами, сороуловителями и др.;
- карантинные меры, препятствующие завозу семян сорных растений из других стран и соседних регионов страны;
- тщательная очистка почвы перед посевом, а также посевного материала, фуража, тары и машин;

- очистка поливных вод;
- уничтожение засоренности органических удобрений;
- скормливание скоту отходов в измельченном или запаренном виде;
- уничтожение семян с не возделываемых человеком свободных участков.

Биологические методы борьбы с сорняками:

- внедрение в севооборот культур, способных подавлять определенные виды сорняков;

- использование насекомых, питающихся сорными растениями (фитофагов). Этот метод особенно эффективен в борьбе с трудно искореняемыми сорняками, такими как амброзия полынолистная, горчак ползучий, осот полевой, заразиха, вьюнок полевой и др.

- применение продуктов биосинтеза организмов, некоторых бактерий и грибов, являющихся безопасными для культурных растений и человека;

- использование некоторых видов рыб для борьбы с водной сорной растительностью, эффективно в районах орошения;

- использование птиц, истребляющих семена сорняков. Например, любимой пищей дикой утки служит зерно проса рисовидного. Поэтому в некоторых странах после уборки урожая риса плантации используют для кормления этих птиц.

Агротехнические методы борьбы с сорными растениями основаны на мероприятиях по обработке почвы и включают в себя:

- провокация семян сорняков. Под этим методом понимается создание благоприятных условий для прорастания семян сорных растений с последующим массовым уничтожением их ростков и всходов. Применяется на сильно засоренных полях в теплое время года при отсутствии на поле посевов культурных растений;

- механическое уничтожение. Сорные растения подрезают или выравнивают вручную и орудиями обработки почвы. Метод применяется при истреблении всех биологических групп растений в системе основной, предпосевной и послепосевной обработки почвы. При этом необходимо учитывать биологические особенности растений. Например, подрезание многолетних растений после интенсивного биосинтеза питательных веществ и локализации их в глубоких слоях корней приводит к еще большей засоренности почвы;

- истощение. Регулярно подрезаются вегетативные органы растений, вследствие чего увеличивается расход питательных веществ сорняков на развитие новых ростков, что способствует их дальнейшему вымиранию. Метод широко применяется на участках с корнеотпрысковой засоренностью многолетними и двулетними сорняками в системе зяблевой обработки почвы;

- удушение. Корни сорняков измельчают орудиями обработки почвы с последующей глубокой заправкой отрезков в почву. Этот метод в основном применяют на полях с корневищной засоренностью в системе зяблевой обработки почвы;

- высушивание (перегар). Корневища сорных растений измельчают и подвергают воздействию солнечных лучей в сухую, жаркую погоду. Высушивание длится 15 - 30 дней в сухую погоду, пока растение полностью не потеряет жизнеспособность. Этот способ широко применяется в южных (засушливых) районах европейской части России;

- вымораживание. При глубокой вспашке корни многолетних сорняков извлекаются на поверхность почвы для того, чтобы при низких температурах они погибали. Метод используется в районах с малоснежными, морозными зимами;

- сжигание. Метод широко применяется для истребления сорняков всех видов и их семян;

Применение профилактических и агротехнических методов не позволяет полностью удовлетворительно решить проблему борьбы с сорными растениями в посевах.

Эффективному и высокопродуктивному сельскому хозяйству в настоящее время невозможно обойтись без применения химических средств защиты растений.

Сравнивая затраты на химическую обработку сельскохозяйственных посевов от сорной растительности и прибавки урожая, их окупающие можно с уверенностью утверждать, что химическая обработка способна обеспечить высокую рентабельность сельхозпроизводителям.

Применение рассматриваемого пестицида на сельскохозяйственных землях для борьбы с сорной растительностью позволяет, с одной стороны, осуществлять возложенные на данный пестицид функции – подавление злаковых сорняков. С другой стороны, применение рассматриваемого пестицида может оказывать негативное воздействие на окружающую среду, в частности на почву, водную среду, растительность, находящуюся вблизи мест обработки. Образующиеся отходы при применении пестицида (пришедший в негодность препарат, а также загрязненные им материалы, вещества и изделия) также будут являться источником негативного воздействия на окружающую среду.

Отказ от деятельности («Нулевой вариант»)

Отказ от применения пестицидов приведет к снижению урожайности и качества с/х культур, что экономически не выгодно крупным с/х предприятий.

Для условий современного сельского хозяйства, правильное решение экологических проблем применения средств химизации заключается в оптимизации доз пестицидов, а не в отказе от их применения. Именно рациональные дозы пестицидов в совокупности с другими краеугольными составляющими современного земледелия, такими как травопольные севообороты, сочетание химической и биологической мелиорации и др. отвечают за поддержание устойчивости агроценозов и экосистем.

Анализируя возможные средства и способы борьбы с сорными растениями в посевах с/х культур, следует заключить, что применение пестицидов, в частности препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л

азоксистробина), является эффективным средством для лечения и защиты культур от комплекса болезней. Препарат действует против грибов класса аскомицетов (белая гниль или склеротиниоз, серая гниль, фомопсис), оомицетов (ложная мучнистая роса) и др.

В случае применения пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина) необходимо соблюдать регламенты применения препарата, выполняя при этом все природоохранные рекомендации.

Глава 2. Сведения об объекте экспертизы

2.1 Общие сведения о пестициде

Наименование пестицида: Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина)

Изготовитель:

Изготовитель препаративной формы:

- «Кеминова Дойчланд ГмбХ&Ко.КГ». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: П/я 2047, Д-21660, г. Штаде, Германия, тел. (49) 414192040, факс. (49) 4141920411 email: staehlertec@staehler.com

- «Фитеро». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Рю Пьер Ми. Зоне Индустиаль Гранд Шампань, 49260 Монтрё Билэ, Франция; тел. (33) 241834242; (33) 241834234, email: f.leguille@phyteurop.com

Изготовитель действующего вещества:

Флуазинам:

- «КЕМИНОВА А/С». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Тюборёнвей, 78, DK-7673, Харбоёре, Дания.

- Кронопсис Индия Pvt. Лтд». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Участок № 5303, сторона IV, владение Корпорации промышленного развития штата Гуджарат, округ Валсад, Вапи-396195, Гуджарат, Индия.

Азоксистробин:

- «Сингента Кроп Протекшен АГ». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Шварцвальдаллее, 215 СН-4508, Базель Швейцария.

- «Сингента Лимитед». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Производственный центр Гранжмаут Ерлс роуд, Гранжмаут, Стирлингшир FK3 8, XG Великобритания.

- «Кеминова Индия Лтд.». Адрес юридического лица в пределах места нахождения: Секция № 241-242, GIDC Эстейт, Паноли, Бхаруч, Гуджарат – 349116, Индия.

Химический класс действующего вещества:

Азоксистробин - производные стробилюринов.

Флуазинам – производные пиримидинаминов.

Препаративная форма: Концентрат суспензии (КС).

Агрегатное состояние: Жидкость.

Цвет, запах: От желтого до светло-коричневого цвета, с запахом смеси химических веществ.

Дисперсность:

При растворении в воде образует однородную суспензию.

Плотность:

1.246 г/см³ при 20°C

pH: 6.06. 1% р-р в воде (w/v) – 5,57.

Содержание влаги (%): Не применимо.

Вязкость:

Скорость сдвига 0,01 с⁻¹ (вверх): 200 - 1000 Па×с

Скорость сдвига 100 с⁻¹ (вверх): 100 - 400 МПа×с

Скорость сдвига 0,01 с⁻¹ (вниз): 70 - 400 Па×с

Скорость сдвига 100 с⁻¹ (вниз): 100 - 400 МПа×с

Коррозионные свойства: Не является окислителем.

Стабильность при хранении: Стабилен при хранении в оригинальной не открытой паковке - 3 года. Температура хранения от 0 до +30°C.

Состав препарата:

Пестицид Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) представляет собой смесь известных химических веществ.

Состав препарата приведен в табл. 1.

Таблица 1 - Состав препарата

	Название для каждой составной части согласно IUPAC, № CAS	г/1000 мл
Действующее вещество	2-Пиридинамин, 3-Хлоро-N-[3-хлоро-2,6-динитро-4-(трифлуорометил)фенил]-5-(трифлуорометил)-; (Флуазинам) (CAS No. 79622-59-6)	Номинально: 375 Минимально: 356 Максимально: 394
Действующее вещество	2-[[6-(2-цианофенокси)-4-пиримидинил]окси]-α-(метоксиметилен)-, метиловый эфир; (Азоксистробин) (CAS No. 131860-33-8)	Номинально: 150 Минимально: 141 Максимально: 159
Диспергирующий агент	Морвет Д425, акилнафталенсульфонат -, конденсат формальдегида (CAS No.: 577773-56-9)	48,50
Смачиватель	Синерген ГЛ5, кополимер на основе полиглицерола (CAS No. 1015045-52-9)	75,00
Антифриз	Пропиленгликоль, 1,2-пропанедиол (CAS No. 57-55-6)	79,50
Антивспениватель	Родорсил Силколапс 430, полидиметилсилоксан + кремний+ (CAS No.: 63148-53-8)	4,88
Биоцид	Проксель БД20, 20% раствор 1,2-бензизотиазолин-3-он, (CAS No. 2634-33-5)	1,25
Модификатор вязкости	Кельзан, ксантановый каучук (CAS No. 11138-66-2)	3,63
Растворитель	Вода (CAS No. 7732-18-5)	До 1000 мл

Функциональное значение составных частей в препаративной форме и их содержание приведены в табл. 1.

2.2. Технология применения пестицида

Срок проведения обработок, фаза развития защищаемой культуры, фаза развития (стадия) вредного организма, кратность обработок, интервал между обработками:

Фаза развития защищаемой культуры:

Картофель: Начало смыкания рядков, бутонизация, конец цветения.

Соя: бутонизация – начало цветения.

Подсолнечник: весь период вегетации.

Фазы развития (стадия) вредного организма:

Обработки проводятся по мере проявления первых признаков одного из заболеваний.

Кратность обработок:

Соя :1-2 обработки

Картофель: 3 обработки

Подсолнечник: 2 обработки

Интервал между обработками:

7-14 дней.

Таблица 2 - Рекомендуемые регламенты применения

Норма применения препарата (л/га)	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (Кратность обработок)
0,5	Картофель	Фитофтороз, альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации в фазы: начало смыкания рядков, бутонизация, конец цветения. Расход рабочей жидкости – 300-400 л/га.	5(3)
0,3-0,4	Соя	Аскохитоз, пероноспороз, церкоспороз, септориоз	Опрыскивание в период вегетации: бутонизация – начало цветения. Расход рабочей жидкости – 300-400 л/га	50(1-2)

0,7	Подсолнечник	Альтернариоз, белая гниль, серая гниль, фомопсис	Опрыскивание в период вегетации при появлении первых признаков одного из заболевания. Расход рабочей жидкости – 300-400 л/га	60(2)
-----	--------------	--	--	-------

Рабочую жидкость готовят непосредственно перед опрыскиванием на специально оборудованных стационарных заправочных площадках, которые в дальнейшем обезвреживаются. Перемешать препарат в заводской упаковке, отмерить требуемое количество препарата на одну заправку опрыскивателя. Бак опрыскивателя на $\frac{1}{2}$ заполнить водой. При непрерывном перемешивании влить отмеренное количество препарата в бак опрыскивателя. Емкость из-под препарата несколько раз ополоснуть водой и вылить ее в бак опрыскивателя. Заполнить бак опрыскивателя водой до полного объема. Перемешивание продолжать и во время обработки растений.

В современных опрыскивателях маточный раствор препарата готовится в специальном устройстве – миксере, откуда он подается в основной бак опрыскивателя, на $\frac{1}{2}$ заполненного водой при включенной гидромешалке.

Приготовленная для опрыскивания жидкость используется в тот же день.

Интервал между обработками зависит от степени развития заболевания, и восприимчивости и генетически обусловленной устойчивости сорта/гибрида.

Совместимость с другими препаратами:

Совместим с большинством широко применяемых в те же сроки фунгицидов, инсектицидов, гербицидов, регуляторов роста и удобрений. Препарат не оказывает влияния на выбор последующих средств защиты растений.

Период защитного действия:

Продолжительность защитного действия 14-21 день.

Скорость воздействия:

При внешней инфекции мицелий и споры гибнут практически мгновенно. При внутренней инфекции гибель патогена происходит в течение 10-14 дней.

Требования к качеству воды, необходимой для приготовления водного раствора пестицида (Бюллетень №12 «Значение опрыскивания», авторы: Т. Бурфитт, С. Харди и Т. Сомерс (1996):

Вода хорошего качества является важным аспектом при смешивании и приготовлении рабочих растворов пестицидов. Вода должна быть чистой и иметь оптимальные для обработки физико-химические характеристики. Вода плохого качества может снизить эффективность обработок пестицидами и повредить оборудование для внесения. Неудовлетворительные результаты

пестицидных обработок могут быть напрямую связаны с плохим качеством воды.

Как влияет качество воды

Качество воды зависит от ее источника: дамба, река, скважина или водоносный слой, а также климатического времени проведения обработок: проливные дожди, засуха, высокая температура. Существует несколько параметров качества воды, которые влияют на ее химическую природу.

Грязь

В грязной воде содержатся маленькие частицы ила или глины. Эти почвенные частицы могут поглощать, или связывать активные ингредиенты химических веществ, и снижать их эффективность. Грязь может засорять форсунки, линии и фильтры, а также снижать производительность и срок эксплуатации опрыскивателя. Для сравнения – вода считается грязной, если на дне обычного хозяйственного ведра (10-12 л) плохо разглядывается монета достоинством в 50 копеек.

Жесткость воды

Вода считается жесткой, при высоком процентном содержании солей кальция и магния. Как правило, чувствительные химикаты часто содержат добавки, которые помогают преодолеть эту проблему. Жесткая вода также может повлиять на баланс системы поверхностно-активных веществ и, следовательно, на такие свойства, как: увлажнение, смачиваемость, диспергируемость препаратов в воде и стабильность рабочих растворов для опрыскивания. Очень жесткая вода может снизить эффективность веществ, используемых для очистки грязной воды.

pH уровень воды

Большинство из природных вод имеют pH показатель между 6.5 и 8.0. В высоко щелочных водах ($pH > 8$) многие химикаты проходят процесс щелочного гидролиза. Этот процесс вызывает распад активных ингредиентов, который снижает эффективность пестицидов. Это одна из причин, по которой не следует оставлять рабочие смеси для опрыскивания даже на одну ночь. Высококислотная вода также может повлиять на стабильность и физические свойства некоторых химических формуляций.

Растворенные соли

Общее количество минеральных солей, растворенных в воде, обычно измеряется с помощью электропроводности (ЭП) воды. ЭП воды в скважинах и дамбах зависит в большей степени от уровня солей в скалистой породе и почве, которые их окружают. Во время засухи уровень солей в воде повышается. Очень соленая вода может вызвать затруднения при растворении пестицидных препаратов и засорение оборудования.

Органическое вещество

Вода содержит много органических веществ, таких как растительные остатки, водоросли и простейшие организмы, которые блокируют форсунки, линии и фильтры. Водоросли также могут вступать в реакцию с некоторыми химическими веществами, снижая их эффективность.

Температура

Горячая или холодная вода может негативно повлиять на растворимость.

2.3 Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина)

Токсиколого-гигиенические свойства применения пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) исследованы экспертной организацией ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана в полном объеме.

Токсиколого-гигиеническая характеристика действующего вещества (технического продукта) - азоксистробин.

1-16. Данные представлены в полном объеме и являются собственностью компании «Сингента Кроп Протекшен АГ», Швейцария («Сингента») Разрешение на использование материалов досье имеется (письмо-доступ от 30 января 2017 г.).

17. Лимитирующий показатель вредного действия.

Общетоксическое действие.

18. Допустимая суточная доза.

ДСД азоксистробина для человека - 0.2 мг/кг (СанПиН 1.2.3685-21)
соответствует ADI (ФАО/ВОЗ).

19. Гигиенические нормативы в продуктах питания и объектах окружающей среды (СанПиН 1.2.3685-21):

ДСД - 0.2 мг/кг

ОДК в почве - 0.4 мг/кг

ПДК в воде водоемов* — 0.01 мг/дм³ (общ)

ПДК в воздухе рабочей зоны - 1.0 мг/м³

ПДК в атмосферном воздухе - 0.002 мг/м³ (с.-с.); 0.02 мг/м³ (м.р.)

МДУ подсолнечник (семена, масло), соя (бобы, масло) - 0.5 мг/кг

МДУ картофель — 1 мг/кг

* - в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

20. Методические указания по определению остаточных количеств пестицидов в продуктах питания, объектах окружающей среды и биологических средах.

- «Методические указания по определению остаточных количеств азоксистробина (ICIA 5504) и его геометрического изомера (R 230310) в воде, почве, плодах огурцов, томатов и ягодах винограда, в зерне и соломе зерновых колосовых культур методом высокоэффективной жидкостной хроматографии». МУК 4.1.1213-03. Предел обнаружения: вода — 0.005 мг/дм³; почва — 0.01 мг/кг.

- «Методические указания по определению остаточных количеств азоксистробина (ICIA 5504) и его геометрического изомера (R 230310) в клубнях картофеля методом высокоэффективной жидкостной хроматографии». МУК 4.1.2845-11. Предел обнаружения: 0.05 мг/кг.

- «Методические указания по определению остаточных количеств азоксистробина и его основного метаболита Z-азоксистробина в зерне и масле сои, цитрусовых (плоды, сок), арбузах, манго, бананах, виноградном и томатном соках, кофе-бобах, жареном кофе методом высокоэффективной жидкостной хроматографии». МУК 4.1.3193-14. Предел обнаружения: соя (бобы, масло) - 0.01 мг/кг.

- «Методические указания по определению остаточных количеств азоксистробина в зеленой массе, семенах и масле рапса и подсолнечника методом высокоэффективной жидкостной хроматографии». МУК 4.1.3204-14. Предел обнаружения в семенах и масле подсолнечника - 0.25 мг/кг. «Методические указания по измерению концентраций азоксистробина (ICIA 5504) и его метаболита (R 23031) в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии». МУК 4.1.1214-03. Предел измерения в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе: 0.001 мг/м³ при отборе 20 л воздуха.

21. Оценка опасности пестицида — данные рассмотрения на заседании группы экспертов ФАО/ВОЗ.

ФАО/ВОЗ (д.в.) — 4 класс опасности

Токсиколого-гигиеническая характеристика действующего вещества (технического продукта) - флуазинам.

1. Острая пероральная токсичность.

ЛД₅₀ крысы (самки, самцы) 4100-4500 мг/кг м.т.

2. Острая кожная токсичность.

ЛД₅₀ крысы > 2000 мг/кг м.т.

3. Острая ингаляционная токсичность.

ЛК₅₀ крысы-самцы > 1100 мг/м³

4. Клинические проявления интоксикации.

При пероральном воздействии — снижение двигательной активности, нарушение походки, сгорбленная поза, атаксия, летаргия, пилоэрекция, неухоженность, диарея, птоз; также иногда наблюдали затруднение дыхания, потерю шерсти и пигментные пятна на морде; при ингаляционном воздействии — снижение частоты дыхания, хриплое и затрудненное дыхание, снижение активности, увлажнение шерсти, пятна на морде, помутнение глазных яблок.

5. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаза.

-6 Кроликам наносили 0.5 г д.в. в деионзированной воде на выстриженную кожу на 4 часа под повязку с последующим удалением. Наблюдение через 30-60 минут, 24, 48 и 72 часа, далее с 4 по 13 день, оценка степени раздражения по методу Драйза. Через 30-60 минут, 24 и 48 часов у 5-6 кроликов обнаружена эритема легкой степени, которая у 2-3 животных сохранялась до 11 дня. У одного кролика через 72 часа степень эритемы усилилась до отчетливой и сохранялась до 8 дней, перейдя затем в легкую - до 12 дня. Через 13 дней — восстановление. Отека не было.

- 6 кроликам 0.1 г д.в. вносили в конъюнктивный мешок правого глаза. Оценка по методу Драйза через 1, 24, 48 и 72 часа; 4-21 день. У всех кроликов наблюдалось изменение конъюнктивы в виде умеренной/выраженной гиперемии и легкого/выраженного отека в течение 72 часов, сохранившееся у отдельных животных до 21 дня наблюдения. Изменения роговицы в виде помутнения различной степени отмечались у всех кроликов через 24 и 48 часов и сохранялись у 5 животных до 4 дней, у 1 кролика - до 21 дня. У 4 животных через 24 часа наблюдалась гиперемия радужной оболочки слабой степени, сохранившаяся до 72 часов у 2-х и до 21 дня у одного кролика.

6. Замедленное нейротоксическое действие.

Специальные исследования не требуются, исходя из класса д.в.

7. Подострая пероральная токсичность.

- Крысы СД, по 10 самцов и самок в группе, дозы с кормом 0, 10, 50, 250 и 3000 ppm, 4 недели.

Гибели не было. Не было клинических признаков интоксикации, изменения поведения и двигательных функций, отсутствовали морфологические изменения. При дозе 3000 ppm — снижение потребления пищи и прироста массы тела, содержания в крови гемоглобина, числа тромбоцитов (без изменений со стороны костного мозга), активности аланиновой трансаминазы, повышение в сыворотке крови содержания фосфолипидов и общего холестерина, увеличение абсолютной массы печени и снижение абсолютной массы яичников; гистологически - увеличение случаев некроза и околodольковой гипертрофии клеток печени. При 250 ppm — изменения потребления корма и прироста массы тела, а также в сыворотке крови аналогичны таковым при высшей дозе, увеличение относительной массы печени и случаев околodольковой атрофии клеток печени.

При 50 ppm — увеличение относительной массы печени у самок.

NOEL - 10 ppm (1.26 мг/кг м.т.).

- Крысы, по 10 самцов и самок в группе, дозы д.в (чистота 98.5%) с кормом 0, 2, 10, 50 и 500 ppm, 13 недель.

Гибели и клинических признаков интоксикации не было. При дозе 500 ppm - снижение массы тела без снижения потребления пищи, увеличение массы печени; гистологически — околodольковая гипертрофия клеток печени.

NOEL - 50 ppm (3.48 мг/кг м.т.).

- Мыши CD-1, по 10 самцов и самок в группе, дозы с кормом 0, 10, 50, 250 и 3000 ppm, 4 недели.

Не было клинических признаков интоксикации и изменения поведения. 3000 ppm — снижение массы тела, увеличение в сыворотке крови содержания общего холестерина и фосфолипидов, глюкозы, массы печени и почек. Увеличение случаев и выраженности гипертрофии ацинарных гепатоцитов (при остальных дозах этот эффект отмечался только у самцов, имел дозовую зависимость, но был недостоверен). 250 ppm — снижение массы тела, увеличение в сыворотке крови содержания глюкозы (этот же эффект при дозе 50 pp – не достоверен). 50 ppm — увеличение абсолютной массы печени.

NOEL - 10 ppm (1.6 мг/кг м.т.).

- Собаки гончие, по 2 самца и самки в группе, д.в. в желатиновых капсулах, дозы: 0, 1, 5, 25 и 150 мг/кг м.т., 4 недели.

Не было клинических признаков интоксикации и гибели животных. Не было различий с контролем при изучении гематологических показателей, биохимических параметров крови и уринолизиса. При офтальмоскопии при дозе 150 мг/кг м.т. у всех животных, при дозе 25 мг/кг м.т. у одного самца найдена пигментация серого цвета (незначительная или диффузная) на глазном дне. При микроскопическом исследовании глаз (оценивались дистрофия пигментного эпителия сетчатки и базофильные включения) не было различий по сравнению с контролем. 150 мг/кг м.т. — снижение потребления пищи и прироста массы тела, 150 и 25 мг/кг м.л. - увеличение относительной массы печени.

NOAEL - 5 мг/кг мл.

- Собаки гончие, по 4 самца и самки в группе, д.в. в желатиновых капсулах (чистота 98.5%), дозы: 0, 10 и 100 мг/кг м.т., 13 недель. Не было клинических признаков интоксикации и гибели животных. 100 мг/кг м.т. — снижение потребления корма и прироста массы тела у самок, при офтальмоскопии глазного дна - наличие пигментации серого цвета, что расценивается как гиперрефлекс сетчатки (без гистологических изменений), снижение активности щелочной фосфатазы (ЩФ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ), увеличение массы печени. Гистологически — легкая/умеренная гиперплазия желчных протоков с наличием или отсутствием воспаления и фиброза.

NOAEL — 10 мг/кг м.т. (базируется на эффектах со стороны печени и изменениях сетчатки глаза при офтальмологическом исследовании).

8. Подострая кожная токсичность.

Крысы (CD), по 10 самцов и 10 самок в группе, д.в. в 0.5% метилцеллюлозе, дозы 0, 10, 100 и 1000 мг/кг, наносили на кожу на 6 часов 21 день.

Гибель, клинические признаки интоксикации отсутствовали. 1000 мг/кг — снижение прироста массы тела, повышение активности аспартатаминотрансферазы и уровня холестерина в сыворотке крови, абсолютной и относительной массы печени; 1000 и 100 мг/кг — гипертрофия периацинарных гепатоцитов. Во всех дозовых группах при гистопатологическом изучении обнаружены изменения кожи в виде акантоза и дерматита. При дозах 1000 и 100 мг/кг дополнительно отмечались струп и изъязвления. Наличие изменений кожи (акантоз и дерматит) во всех группах не позволяет установить NOAEL.

9. Сенсибилизирующее действие, иммунотоксичность.

- Морские свинки, тест Магнуссона и Клигмана.

Через 24 часа положительная реакция в виде легкой эритемы у 25% и умеренной эритемы - у 5% животных; через 48 часов - легкая эритема у 10% животных. Сделан вывод о сенсибилизирующем действии флуазинома.

- Морские свинки, тест Бюхлера.

Через 24/48 часов у 35% животных отмечалась положительная реакция в виде легкого/умеренного точечного или диффузного покраснения. Сделан вывод о сенсibiliзирующем действии флуазинама. Эффект сенсibiliзации в тестах максимизации и Бюхлера требует установления символа и фразы риска (Xi, R43).

10. Хроническая токсичность.

- Крысы, дозы д.в. с кормом: 0, 1, 10, 100 и 1000 ppm, 104 недели.

Выживаемость в опытных группах была сопоставима с контролем.

При дозе 1000 ppm — желтое окрашивание шерсти, случаи облысения, снижение массы и прироста массы тела, потребления корма; изменение гематологических показателей (изменение среднего клеточного объема, содержания гемоглобина, эритроцитов); биохимических показателей крови (увеличение содержания креатинина, холестерина, активности АЛТ и АСТ; увеличение альбумина и снижение глобулина); увеличение массы печени, щитовидной железы. Гистопатологические исследования показали нарушения в печени (эозинофилия гепатоцитов, очаги вакуолизации и некроза, гиперплазия желчных протоков), поджелудочной железе (атрофия и образование вакуолей в клетках), легких (утолщение эпителия, пневмониты), лимфоузлах (гистиоцитоз), яичках (атрофия, грануломы в сперматоцитах). При 100 ppm — изменение гематологических и биохимических показателей крови носит похожий характер, что и при дозе 1000 ppm, но отличается меньшим количеством измененных показателей и эпизодичностью нарушений; увеличение массы печени только у самок. Гистопатологические нарушения меньше выражены, чем при высшей дозе.

NOAEL - 10 ppm (0.38 и 0.47 мг/кг м.т., соответственно, для самцов и самок).

NOAEL - 10 ppm (0.56 мг/кг м.т.)

- Мыши CD - 1, с кормом, дозы 0, 1, 10, 100 и 1000 ppm, 104 недели.

Клинические признаки, смертность, масса и прирост массы тела, потребление пищи, гематологические параметры в опытных группах сопоставимы с контролем. При дозах 100 и 1000 ppm — увеличение массы печени.

NOAEL - 10 ppm (1.14 мг/кг м.т.)

NOAEL - 10 ppm (2.03 мг/кг м.т.)

NOAEL - 10 ppm (1.12 мг/кг м.т.), базируется на эффектах со стороны печени.

- Собаки гончие, по 6 каждого пола в группе, орально в желатиновых капсулах, дозы 0, 1, 10 и 50 мг/кг мл., 52 недели. Гибели не было. Признаки интоксикации — саливация (50 мг/кг мл.) и сухость в носу у самок при дозах 10 и 50 мг/кг м.т. Отсутствие изменений в глазах при проведении офтальмоскопии, отсутствие гистопатологических находок при оценке сетчатки глаза. При дозе 50 мг/кг м.т. — снижение массы тела и прироста массы тела, изменение потребления корма, гематологические сдвиги (снижение концентрации гемоглобина и количества эритроцитов, увеличение

лейкоцитов), изменения биохимических показателей крови (увеличение активности щелочной фосфатазы, содержания холестерина, альбумина, снижение глюкозы; увеличение абсолютной и относительной массы печени), гистологически — увеличение степени лимфоидной гиперплазии слизистой оболочки пищевода, вакуолизация белого вещества спинного мозга. При 10 мг/кг м.т. — снижение количества эритроцитов и увеличение лейкоцитов в крови; увеличение массы печени у некоторых особей. При дозах 50 и 10 мг/кг м.т. в костном мозге преобладание миелоидного гемопоэза над эритроидным.

NOEL — 1 мг/кг м.т.

11. Онкогенность (анализ материалов проведен проф. Ю.А. Ревазовой).

- Изучена канцерогенность флуазинама в 104-недельном эксперименте на крысах в дозах до 1000 ppm, что соответствует 40 мг/кг м.т. для самцов и 53 мг/кг м.т. для самок (см. п.10). Показано снижение массы тела в высшей дозе, снижение гемоглобина и числа эритроцитов без дозовой зависимости, причем на 52 и 78 неделях эти изменения значимы в дозах 100 и 1000 ppm, у самок более выражены, чем у самцов. Отмечено увеличение массы печени и щитовидной железы. Макроскопически на высших дозах отмечены повреждения в печени и яичках. Гистологически на 104 неделе в легких определены аденоматоз и усиление альвеолярной эпителизации в дозе 1000 ppm у самцов и в дозе 100 ppm у самок, эндокринная атрофия в поджелудочной железе, увеличение случаев гиперплазии желчного протока, а также гистиоцитоз в лимфоузлах. Таким образом, подтверждена связь с введением препарата и изменений в печени, легких, поджелудочной железе, лимфоузлах и яичках.

NOAEL - 10 ppm (0.38 мг/кг м.т. для самцов и 0.47 мг/кг м.т. для самок).

В другом исследовании на крысах в дозе до 100 ppm гистологически также были отмечены: аденоматоз легких и альвеолярная эпителизация. Нет статистически значимых изменений в профиле опухолеобразования. NOAEL - 1,9 мг/кг м.т. для самцов и 2,4 мг/кг м.т. для самок.

- На мышях линии СД-1 в 104-недельном опыте (см. п.10) масса тела и гематологические показатели не отличаются в опытных и контрольных сериях эксперимента. Гистологически определено увеличение базофильных и эозинофильных гепатоцитов у самцов, увеличение частоты гранулематозного гепатита и агрегации пигментированных макрофагов в высших и средних дозах у самцов и в высшей дозе у самок. Статистически значимый рост опухолей легких показан только для аденом (17/33 в дозе 1000 ppm для самцов по сравнению с 6/12 в контроле), причем эти данные выше исторического контроля. Выявленные карциномы легких (17/33 по сравнению с 9/17 в контроле) находятся в рамках колебаний исторического контроля. NOAEL - 10 ppm (1.12 мг/кг м.т. для самцов и 1.16 мг/кг м.т. для самок).

Во втором опыте на мышях той же линии (дозы 1000, 3000 и 7000 ppm) показано увеличение смертности в высоких дозах у самок, снижение массы тела, увеличение массы печени. Гистология совпала с предыдущим

экспериментом на мышах, а также определены гепатоцеллюлярные аденомы в дозе 3000 ррш (до 28%), но эти данные находились внутри исторического контроля. NOAEL в этом опыте не определена.

12. Тератогенность и эмбриотоксичность.

- Крысы-самки CR CD, д.в. перорально в дозах: 0, 10, 50 и 250 мг/кг м-т., с 6 по 15 дни беременности.

При дозе 250 мг/кг м-т. — окрашивание уrogenитальной области, снижение массы/прироста массы тела и потребления корма у самок, снижение массы плаценты и массы плодов; увеличение постимплантационных потерь (не достоверное и находящееся в рамках исторического контроля). Наблюдалось увеличение числа плодов с уродствами в виде диафрагмальной грыжи (у 3.7% плодов, 0-1.3% - в историческом контроле) и незаращение губы или неба (у 2.3% плодов при отсутствии в контроле и историческом контроле). Отмечалось увеличение числа плодов с неполным окостенением костей черепа, пястных и плюсневых костей, лонной кости; добавочным 14 ребром. При 50 мг/кг м-т. — у самок тенденция к снижению прироста массы тела и плаценты; снижение массы плодов (недостоверное, но минимально выходящее за рамки исторического контроля); увеличение числа плодов с добавочным 14 ребром.

NOEL для матери - 10 мг/кг м-т.,

по тератогенности и эмбриотоксичности - 10 мг/кг м-т.

-Кролики-самки NZW, 16-17 в дозовой группе, д.в. перорально в дозах: 0, 2, 4, 7 и 12 мг/кг м-т., с 6 по 19 дни беременности.

Выкидыши имели место у 2, 2 и 1 самки, соответственно, при дозах 4, 7 и 12 мг/кг м-т. Гибель пометов наблюдалась у одной самки из 17 (7 мг/кг м-т.) и у 5 из 16 (12 мг м-т.) Гибель пометов наблюдалась у одной самки из 17 (7 мг/кг м-т.) и у 5 из 16 (12 мг/кг м-т.). Увеличение постимплантационных потерь (достоверное) имело место при дозе 4 мг/кг мл. (25.9%, при 1-20.5% в историческом контроле), при дозах 7и 12 мг/кг м-т. - 6.5 и 20%, изменения не достоверны.

У самок при 12 мг/кг м-т. - снижение массы тела; 7 и 12 мг/кг м-т. - снижение потребления корма, при дозе 4 мг/кг м-т. - тенденция к снижению потребления корма; при дозах 4, 7 и 12 мг/кг м-т. — макроскопически найдены инфекционные повреждения в респираторном тракте и области обесцвечивания и бледной окраски печени; 7 и 12 мг/кг м-т. — микроскопические изменения в виде гипертрофии, некроза/дегенерации отдельных гепатоцитов, увеличения коричневого пигмента в гепатоцитах, закупорки желчных протоков.

Плоды: 12 мг/кг м-т— увеличение процента плодов (с замедлением окостенения родничка, костей черепа, грудины; имеющих 2 и более соединительных шва грудины, с загибом кончика хвоста), выходящее за рамки исторического контроля.

NOEL для матери - 2 мг/кг м-т.,

по тератогенности и эмбриотоксичности - 2 мг/кг м-т.

-Кролики-самки NZW, 14-18 в дозовой группе, перорально, дозы д.в. (чистота - 98.5%): 0, 0.3, 1 и 3 мг/кг м.т., с 6 по 19 дни беременности.

При дозе 3 мг/кг м.т.- незначительное снижение массы тела у самок.

Выкидыши имели место у 1 самки при дозе 0.3 мг/кг м.т. и у одной - при дозе 3 мг/кг м.т. Не было изменений числа желтых тел, резорбций, имплантаций, массы плодов и плаценты. Не было изменений скелета и внутренних органов плода.

NOEL для матери — 1 мг/кг м.т. по тератогенности и эмбриотоксичности - 3 мг/кг м.т.

13. Репродуктивная функция по методу 2-х поколений.

Крысы СКВ С, 24 самца и 24 самки, с кормом, дозы: 0, 20, 100 и 500 ppm на протяжении 2-х поколений (родители F0 и F1, потомство F1 и F2).

500 ppm — снижение массы тела родителей F0 и F1, потребления корма (F1), увеличение относительной массы печени, изменение содержания жира и гликогена в гепатоцитах, снижение абсолютной массы яичников (F0 и F1), снижение абсолютной массы печени и яичек у F1; снижение мест имплантации и размера пометов у самок F1; снижение массы тела потомства F1 и F2, через 21 день после рождения; более раннее открытие глаз (F1 и F2), раскрытие ушных раковин и появление волосяного покрова (F2); снижение общего числа родившихся и числа живых пометов на 4 день после рождения (F2). 100 ppm — снижение массы и прироста массы тела родителей F2; тенденция к снижению мест имплантации и размера пометов у самок F1; увеличение относительной массы печени при дозах 100 и 20 ppm у самок F0.

NOAEL по общетоксическому действию и репродуктивности - 20 ppm (1 мг/кг м.т. — самцы, 1.4 мг/кг м.т. - самки)

NOAEL для родителей — 1.5 мг/кг м.т. (базируется на изменении гепатоцитов у самцов)

NOAEL для потомства - 7.26 мг/кг м.т. (базируется на снижении массы тела в период грудного вскармливания)

14. Мутагенность (анализ проведен профессором Ю.А. Ревазовой).

Индукция генных мутаций в тесте Эймса *Salmonella*/микросомы (штаммы TA 1535, TA 1537, TA 98 и TA 100) в двух независимых экспериментах и на *E.coli* (штамм WP2uvrA/Pkm101) не зафиксирована как в присутствии, так и в отсутствии микросомальной фракции S-9. Флуазином не индуцировал генные мутации в клетках мышины лимфомы L5178Y *in vitro*. На фибробластах легких китайского хомячка *in vitro* показано отсутствие цитогенетической активности в отношении индукции хромосомных аберраций с использованием системы метаболической активации. Тест на репарацию повреждений ДНК у *Bacillus* дал отрицательный результат. Микроядерный тест в клетках костного мозга мышей 1CR в двух экспериментах на самцах и самках не выявил цитогенетической активности.

15. Метаболизм в организме млекопитающих, основные метаболиты, их токсичность, токсикокинетика и, при необходимости, токсикодинамика.

Крысы, четыре группы животных по два самца и две самки, получали однократно C^{14} — флуазиам в дозе 0.5 или 50 мг/кг с меткой в фенильной или пиридиновой группе. Выведение радиоактивности было быстрым, 2/3 дозы было выделено с фекалиями в течение 24 часов. Через 168 часов 1-8%, 85-95% и менее, чем 0.2% было выделено, соответственно, с мочой, фекалиями и при дыхании. У самок выведение через почки было в большем %, чем у самцов. Исследования показали, что ни участок метки, ни доза изучаемого соединения не повлияли на способ выделения, через 168 часов после введения дозы 0.5 мг/кг в селезенке, мышцах, крови, мозге, сердце, легких, яичниках, поджелудочной железе, желудке, тонком и толстом кишечнике и в скелете остаточные количества были ниже 0.01 ppm, печени, жировой ткани и почках - не превышали 0.025 ppm. Содержание остаточных количеств д.в. в тканях не зависело от пола животных и от участка метки, но находилось в прямой зависимости от дозы д.в. В моче присутствовало не менее 15 метаболитов, которые были более полярны, чем флуазиам. У 6 самок, получавших д.в. орально в дозе 50 мг/кг (метка C^{14} фенил), собирали через катетер желчь в течение 3-48 часов. В течение 24 часов выведено 46-61% дозы в основном с желчью и фекалиями, через 48 часов — 2-3%, 39-48% и 16-37% дозы было выведено, соответственно, с мочой, фекалиями и желчью. Выведенные с мочой и желчью метаболиты состояли каждый из 15 метаболитных фракций. Выделенные с фекалиями метаболиты состояли из 5 фракций, одна из которых была флуазиам и составляла 4% от дозы. Сделан вывод, что флуазиам быстро выводится из организма, в основном, с фекалиями. Основная часть (40%) дозы при пероральном поступлении сорбируется из кишечного тракта и выводится в двенадцатиперстную кишку желчью. Метаболизм у крыс включает редукцию одной или двух нитрогрупп (образование метаболита АМРА-д.в.: 2-(6-амино-3-хлор-0,0,а-трифтор-2-нитро-р- толуидин)-3-хлор-5-(трифторметил)пиридин и метаболита РАРА: 3-хлор-2-(2,6- диамино-3-хлор-а.а.а-трифторметил-р-толуидин)-3-хлор-5-трифторметил) пиридин), а также разрыв колец д.в. и конъюгацию. Продукты гидролиза идентифицированы в моче, фекалиях и желчи крыс при поступлении флуазиама с радиоактивной меткой. Флуазиам практически полностью метаболизируется через гидроксилирование с последующей конъюгацией.

У кур (но не у крыс) определены в печени, почках, мышцах, жире и яйцах 2 метаболита - НУРА: 5-(3-хлор-5-трифторметил-2-пиридиламино)- 0.0,0-трифтор- 4,6-динитро-0-крезол и МАРА: 2-хлор-6-(3-хлор-5-трифторметил-2-пиридиламино)- (0,0-трифтор-5-нитро- и!- толуидин).

Токсичность метаболита НУРА несколько выше, чем д.в. (ЛД50 орально мыши — 331 мг/кг), МАРА - ЛД50 орально мыши > 5000 мг/кг).

Мутагенность НУРА: в тесте *in vitro* на *Salmonella typhimurium* TA 98 мутагенен в присутствии микросомальной фракции 5-9; тест Эймса - отрицателен в присутствии и отсутствии метаболической активации; *in vivo* — не индуцирует микроядра в клетках костного мозга мышей.

МАРА - не мутагенен в тесте на мутацию бактерий.

16. Метаболизм в объектах окружающей среды, в том числе в сельскохозяйственных растениях.

Растения. Проведено 1-3 обработки картофеля в полевых условиях д.в., меченным в фенильной (Т) и нитрофенильной (2) части, с нормой расхода 2.4 кг д.в./га. Остатки определяли через 55, 76, 99 и 105 дней после посева. Остаточны количества д.в. в урожае мытого картофеля не превышали 0.009 мг/кг и далее не анализировались. В урожае картофеля, соответственно для 1 и 2 меток, после первой обработки содержалось 0.055 и 0.065 мг д.в., 2-х обработок - 0.072 и 0.069 мг/кг и 3-х обработок - 0.1 и 0.1 мг/кг д.в. Наибольшая часть радиоактивных остатков содержалась в пульпе - > 86%. В экстракте присутствовало 12 компонентов, но ни одни из них не был представлен в количестве, выше 0.002 мг/кг. Были идентифицированы: флуазином, метаболиты МАРА, САРА ((5-хлор-6-(3-хлор) - а,а,а-трифтор-2-6-динитро-р-толуидин)-никотиновая кислота, НУРА, АМРА. Таким образом, в результате биотрансформации д.в. в картофеле образуется смесь многих соединений, ни одно из которых не превышает уровня 0.001 мг/кг. Наиболее значимые остатки образуются после химического гидролиза и состоят из высокополярных соединений, конъюгированных с сахарами. Механизм деградации д.в. связан преимущественно с фотолизом (образование комплекса продуктов полярных метаболитов и их разложение до CO_2). Через 30 дней после экспозиции д.в. под действием солнца 16% радиоактивности при метке 2 и 17.7% при метке 1 превращаются в CO_2 , а 37% (метка 2) и 37.2% (метка 1) превращаются в полярные метаболиты и через образование CO_2 встраиваются в натуральные продукты картофеля. В винограде родительское соединение было основным идентифицируемым остатком.

Почва. Лабораторные исследования. Основным продуктом деградации был 5-(3-хлоро-5 трифторметил-2-пиридиламин) -а,а,а-трифтор-4.6-динитро-о-крезол (до 11.4%). Количество связанных остатков - 2%.

Полевые опыты. Разложение флуазинома в полевых условиях изучали в опесчаненном суглинке, супесчаной почве, глинистой почве, иловатом суглинке (в Северной Европе, в местах промышленного возделывания картофеля). В опытах применяли однократную обработку картофеля флуазином с нормой расхода 1.35 кг д.в./га. Величина ДТ50 составила 6-15 дней. Флуазином классифицирован как неподвижное соединение, исходя из величины Кос от 1705 до 2316 для различных почв. Глубина выжelaчивания - 1 см. На глубине менее 2 см обнаружено 90-97% от внесенной радиоактивности для 4-х различных почв. Концентрация д.в. в промывных водах была менее 0.00006 мг/мл (менее 0.09% от внесенной радиоактивности). В полевых условиях д.в. не обнаруживается на глубине более 10 см пахотного слоя.

Воздух. Флуазином не летуч, давление пара 7.5×10^0 мм рт.ст. при 20°C.

Вода. Гидролиз флуазинома изучался в стерильных водных средах при рН 5, 7 и 9 в концентрации 0.005 мг/л и температуре 22°C. Спустя 28 дней при рН=5, практически, 92% исходного д.в. не подверглось гидролизу. Однако,

при pH 7 и pH 9 флуазином гидролизировался и его период полураспада составил примерно 42 дня и 6 дней, соответственно. В обоих случаях 5-хлор-6-(3-хлор-2,6-динитро-4-трифторметиланилин)-никотиновая кислота была единственно важным продуктом гидролиза.

Фотолиз. Водный раствор флуазинома подвергался действию солнечного света в течение 30 дней. Величина ДТ50 для флуазинома в дистиллированной воде составила 2 дня при pH 5 и 3 дня при pH 9.

17. Лимитирующий показатель вредного действия.

Общетоксический эффект.

18. Допустимая суточная доза (ДСД).

ДСД флуазинома для человека - 0.004 мг/кг (СанПиН 1.2.3685-21), исходя из NOEL - 0.38 мг/кг м.т., установленного в хроническом эксперименте на крысах, и коэффициента запаса 100. ФАО/ВОЗ ADI флуазинома — не установлена.

19. Гигиенические нормативы в продуктах питания и объектах окружающей среды (СанПиН 1.2.3685-21):

флуазином

ДСД - 0.004 мг/кг

ОДК в почве - 0.1 мг/кг

ПДК в воде водоемов* - 0.001 мг/дм³ (общ.)

ПДК в воздухе рабочей зоны — 0.3 мг/м³

ОБУВ в атмосферном воздухе — 0.001 мг/м³

МДУ картофель, соя (бобы, масло), подсолнечник (семена, масло) - 0.025 мг/кг

* - в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

20. Методические указания по определению остаточных количеств пестицидов в продуктах питания, объектах окружающей среды и биологических средах.

- «Методические указания по определению остаточных — количеств флуазинома в воде, почве, картофеле газохроматографическим методом». МУК 4.1.1814-03. Пределы обнаружения: вода — 0.001 мг/дм³, почва — 0.02 мг/кг, клубни картофеля — 0.01 мг/кг.

- «Методические указания по измерению концентраций флуазинома в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии». МУК 4.1.1825-03. Предел обнаружения: 0.05 мг/дм³ при отборе 10 дм³ воздуха. Метод может быть использован для контроля атмосферного воздуха (предел обнаружения: 0.0008 мг/дм³ при отборе 125 дм³ воздуха).

- «Методические указания по определению остаточных количеств флуазинома в бобах сои, семенах подсолнечника и растительном масле методом капиллярной газожидкостной хроматографии». ФР.1.31.2018.30355/88-16207-066-RA.RU.310657-2017.Метрологически аттестованы. Предел обнаружения: 0.025 мг/кг.

21. Оценка опасности пестицида - данные рассмотрения на заседании группы экспертов ФАО/ВОЗ, ЕРА, Европейского союза.

ЕС (фразы риска): R20 — опасный при ингаляции; R38 — раздражает кожу; R41 - серьезный риск повреждения глаз; R43 — возможна сенсибилизация при контакте с кожей; R63-возможный риск для не рожденных детей.

Токсикологическая характеристика препаративной формы

1. Острая пероральная токсичность.

ЛД50 крысы > 2000 мг/кг м.т.

2. Острая кожная токсичность.

ЛД50 крысы > 4000 мг/кг м-т.

3. Острая ингаляционная токсичность.

ЛК50 крысы > 4860 мг/м³

4. Раздражающее действие на кожу и слизистые оболочки глаза.

-) 0.1 мл препарата вносили в один глаз 3 кроликам (другой глаз служил контролем), наблюдали через 1, 24, 48 и 72 часа после аппликации. У всех подопытных животных отмечалась гиперемия конъюнктивы, хемозис (степень выраженности эффектов 1-2 балла), у одного кролика через 1 час после аппликации препарата — раздражение радужки (1 балл), не наблюдаемое к концу первых суток. У 2-х животных нормализация состояния слизистых оболочек на 7 сутки и у одного — через 72 часа.

-) 0.5 мл препарата наносили на 4 часа на участок спины 3 кроликам, наблюдали через 1, 24, 48, 72 часа и через 7 дней после аппликации. Выявлена слабая эритема (1 балл) в течение 72 часов.

5. Подострая пероральная токсичность.

Не требуется, так как препарат не производится на территории России.

6. Подострая накожная токсичность.

Не требуется.

7. Подострая ингаляционная токсичность.

Не требуется.

8. Сенсибилизирующее действие.

Изучено на мышах методом LINA. Стимулирующий индекс (SI) 17.59 при 25% концентрации, 21.21 - при 50% концентрации и 18.81 — при 100% концентрации. Сделан вывод, что препарат обладает сенсибилизирующими свойствами (согласно Директиве 2001/59/ЕС - символ «Xi» - R43 - может вызывать сенсибилизацию при контакте с кожей; согласно регуляторному документу ЕС № 1272/2008 является контактным сенсибилизатором (Категория 1, статус опасности «H317-может вызывать аллергическую реакцию кожи»).

На основании полной токсиколого-гигиенической оценки действующего вещества, в соответствии с «Гигиенической классификацией пестицидов и агрохимикатов по степени опасности» (МР 1.2.0235-21 от 15.04.21 г) пестицид Ассанж, КС (375 г/л флуазионама + 150 г/л азоксистробина) отнесен к 3 классу опасности (умеренно опасное соединение) и к 3 классу по стойкости в почве.

2.4. Биологическая эффективность пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина)

Препарат Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина) изучали в 2022-2023 годах на картофеле, сое, подсолнечнике в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ на 2020-2025 годы (Дополнение №43 от 02.11.2022г.).

Испытания проведены в полном объеме согласно действующим методикам («Методическим указаниям по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве» СПб, 2009.) «Методические указания по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. Общая часть», М., 2018.)

Исследования осуществлялись в зонах:

1-ая почвенно-климатическая зона дерново-подзолистых и серых лесных почв таежно-лесной области; сумма температур более 10° 1000-2000, коэф. увлажнения - более 1,33 (1-ПКЗ)

2-ая почвенно-климатическая зона лесостепной и степной области; сумма температур более 10° 2200-2800, коэф. увлажнения - от 0,55 до 1,33 (2-ПКЗ)

3-ая почвенно-климатическая зона каштановых почв сухостепной области; сумма температур более 10° 3400-4000, коэф. увлажнения – более 0,33-0,55 (3-ПКЗ)

Исследования проводились по регламентам, рекомендуемым регистрантом.

Итоговые выводы. Испытания препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина) проведенные в 1-й, 2-ой, 3-ей почвенно-климатических зонах РФ в 2022-2023 годах показали, что биологическая эффективность препарата Ассанж, КС в норме применения 0,5 л/га при трехкратной обработке картофеля против фитофтороза и альтернариоза при расходе рабочей жидкости 300-400 л/га, в норме применения 0,3-0,4 л/га при одно-, двукратной обработке сои против аскохитоза, пероноспороза, церкоспороза, септориоза при расходе рабочей жидкости 300-400 л/га, в норме применения 0,7 л/га при двукратной обработке подсолнечника против альтернариоза, белой гнили, серой гнили, фомопсиса при расходе рабочей жидкости 300-400 л/га была на уровне эффективности эталона Вендетта, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина) в соответствующих регламентах применения. Использование препарата было безопасным для защищаемой культуры.

Глава 3. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельностью

В соответствии со ст.4 Федерального Закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» объектами охраны среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности являются: земли, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, леса и иная растительность, животные и другие организмы и их генетический фонд, атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство.

Воздействию пестицидов и агрохимикатов подвергаются прежде всего агрофитоценозы и их основные компоненты: почва сельскохозяйственных угодий, растительный покров, наземная и почвенная биота, водные объекты в том числе вода. При использовании в высоких дозах, в неподходящих условиях или в ненадлежащие сроки пестициды способны оказывать повреждающее действие на обработанные ими растения.

Продолжительность сохранения пестицидов на поверхности и внутри растений во многом зависит от метеорологических условий после опрыскивания, а также особенностей метаболизма препаратов. При соблюдении сроков посева, регламентов применения, обработки и сбора урожая средства не проникают в растения в недопустимых количествах и не наносят вреда человеку и животным, для питания которых используются плоды или зерно.

Возможны следующие виды воздействий пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина) на экосистемы в целом и на отдельные элементы экосистем:

Прямое воздействие:

- непосредственное (контактное) воздействие пестицида на объекты живой и неживой природы;
- прямое загрязнение окружающей среды вследствие нарушения условий транспортировки, хранения и утилизации отходов пестицида.

Опосредованное воздействие происходит в результате перемещения частиц пестицида за счёт:

- переноса и аккумуляции загрязненного эрозионного материала в подчиненных формах ландшафта;
- переноса веществ пестицида с почвенными и грунтовыми водами;
- включения в трофические цепочки.

Данные по воздействию пестицида на окружающую среду приводятся на основании информации полученной из Заключения МГУ по оценке воздействия пестицида на окружающую среду и другими источниками информации.

3.1. Воздействие на почвенный покров

Оценка уровня концентраций д.в. и его миграции в почве

Таблица 3 - Флуазинам (д.в.), однолетнее применение

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см	Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного (образовавшегося) количества	Источник данных
<p>Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0,5 л/га (187,5 г д.в./га), трехкратное опрыскивание (интервал – 7 сут.) Без с/х культуры</p> <p>Данные по <i>флуазинаму</i>: растворимость в воде – 0,135 мг/л; давление пара – $7,5 \times 10^{-3}$ Па; $K_{om} = 9497$; $DT_{50\text{почва}} = 116$ сут.; молекулярная масса – 465,1</p> <p>Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в российской федерации, ВНИИФ, Б.Вяземы, 2005, 42 с.</p>	Дерново-подзолистая почва (Московская область)		
	дни	мг/кг	%
	0	0,0780	33,9
	7	0,0765	33,3
	14	0,1524	66,3
	28	0,2188	95,2
	50	0,1971	85,7
	365	0,1274	55,4
	Чернозем типичный (Курская область)		
	дни	мг/кг	%
	0	0,0780	33,7
	7	0,0769	33,3
	14	0,1533	66,3
	28	0,2210	95,7
	50	0,2010	87,0
	365	0,1223	52,9
	Темно-каштановая почва (Саратовская область)		
	дни	мг/кг	%
	0	0,0781	34,0
	7	0,0771	33,6
	14	0,1522	66,3
	28	0,2201	95,9
	50	0,1959	85,4
	365	0,1058	46,1
			Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»

Таблица 4 -Флуазинам (д.в.), применение в течение 10 лет подряд

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см	Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источник данных
<p>Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0,5 л/га (187,5 г д.в./га), трехкратное опрыскивание (интервал – 7 сут.) Без с/х культуры</p> <p>Данные по <i>флуазинаму</i>: растворимость – 0,135 мг/л; давление пара – $7,5 \times 10^{-3}$ Па; $K_{om} = 9497$; $DT_{50\text{почва}} = 116$ сут.; молекулярная масса – 465,1</p> <p>Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в</p>	Дерново-подзолистая почва (Московская область)		
	дни	мг/кг	%
	1 год	0,2337	46,5
	2 год	0,3611	71,9
	3 год	0,4213	83,9
	4 год	0,4596	91,5
	5 год	0,4742	94,4
	6 год	0,4804	95,7
	7 год	0,4846	96,5
	8 год	0,4888	97,3
	9 год	0,4983	99,3
	10 год	0,4988	99,3
	Чернозем типичный (Курская область)		
	дни	мг/кг	%
	1 год	0,2340	50,1
	2 год	0,3526	75,5
	3 год	0,4143	88,7
	4 год	0,4446	95,2
	5 год	0,4592	98,3
	6 год	0,4546	97,3
	7 год	0,4425	94,7
	8 год	0,4600	98,5
	9 год	0,4654	99,6
			Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источник данных
российской федерации, ВНИИФ, Б.Вяземы, 2005, 42 с..	10 год	0,4604	98,6	0,0	
	Темно-каштановая почва (Саратовская область)				
	дни	мг/кг	%	%	
	1 год	0,2338	56,9	0,0	
	2 год	0,3260	79,3	0,0	
	3 год	0,3607	87,8	0,0	
	4 год	0,3760	91,5	0,0	
	5 год	0,3870	94,2	0,0	
	6 год	0,4053	98,7	0,0	
	7 год	0,3991	97,1	0,0	
	8 год	0,4008	97,5	0,0	
	9 год	0,4080	99,3	0,0	
	10 год	0,3967	96,6	0,0	

Прогноз поведения флуазинама в почвах трех почвенно-климатических зон РФ показал, что максимальное содержание вещества после применения препарата Ассанж, КС не превышает 231 мкг/кг. Через год в почве остатки флуазинама обнаруживаются в количествах 46-55% от внесенного количества вещества. При применении препарата на одном и том же поле в течение десяти лет подряд содержание вещества достигает значений 411-502 мкг/кг. За пределы пахотного горизонта флуазинам не мигрирует.

Таблица 5 - Азоксистробин (д.в.), однолетнее применение

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного (образовавшегося) количества	Источник данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0,5 л/га (75 г д.в./га), трехкратное опрыскивание (интервал – 7 сут.) Без с/х культуры Данные по <i>азоксистробину</i> : молекулярная масса – 403,4; растворимость в воде – 6,7 мг/л; давление насыщенных паров – $1,1 \times 10^{-10}$ Па; $K_{oc} = 588,6$; $DT_{50} = 109,4$ сут. Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в российской федерации, ВНИИФ, Б.Вяземы, 2005, 42 с.	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0312	33,9	0,0	
	7	0,0306	33,3	0,0	
	14	0,0610	66,3	0,0	
	28	0,0876	95,2	0,0	
	50	0,0792	86,1	0,0	
	365	0,0516	56,1	0,0	
	Чернозем типичный (Курская область)				
	дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0312	33,8	0,0	
	7	0,0307	33,3	0,0	
	14	0,0613	66,3	0,0	
	28	0,0882	95,5	0,0	
	50	0,0800	86,7	0,0	
	365	0,0481	52,1	0,0	
	Темно-каштановая почва (Саратовская область)				
	дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0312	34,1	0,0	
	7	0,0308	33,6	0,0	
	14	0,0608	66,3	0,0	
	28	0,0878	95,8	0,0	
	50	0,0781	85,2	0,0	
	365	0,0420	45,8	0,0	

Таблица 6 - Азоксистробин (д.в), применение в течение 10 лет подряд

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источник данных
<p>Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий.</p> <p>Норма применения препарата: 0,5 л/га (75 г д.в./га), трехкратное опрыскивание (интервал – 7 сут.)</p> <p>Без с/х культуры</p> <p>Данные по <i>азоксистробину</i>: молекулярная масса – 403,4; растворимость в воде – 6,7 мг/л; давление насыщенных паров – $1,1 \times 10^{-10}$ Па; К_{ос} = 588,6; DT₅₀ = 109,4 сут.</p> <p>Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в российской федерации, ВНИИФ, Б.Вяземы, 2005, 42 с..</p>	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	дни	мг/кг	%	%	
	1 год	0,0935	47,8	0,0	
	2 год	0,1446	74,0	0,1	
	3 год	0,1669	85,3	1,0	
	4 год	0,1826	93,4	1,3	
	5 год	0,1858	95,0	2,4	
	6 год	0,1875	95,9	2,7	
	7 год	0,1897	97,0	3,0	
	8 год	0,1902	97,3	3,5	
	9 год	0,1934	98,9	4,2	
	10 год	0,1943	99,4	4,0	
	Чернозем типичный (Курская область)				
	дни	мг/кг	%	%	
	1 год	0,0936	51,1	0,0	
	2 год	0,1396	76,3	0,0	
	3 год	0,1639	89,6	0,0	
	4 год	0,1745	95,4	0,0	
	5 год	0,1802	98,5	0,0	
	6 год	0,1795	98,1	0,0	
	7 год	0,1737	94,9	0,0	
	8 год	0,1805	98,6	0,0	
	9 год	0,1823	99,6	0,0	
	10 год	0,1803	98,5	0,1	
	Темно-каштановая почва (Саратовская область)				
	дни	мг/кг	%	%	
	1 год	0,0935	57,7	0,0	
	2 год	0,1293	79,7	0,0	
	3 год	0,1431	88,3	0,0	
	4 год	0,1486	91,7	0,1	
	5 год	0,1522	93,9	0,1	
	6 год	0,1606	99,1	0,2	
	7 год	0,1573	97,0	0,2	
	8 год	0,1577	97,3	0,1	
	9 год	0,1610	99,3	0,1	
	10 год	0,1568	96,7	0,1	

Прогноз поведения азоксистробина в почвах трех почвенно-климатических зон РФ показал, что максимальное содержание вещества после применения препарата Ассанж, КС не превышает 93 мкг/кг. Через год в почве остатки азоксистробина обнаруживаются в количествах 46-56% от внесенного количества вещества. При применении препарата на одном и том же поле в течение десяти лет подряд содержание вещества достигает значений 162-196 мкг/кг. За пределы пахотного горизонта азоксистробин не мигрирует.

Таблица 7 - R234886 (метаболит), однолетнее применение

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источник данных
<p>Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Норма применения препарата: 0,5 л/га (75 г д.в./га), трехкратное опрыскивание (интервал – 7 сут.) Без с/х культуры</p>	Дерново-подзолистая почва (Московская область)				Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0000	0,3	0,0	
	7	0,0002	3,8	0,0	
	14	0,0005	9,5	0,0	
	28	0,0015	30,5	0,0	
	50	0,0032	62,5	0,0	
	365	0,0051	99,8	0,1	

Метод прогноза и входные данные	Остаточные количества в слое 0-20 см			Максимальная миграция за пределы 20-см слоя почвы, % от внесенного количества	Источник данных
Данные по <i>метаболиту R234886</i> : максимальная доля среди продуктов разложения азоксистробина – 0,288; молекулярная масса – 289,4; растворимость в воде – 57 мг/л; давление насыщенных паров – 1,1×10 ⁻¹⁰ Па; К _{OC} = 330,2; DT ₅₀ = 37,1 сут.	Чернозем типичный (Курская область)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0000	0,4	0,0	
	7	0,0002	3,6	0,0	
	14	0,0004	7,4	0,0	
	28	0,0014	27,7	0,0	
	50	0,0030	59,6	0,0	
	365	0,0050	98,4	0,0	
Руководство по использованию математических моделей поведения пестицидов в окружающей среде и стандартных сценариев входных данных для регионального прогноза экологической опасности пестицидов и для их регистрации в Российской Федерации, ВНИИФ, Б.Вяземы, 2005, 42 с.	Темно-каштановая почва (Саратовская область)				
	Дни	мг/кг	%	%	
	0	0,0000	0,1	0,0	
	7	0,0001	2,9	0,0	
	14	0,0005	10,6	0,0	
	28	0,0015	29,3	0,0	
	50	0,0033	65,6	0,0	
	365	0,0047	93,4	0,0	

Прогнозируемое содержание основного метаболита азоксистробина R234886 в течение года достигает 5 мкг/кг, что указывает на отсутствие его аккумуляции в почве в значимых количествах. За пределы пахотного горизонта почв метаболит R234886 практически не выносятся.

Полевые/лизиметрические опыты: динамика исчезновения д.в., миграция и возможность аккумуляции

Полевые опыты не проводились. Прогноз поведения азоксистробина и флуазинама в почвах трех почвенно-климатических зон РФ показал, что при применении препарата Ассанж, КС возможна аккумуляция веществ. Результаты моделирования также показали, что д.в. не мигрируют за пределы пахотного слоя почв в значимых количествах.

3.2. Воздействие на поверхностные и грунтовые воды

Таблица 8 - Оценка уровней концентраций д.в. и метаболитов в грунтовых водах

Метод прогноза и входные данные	Максимальная концентрация в стоке из метровой толщи почвенного горизонта, мкг/л			Источник данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Входные данные см. п.1.1.1.	Дерново-подзолистая почва	Чернозем типичный	Каштановая почва	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	Флуазинам (д.в.), R234886 (метаболит)			
	0,00	0,00	0,00	
	Азоксистробин (д.в.)			
	0,00 (1 год) 0.03 (10 лет)	0,00	0,00	

Риск загрязнения грунтовых вод флуазинамом, азоксистробин и метаболитом R234886 при применении препарата Ассанж, КС оценивается как низкий. Вещества не прогнозируются в стоке из почв в значимых количествах.

1.2.2. Оценка уровней концентраций д.в. в поверхностных водах

Таблица 9 - Флуазинам (д.в.), STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
<p>Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,5 л/га (187,5 г д.в./га), трехкратное опрыскивание, интервал – 7 сут. Культура – картофель.</p> <p>Данные по <i>флуазинаму</i>: растворимость в воде: 0,135 мг/л; K_{OC} = 16430 (ср. значение), DT_{50ПЧВА} = 116 сут. (лаб. условия, ср. значение), DT_{50ВОДА/ОСАДОК} = 3,1 сут., DT_{50ВОДА} = 3,5 сут., DT_{50ОСАДОК} = 6,4 сут.</p> <p>Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник, 2010, №1, с. 27-30.</p>	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	0	1,6181	-	261,4406	-	
	1	1,3391	1,4786	233,0888	247,2647	
	2	1,1900	1,3716	207,1497	233,6919	
	4	0,9399	1,2164	163,6101	209,2152	
	7	0,6597	1,0347	114,8415	178,6731	
	14	0,2889	0,7422	50,2851	128,4670	
	21	0,1265	0,5604	22,0181	97,0672	
	28	0,0554	0,4418	9,6410	76,5516	
	42	0,0106	0,3036	1,8484	52,6088	
	50	0,0041	0,2561	0,7193	44,3831	
	100	0,0000	0,1284	0,0020	22,2524	

Максимальная прогнозируемая концентрация флуазинама в поверхностных водах прогнозируется на уровне 1,6 мкг/л, что превышает установленное значение санитарно-гигиенического норматива (1 мкг/л – согласно Сан-ПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 г.) Содержание вещества в донных отложениях прогнозируется на уровне 261 мкг/кг, снижаясь через 100 дней практически до 0 мкг/кг.

Таблица 10 - Азоксистробин (д.в.), STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
<p>Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,5 л/га (75 г д.в./га), трехкратное опрыскивание, интервал – 7 сут. Культура – картофель.</p> <p>Данные по <i>азоксистробину</i>: растворимость в воде: 6,7 мг/л; K_{OC} = 588,6; DT_{50(почва)} = 109,4 сут.; DT_{50(вода)} = 1000 сут.*; DT_{50(осадок)} = 205 сут.; DT_{50(вода/осадок)} = 205 сут.</p> <p>Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник, 2010, №1, с. 27-30.</p>	Дни	Актуальная	Средневзвешенная по времени	Актуальное	Средневзвешенное по времени	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	0	8,8195	---	50,9221	---	
	1	8,6688	8,7441	50,8267	50,8744	
	2	8,6525	8,7024	50,7315	50,8267	
	4	8,6202	8,6694	50,5416	50,7316	
	7	8,5718	8,6379	50,2582	50,5894	
	14	8,4601	8,5769	49,6030	50,2596	
	21	8,3498	8,5195	48,9563	49,9327	
	28	8,2409	8,4634	48,3180	49,6087	
	42	8,0274	8,3535	47,0664	48,9689	
	50	7,9080	8,2918	46,3658	48,6084	

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
	100	7,2004	7,9202	42,2172	46,4337	

* Значение 1000 суток рекомендовано для расчетов группой FOCUS при отсутствии экспериментальных данных

Максимальная прогнозируемая концентрация азоксистробина в поверхностных водах прогнозируется на уровне 8,8 мкг/л, что не превышает установленное значение санитарно-гигиенического норматива (10 мкг/л – согласно Сан-ПиН 1.2.3685-21 от 28.01.2021 г.) Содержание вещества в донных отложениях прогнозируется на уровне 51 мкг/кг.

Таблица 11 -R234886 (метаболит), STEP 2

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л		Содержание в донных осадках, мкг/кг		Источник данных
<p>Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Step 2. Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Норма применения препарата: 0,5 л/га (75 г д.в./га), трехкратное опрыскивание, интервал – 7 сут. Культура – картофель.</p> <p>Данные по метаболиту R234886: доля среди продуктов разложения азоксистробина в почве – 28,8%, в системе вода/донный осадок – 26,4%; растворимость в воде - 57 мг/л; $K_{OC} = 330$; $DT_{50(почва)} = 37$ сут.; $DT_{50(вода/осадок)} = 1000$ сут.*; $DT_{50(вода)} = 1000$ сут.*; $DT_{50(осадок)} = 1000$ сут.*</p> <p>Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник, 2010, №1, с. 27-30.</p>	<i>Дни</i>	<i>Актуальная</i>	<i>Средневзвешенная по времени</i>	<i>Актуальное</i>	<i>Средневзвешенное по времени</i>	Расчеты Центра экотестирования исследований «ЭПИцентр»
		0	4,4738	---	26,1025	---
		1	4,4317	4,4527	26,0844	26,0934
		2	4,4286	4,4414	26,0663	26,0844
		4	4,4225	4,4335	26,0302	26,0663
		7	4,4133	4,4268	25,9761	26,0392
		14	4,3919	4,4147	25,8504	25,9762
		21	4,3706	4,4035	25,7253	25,9134
		28	4,3495	4,3927	25,6007	25,8508
		42	4,3075	4,3713	25,3535	25,7262
		50	4,2837	4,3592	25,2133	25,6553
		100	4,1377	4,2847	24,3545	25,2184

* Значение 1000 суток рекомендовано для расчетов группой FOCUS при отсутствии экспериментальных данных

Максимальная прогнозируемая концентрация основного метаболита азоксистробина R234886 в поверхностных водах не превышает 4,5 мкг/л.

В связи с превышением ПДК флуазинама в поверхностных водах и потенциальным риском для гидробионтов проведено дополнительное моделирование поведения д.в. в воде поверхностного водоема, учитывающее наличие водоохранной зоны.

Таблица 12 - Флуазинам (д.в.), уточненный прогноз

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л			Источник данных
<p>Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Входные данные модели см. Step 2</p>	<i>Дни</i>	<i>Московская область</i>	<i>Курская область</i>	<i>Саратовская область</i>	Расчеты Центра экотестирования исследований «ЭПИцентр»

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л						Источник данных
Ширина водоохранной зоны 50 метров. Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник, 2010, №1, с. 27-30.		<i>Актуальная</i>	<i>Средневзвешенная по времени</i>	<i>Актуальная</i>	<i>Средневзвешенная по времени</i>	<i>Актуальная</i>	<i>Средневзвешенная по времени</i>	
	0	0,1534	--	0,1944	--	0,1944	--	
	1	0,0367	0,0950	0,0694	0,1319	0,0694	0,1319	
	2	0,0293	0,1163	0,0555	0,1530	0,0555	0,1530	
	4	0,0187	0,1076	0,0355	0,1392	0,0355	0,1392	
	7	0,0096	0,0860	0,0181	0,1105	0,0181	0,1105	
	14	0,0020	0,0531	0,0038	0,0681	0,0038	0,0681	
	21	0,0004	0,0368	0,0008	0,0472	0,0008	0,0472	
	28	0,0001	0,0278	0,0002	0,0357	0,0002	0,0357	
	42	0,0000	0,0186	0,0000	0,0238	0,0000	0,0238	
	50	0,0000	0,0156	0,0000	0,0200	0,0000	0,0200	
	100	0,0000	0,0078	0,0000	0,0100	0,0000	0,0100	

Таблица 13 - Азоксистробин (д.в.), уточненный прогноз

Метод прогноза и входные данные		Концентрация в воде поверхностного водоема, мкг/л						Источник данных
Комплекс моделей FOCUS (Step 1-2). Стандартный закрытый водоем по сценариям FOCUS. Входные данные модели см. Step 2 Ширина водоохранной зоны 50 метров. Руководство: Горбатов В.С., Кононова А.А. Использование математических моделей прогноза концентраций пестицидов в поверхностных водах с целью оценки их риска для водных организмов. Агрохимический вестник, 2010, №1, с. 27-30.	<i>Дни</i>	<i>Московская область</i>		<i>Курская область</i>		<i>Саратовская область</i>		Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
		<i>Актуальная</i>	<i>Средневзвешенная по времени</i>	<i>Актуальная</i>	<i>Средневзвешенная по времени</i>	<i>Актуальная</i>	<i>Средневзвешенная по времени</i>	
		0	0,2551	--	0,4652	--	0,4652	--
		1	0,2345	0,2448	0,4439	0,4546	0,4439	0,4546
		2	0,2337	0,2497	0,4424	0,4595	0,4424	0,4595
		4	0,2322	0,2516	0,4394	0,4608	0,4394	0,4608
		7	0,2298	0,2514	0,4350	0,4597	0,4350	0,4597
		14	0,2244	0,2492	0,4248	0,4551	0,4248	0,4551
		21	0,2192	0,2466	0,4149	0,4501	0,4149	0,4501
		28	0,2141	0,2438	0,4052	0,4450	0,4052	0,4450
		42	0,2042	0,2384	0,3865	0,4349	0,3865	0,4349
		50	0,1987	0,2353	0,3761	0,4292	0,3761	0,4292
		100	0,1678	0,2171	0,3176	0,3960	0,3176	0,3960

Уточненный прогноз поведения флуазинама и азоксистробина с учетом наличия водоохранной зоны показал, что максимальная концентрация веществ не превышает 0,2 и 0,3 мкг/л, соответственно, что ниже ПДК. Таким образом, при применении препарата Ассанж, КС в условиях Российской Федерации загрязнение поверхностных водоемов флуазинамом и азоксистробинном практически исключено.

3.3. Воздействие на атмосферный воздух

Таблица 14

Метод прогноза и входные данные	Испарение вещества из почвы, г/га/год			Источник данных
Модель PEARL и стандартные российские сценарии почвенно-климатических условий. Входные данные см. п.1.1.1.	Дерново-подзолистая почва	Чернозем типичный	Каштановая почва	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИцентр»
	Флуазинам (д.в.)			
	32,80	14,82	19,46	
	Азоксистробин (д.в.), R234886 (метаболит)			
	0.00	0.00	0.00	

Прогноз по модели PEARL показал, что испарение флуазинама с поверхности почвы за год составит 15-33 г/га. При одномоментном испарении флуазинама его концентрация в приземном слое атмосферы (2 м) составит: $33 \text{ г/га} / 20000 \text{ м}^3/\text{га} = 1,65 \text{ мг/м}^3$. Показатель ингаляционной токсичности (LC_{50}) для флуазинама составляет $> 1100 \text{ мг/м}^3$ («Экспертное заключение по токсиколого-гигиенической оценке препарата Ассанж, КС (375+150 г/л), д.в. флуазинам+азоксистробин»), ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, 2023, 41 с.). В реальных условиях при постепенном испарении вещества его максимальная концентрация в приземной атмосфере будет существенно ниже. Таким образом, риск загрязнения воздуха флуазинамом, азоксистробином и метаболитом R234886 при применении препарата Ассанж, КС оценивается как низкий.

3.4. Воздействие на растительный покров

Таблица 15 - Водоросли

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Влияние на рост и биомассу</u> <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> , 96 часов, статичные условия Руководство ОЭСР № 201 (аналог ГОСТ 32293-2013 «Испытание водорослей и цианобактерий на задержку роста»)	Флуазинам: $E_r C_{50} > 0,22 \text{ мг/л}$ $E_b C_{50} = 0,16 \text{ мг/л}$	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinaam, 2008

Флуазинам **чрезвычайно токсичен** (1 класс опасности) для водорослей.

Таблица 16 - Высшие водные растения

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Примечания
<u>Влияние на рост и биомассу</u> <i>Lemna gibba</i> , 7 дней Руководство ОЭСР № 221 (аналог ГОСТ 32426-2013 «Испытание ряски на угнетение роста»)	Флуазинам: $EC_{50} = 53,6 \text{ мг/л}$	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinaam, 2008

Флуазинам **вреден** (3 класс опасности) для высших водных растений.

Таблица 17- Другие нецелевые организмы флоры и фауны

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Влияние на сельскохозяйственные растения:</u> <i>Огурцы</i> ГОСТ 32627-2014 «Наземные растения. Испытание на фитотоксичность» <i>Aphidius rhopalosiphii</i> (наездники) <i>Chironomus riparius</i> , 28 дней ГОСТ 32628-2014 «Определение острой токсичности на <i>Chironomus</i> sp»	Флуазинам: $ER_{50} > 1500 \text{ г/га}$ $LR_{50} > 200 \text{ г/га}$ $NOEC = 0,00625 \text{ мг/л}$	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinaam, 2008

При соблюдении регламента применения препарата Ассанж, КС флуазинам не оказывает значимого воздействия на сельскохозяйственные растения и полезную энтомофауну. Флуазинам чрезвычайно токсичен для бентосных организмов.

Таблица 18 - Водоросли

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Влияние на рост</u> <i>Selenastrum capricornutum</i> , 72 часа (статичные условия)	Азоксистробин: $EC_{50} = 0,36$ мг/л	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
<i>Selenastrum capricornutum</i> , 72 часа (статичные условия) Руководство ОЭСР № 201 (аналог ГОСТ 32293-2013 «Испытание водо-рослей и цианобактерий на задержку роста»)	R234886: $EC_{50} = 47$ мг/л	
<u>Влияние на биомассу</u>	Нет данных	

Азоксистробин **чрезвычайно токсичен** для водорослей (1 класс опасности).
Метаболит R234886 **слаботоксичен** для водорослей (3 класс опасности).

Таблица 19 - Другие нецелевые организмы флоры и фауны

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<i>Typhlodromus pyri</i> (хищные клещи) <i>Aphidius rhopalosiphi</i> (наездники)	$LR_{50} > 1500$ г д.в./га $LR_{50} > 1000$ г д.в./га	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010

При соблюдении регламента применения препарата Ассанж, КС значимого воздействия азоксистробина на наземных клещей и насекомых не выявлено

3.5. Воздействие на животный мир

Млекопитающие

Таблица 20

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая оральная токсичность</u> Тестовый вид – крысы Руководство ОЭСР №423 (аналог ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»)	Флуазинам: $LD_{50} = 4100$ мг/кг	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinam, 2008
<u>Репродуктивная токсичность</u> Тестовый вид – крысы Руководство ОЭСР №415 (аналог ГОСТ 32378-2013 «Испытания по оценке репродуктивной токсичности одного поколения»)	Флуазинам: NOAEL = 5 мг/кг м.т./сут.	

Флуазинам **слаботоксичен** (5 класс опасности) для млекопитающих.

Таблица 21

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая оральная токсичность</u> Тестовый вид – крысы Руководство ОЭСР № 401 (аналог ГОСТ 32644-2014 «Метод определения класса острой токсичности»)	Азоксистробин: $LD_{50} = 5000$ мг/кг	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
<u>Репродуктивная токсичность</u> Тестовый вид - крысы Руководство ОЭСР № 416 (аналог ГОСТ 32378-2013 «Испытания по оценке репродуктивной токсичности одного поколения»)	Азоксистробин: NOAEL = 32 мг/кг×сут.	

Азоксистробин относится к **практически не токсичным** действующим веществам пестицидов для млекопитающих (опасность не классифицируется).

Птицы

Таблица 22

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая оральная токсичность</u> Тестовый вид – перепел Руководство ОЭСР №223 (аналог ГОСТ 33059-2014 «Птицы: тест на острую пероральную токсичность»)	Флуазинам: $LD_{50} = 1782$ мг/кг	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Токсичность при скармливании</u> Тестовые виды – кряква Руководство ОЭСР №205 (аналог ГОСТ 33040-2014 «Тест на токсичность при скармливании птицам»)	Флуазинам: LC ₅₀ > 10600 мг/кг	active substance fluazinam, 2008
<u>Репродуктивная токсичность</u> Тестовые виды – перепел Руководство ОЭСР №206 (аналог ГОСТ 33035-2014 «Птицы: репродуктивный тест»)	Флуазинам: NOEC = 500 мг/кг пищи/сут. NOEC = 60,4 мг/кг м.т./сут.	

Флуазинам **слаботоксичен** (3 класс опасности) по острой токсичности и **практически не токсичен** (опасность не классифицируется) по диетарной токсичности для птиц.

Таблица 23

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая оральная токсичность</u> Виргинская куропатка Руководство ОЭСР №205 (аналог ГОСТ 33059-2014 «Птицы: тест на острую пероральную токсичность»)	Азоксистробин: LD ₅₀ =2000мг/кг	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
<u>Токсичность при скармливании</u> Виргинская куропатка (5 суток) Руководство ОЭСР №205 (аналог ГОСТ 33040-2014 «Тест на токсичность при скармливании птицам»)	Азоксистробин: LC ₅₀ =5200мг/кг	
<u>Репродуктивная токсичность</u> Виргинская куропатка (21 неделя) Руководство ОЭСР № 206 (аналог ГОСТ 33035-2014 «Птицы: репродуктивный тест»)	Азоксистробин: NOAEL = 1200 мг/кг×сут.	

Азоксистробин является **практически нетоксичным** действующим веществом пестицидов по острой и диетарной токсичности для птиц (опасность не классифицируется).

Водные организмы

Рыбы

Таблица 24

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая токсичность</u> Радужная форель, 96 часов, статичные условия Лепомис, 96 часов, статичные условия Руководство ОЭСР № 203 (аналог ГОСТ 32473-2013 «Определение острой токсичности для рыб»)	Флуазинам: LC ₅₀ = 0,0611 мг/л LC ₅₀ = 0,055 мг/л	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinam, 2008
<u>Хроническая токсичность</u> Радужная форель, 21 день, проточные условия Руководство ОЭСР № 204 (аналог ГОСТ 32428-2013 «Определение хронической токсичности для рыб: 14-дневный тест»)	Флуазинам: NOEC = 0,012 мг/л	
<u>Биоаккумуляция</u> Форель радужная Руководство ОЭСР №305 (аналог ГОСТ 32538-2013 «Определение биоконцентрации на рыбах в проточных аквариумах»)	Флуазинам: BCF = 1025 CT ₅₀ = 5,5 сут.	Lewis, K.A., Green, A., Tziliavakis, J. and Warner, D. (2015). The Pesticide Properties DataBase (PPDB) developed by the Agriculture & Environment Research Unit (AERU), University of Hertfordshire, 2006-2015

Флуазинам **чрезвычайно токсичен** (1 класс опасности) для рыб. Способность к биоаккумуляции – высокая.

Таблица 25

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая токсичность</u> Форель радужная, 96 часов	Азоксистробин: LC ₅₀ = 0,47 мг/л	Conclusion on the peer review of the pesticide

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Форель радужная, 96 часов Руководство ОЭСР № 203 (аналог ГОСТ 32473-2013 «Определение острой токсичности для рыб»)	R234886: LC ₅₀ > 150 мг/л	risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
<u>Хроническая токсичность</u> Форель радужная Руководство ОЭСР № 204 (аналог ГОСТ 32428-2013 «Определение хронической токсичности для рыб: 14-дневный тест»)	Азоксистробин: NOEC = 0,16 мг/л	
<u>Влияние на репродуктивность и скорость развития</u>	Нет данных	
<u>Биоаккумуляция</u> Лепомис; проточная вода; концентрация азоксистробина 0,3 мг/л (экспозиция 28 дней)	Быстрое выведение препарата из организма, через 2 недели из рыбы выводится не менее 96 % вещества.	

Азоксистробин является **чрезвычайно токсичным** веществом для рыб (1 класс опасности). Основной метаболит азоксистробина R234886 является **практически не токсичным** для рыб веществом (опасность не классифицируется).

Зоопланктон

Таблица 26

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая токсичность</u> <i>Daphnia magna</i> , 48 часов. Руководство ОЭСР № 202 (аналог ГОСТ 32536-2013 «Определение острой токсичности для дафний»)	Флуазинам: EC ₅₀ = 0,22 мг/л	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinaam, 2008
<u>Влияние на репродуктивность и скорость развития</u> <i>Daphnia magna</i> , 21 сут. Руководство ОЭСР № 211 (аналог ГОСТ 32367-2013 «Угнетение репродуктивной способности Дафнии магна»)	Флуазинам: NOEC = 0,0125 мг/л	

Флуазинам **чрезвычайно токсичен** (1 класс опасности) для зоопланктона.

Таблица 27

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая токсичность</u> <i>Daphnia magna</i> , 48 часов Руководство ОЭСР № 202 (аналог ГОСТ 32536-2013 «Определение острой токсичности для дафний»)	Азоксистробин: EC ₅₀ = 0,23 мг/л R234886: LC ₅₀ > 180 мг/л	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
<u>Влияние на репродуктивность и скорость развития</u> <i>Daphnia magna</i> , 21 день Руководство ОЭСР № 211 (аналог ГОСТ 32367-2013 «Угнетение репродуктивной способности Дафнии магна»)	Азоксистробин: NOEC = 0,044 мг/л	

Азоксистробин является **чрезвычайно токсичным** веществом для дафний (1 класс опасности). Основной метаболит азоксистробина R234886 является **практически не токсичным** для дафний веществом (опасность не классифицируется).

Медоносные пчелы

Таблица 28

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Острая контактная токсичность</u> , 48 часов Руководство ОЭСР № 214 (аналог ГОСТ 33039-2014 «Пчелы медоносные: тест на острую контактную токсичность»)	Флуазинам: LD ₅₀ > 100 мкг/пчелу	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinaam, 2008
<u>Острая оральная токсичность</u> , 48 часов Руководство ОЭСР № 213 (аналог ГОСТ 33038-2014 «Пчелы медоносные: тест на острую пероральную токсичность»)	Флуазинам: LD ₅₀ > 100 мкг/пчелу	

Флузинам **практически не токсичен** (опасность не классифицируется) для медоносных пчел.

Таблица 29

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая оральная токсичность Руководство ОЭСР № 214 (аналог ГОСТ 33039-2014 «Пчелы медоносные: тест на острую контактную токсичность»)	Азоксистробин: LD ₅₀ > 25 мкг/пчелу	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
Острая контактная токсичность Руководство ОЭСР № 213 (аналог ГОСТ 33038-2014 «Пчелы медоносные: тест на острую пероральную токсичность»)	Азоксистробин: LD ₅₀ > 200 мкг/пчелу	

Азоксистробин **слаботоксичен** для медоносных пчёл (3 класс опасности).

Дождевые черви

Таблица 30

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая токсичность Тестовый вид: <i>Eisenia fetida</i> Руководство ОЭСР № 207 (аналог ГОСТ 33036-2014 «Определение острой токсичности для дождевых червей»)	Флузинам: LC ₅₀ > 500 мг/кг	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinam, 2008
Хроническая токсичность Руководство ОЭСР № 222 аналог ГОСТ 33042-2014 «Тест на репродуктивность дождевых червей»	Флузинам: NOEC < 0,48 мг/кг	

Флузинам **слаботоксичен** (3 класс опасности) для дождевых червей.

Таблица 31

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Острая токсичность Тестовый вид: <i>Eisenia foetida</i> Руководство ОЭСР № 207 (аналог ГОСТ 33036-2014 «Определение острой токсичности для дождевых червей»)	Азоксистробин: LC ₅₀ = 283 мг/кг R234886: LC ₅₀ > 1000 мг/кг	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
Хроническая токсичность (сублетальные эффекты) Руководство ОЭСР № 222 (аналог ГОСТ 33042-2014 «Тест на репродуктивность дождевых червей (<i>Eisenia fetida</i> / <i>Eisenia andrei</i>)»)	Азоксистробин: NOEC = 180 мг/кг	

Азоксистробин **слаботоксичен** для дождевых червей (3 класс опасности).
Метаболит R234886 **практически не токсичен** для дождевых червей (опасность не классифицируется).

Почвенные микроорганизмы

Таблица 32

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Влияние на процессы минерализации углерода Руководство ОЭСР №217 (аналог ГОСТ 33041-2014 «Почвенные микроорганизмы: тест на трансформацию углерода»)	Не оказывает влияния при содержании д.в. в почве до 2,27 мг/кг.	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinam, 2008
Влияние на процессы трансформации азота Руководство ОЭСР №216 (аналог ГОСТ 32631-2014 «Почвенные микроорганизмы: испытание на трансформацию азота»)		

При соблюдении регламента применения препарата Ассанж, КС значимого воздействия флуазинама (> 25%) на почвенную микробиоту не выявлено.

Таблица 33

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Влияние на процессы минерализации углерода Руководство ОЭСР № 217 (аналог ГОСТ 33041-2014 «Почвенные микроорганизмы: тест на трансформацию углерода»)	Воздействия азоксистробина и его основного метаболита R234886 на почвенную микрофлору не выявлено при	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010

Влияние на процессы трансформации азота Руководство ОЭСР № 216 (аналог ГОСТ 32631-2014 «Почвенные микроорганизмы: испытание на трансформацию азо-та»)	содержании в почве до 10 мг/кг	
--	-----------------------------------	--

При соблюдении регламента применения препарата Ассанж, КС значимого воздействия азоксистробина (> 25%) на почвенную микрофлору ожидать не следует.

Таблица 34 - Другие нецелевые организмы флоры и фауны

Вид токсичности, условия и методы	Показатели	Источник данных
Влияние на сельскохозяйственные растения: Огурцы ГОСТ 32627-2014 «Наземные растения. Испытание на фитотоксичность» <i>Aphidius rhopalosiphi</i> (наездники) <i>Chironomus riparius</i> , 28 дней ГОСТ 32628-2014 «Определение острой токсичности на <i>Chironomus</i> sp»	Флуазинам: ER ₅₀ > 1500 г/га LR ₅₀ > 200 г/га NOEC = 0,00625 мг/л	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinam, 2008

Флуазинам чрезвычайно токсичен для бентосных организмов.

Оценка риска токсического воздействия флуазинама и азоксистробина на млекопитающих и птиц через питьевую воду

В соответствии с руководством *Risk Assessment for Birds and Mammals*//EFSA Journal, 2009; 7(12):1438, p. 358 оценку риска воздействия веществ при их поступлении в организм млекопитающих и птиц с питьевой водой (например, при потреблении животными воды из луж на полях, обработанных пестицидом) необходимо проводить при соотношении нормы расхода препарата (г д.в./га) и NOEL (мг/кг×сут.) более 50 (при K_{OC} < 500) и более 3000 (при K_{OC} ≥ 500).

Таблица 35

Вещество	K _{OC}	Норма расход, г д.в./га	NOEL _{птицы}	Норма расхода/ NOEL _{птицы}	NOEL _{млек}	Норма расхода/ NOEL _{млек}
Флуазинам	16430 (≥500)	262,5	60,4	4,3 (<3000)	5	52,5 (<3000)
Азоксистробин	589 (>500)	105	1200	0,1 (<3000)	32	3,3 (<3000)

Таким образом, оценка риска отравления птиц и млекопитающих флуазинамом и азоксистробином при их поступлении в организм с питьевой водой не требуется.

Риск опосредованного отравления птиц и млекопитающих через пищевую цепочку (дождевые черви, рыбы), вызванного токсическим воздействием флуазинама, как вещества, обладающего способностью к биоаккумуляции, оценивается как низкий. Риск отравления птиц и млекопитающих флуазинамом и азоксистробином при их поступлении в организм с питьевой водой также оценивается как низкий.

Водные организмы

Оценка риска применения препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) для гидробионтов

При оценке риска применения препарата Ассанж, КС использованы данные по токсичности действующего вещества и прогнозируемые концентрации вещества в поверхностных водах. В случае, если д.в. в составе препаративной формы оказывает на гидробионтов токсическое воздействие в

большей степени, чем в чистом виде, использованы значения показателей токсичности препаративной формы в пересчёте на д.в.

Таблица 36 - Флуазинам (д.в.), STEP 2

Тестовые организмы	Вид токсичности	Показатели токсичности, мкг/л (E1.2.2)	Прогнозируемые концентрации пестицида в водоеме, мкг/л (E2.1.2.2)	Показатель риска R	Источник
Рыбы	Острая Хроническая	LC ₅₀ = 55 NOEC = 12	C _{МАКС} = 1,6181 C _{СРВЗВ 21 сут.} = 0,5604	34 21	Расчеты Центра экотоксикологических исследований «ЭПИцентр»
Зоопланктон	Острая Хроническая	EC ₅₀ = 220 NOEC = 12,5	C _{МАКС} = 1,6181 C _{СРВЗВ 21 сут.} = 0,5604	136 22	
Водоросли	Влияние на рост и биомассу	EC ₅₀ = 160	C _{СРВЗВ 4 сут.} = 1,2164	132	

Таблица 37 - Флуазинам (д.в.), уточненный прогноз

Тестовые организмы	Вид токсичности	Показатели токсичности, мкг/л (E1.2.2)	Прогнозируемые концентрации пестицида в водоеме, мкг/л (E2.1.2.2)	Показатель риска R	Источник
Рыбы	Острая	LC ₅₀ = 55	C _{МАКС} = 0,1944	283	Расчеты Центра экотоксикологических исследований «ЭПИцентр»

Таблица 38 - Азоксистробин (д.в.), STEP 2

Тестовые организмы	Вид токсичности	Показатели токсичности (E1.2.2), мкг/л	Прогнозируемые концентрации пестицида в водоеме, мкг/л (E2.1.2.2)	Показатель риска R	Источник
Рыбы	Острая Хроническая	LC ₅₀ = 470 NOEC = 160	C _{МАКС} = 8,8195 C _{СРВЗВ 21 сут.} = 8,5195	53 19	Расчеты Центра экотоксикологических исследований «ЭПИцентр»
Зоопланктон	Острая Хроническая	EC ₅₀ = 230 NOEC = 44	C _{МАКС} = 8,8195 C _{СРВЗВ 21 сут.} = 8,5195	26 5	
Водоросли	Влияние на рост и биомассу	E _r C ₅₀ = 360	C _{СРВЗВ 4 сут.} = 8,6694	42	

Таблица 39 - Азоксистробин (д.в.), STEP 2

Тестовые организмы	Вид токсичности	Показатели токсичности (E1.2.2), мкг/л	Прогнозируемые концентрации пестицида в водоеме, мкг/л (E2.1.2.2)	Показатель риска R	Источник
Рыбы	Острая	LC ₅₀ = 470	C _{МАКС} = 0,4652	1010	Расчеты Центра экотоксикологических исследований «ЭПИцентр»
Зоопланктон	Острая Хроническая	EC ₅₀ = 230 NOEC = 44	C _{МАКС} = 0,4652 C _{СРВЗВ 21 сут.} = 0,4501	494 98	

Таблица 39 - R234886 (метаболит), STEP 2

Тестовые организмы	Вид токсичности	Показатели токсичности (E1.2.2), мкг/л	Прогнозируемые концентрации пестицида в водоеме, мкг/л (E2.1.2.2)	Показатель риска R	Источник
Рыбы	Острая	LC ₅₀ = 150000	C _{МАКС} = 4,4738	33529	Расчеты Центра экотоксикологических исследований «ЭПИцентр»
Зоопланктон	Острая Хроническая	LC ₅₀ = 180000	C _{МАКС} = 4,4738	40234	
Водоросли	Влияние на рост и биомассу	EC ₅₀ = 47000	C _{СРВЗВ 4 сут.} = 4,4335	10601	

Применение препарата Ассанж, КС в условиях Российской Федерации сопряжено с низким риском для всех тестовых видов гидробионтов (значение показателя риска R больше триггерного значения 100 для острой токсичности и 10 – для хронической (долгосрочной) токсичности).

Медоносные пчелы

Данных по токсичности препарата Ассанж, КС для медоносных пчёл регистрантом в досье не представлено. Зарегистрированные в РФ препараты-аналоги классифицируются как малоопасные для пчёл (3 класс опасности).

Оценка риска применения препарата Ассанж, КС для медоносных пчел проведена, исходя из максимальной дозы его внесения (в пересчете на д.в.) и токсичности действующих веществ для пчел.

Таблица 40

Вид токсичности, условия и методы	Показатели риска	Триггерное значение	Категория риска
Острая оральная токсичность	Флуазинам: $KP_o = 262,5/100 = 2,63$ Азоксистробин: $KP_o = 105/25 = 4,20$	25	Низкий
Острая контактная токсичность	Флуазинам: $KP_k = 262,5/100 = 2,63$ Азоксистробин: $KP_k = 105/200 = 0,53$		

Применение препарата Ассанж, КС сопряжено с низким риском для медоносных пчел, так как значения показателей риска по оральной и контактной токсичности ниже триггерного значения, равного 25.

Дождевые черви

Таблица 41 - Оценка риска применения препарата для дождевых червей

Вещество	Вид токсичности	Показатели токсичности (Е1.2.4), мг/кг	Прогнозируемое содержание вещества в почве, мг/кг (Е2.1.1.1)	Показатель риска R	Источник
Флуазинам (д.в.), 1 год применения	Острая токсичность	$LC_{50} = 500$	$C_{\text{МАКС}} = 0,2310$	2165	Расчеты Центра экопестицидных исследований «ЭПИЦентр»
	Сублетальные эффекты	$NOEC = 0,48$	$C_{\text{МАКС}} = 0,2310$	2,1	
Флуазинам (д.в.), 10 лет применения	Острая токсичность	$LC_{50} = 500$	$C_{\text{МАКС}} = 0,5021$	996	
	Сублетальные эффекты	$NOEC = 0,48$	$C_{\text{МАКС}} = 0,5021$	1,0	
Азоксистробин (д.в.), 1 год применения	Острая токсичность	$LC_{50} = 283$	$C_{\text{МАКС}} = 0,0923$	3066	
	Сублетальные эффекты	$NOEC = 180$	$C_{\text{МАКС}} = 0,0923$	1950	
Азоксистробин (д.в.), 10 лет применения	Острая токсичность	$LC_{50} = 283$	$C_{\text{МАКС}} = 0,1955$	1448	
	Сублетальные эффекты	$NOEC = 180$	$C_{\text{МАКС}} = 0,1955$	921	
R234886 (метаболит), 1 год применения	Острая токсичность	$LC_{50} = 1000$	$C_{\text{МАКС}} = 0,0051$	196078	

Сравнение показателей острой и хронической токсичности действующих веществ и их содержания в почве показало низкий уровень риска применения препарата Ассанж, КС по острой токсичности ($R > 10$). Риск воздействия препарата на репродуктивную способность червей остается неопределенным, т.к. $R < 5$ для хронической токсичности.

В Западной Европе были проведены полевые исследования по оценке воздействия флуазинама, применяемого в дозе 200 г/га десятикратно с интервалом 7 сут. Значимого воздействия флуазинама на популяцию и общую биомассу не выявлено. Учитывая, что суммарная доза внесения флуазинама в

почву в составе препарата Ассанж, КС составляет 562,5 г д.в./га, что ниже суммарной дозы внесения флуазинама в полевых исследованиях (2000 г д.в./га), риск воздействия препарата Ассанж, КС на дождевых червей в долгосрочном периоде оценивается как низкий.

Почвенные микроорганизмы

В связи с тем, что флуазинам и азоксистробин практически не оказывают воздействия на почвенные микроорганизмы, применение препарата Ассанж, КС сопряжено с низким риском для почвенных микроорганизмов.

Глава 4. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью в результате ее реализации

Пестицид Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) предназначен для применения в сельскохозяйственном производстве на всей территории России и рекомендуется в качестве фунгицида при наземном применении на: сое - 1-2-х кратное опрыскивание против аскохитоза, пероноспороза, церкоспороза, септориоза в период вегетации: бутонизация-начало цветения с нормой расхода 0.3-0.4 л/га; картофеле - 3-х кратное опрыскивание против фитофтороза и альтернариоза в период вегетации в фазы: начала смыкания рядков, бутонизация, конец цветения с нормой расхода 0.5 л/га; подсолнечнике - 2-х кратное опрыскивание против альтернариоза, белой гнили, серой гнили, фомопсиса в период вегетации при появлении первых признаков одного из заболеваний с нормой расхода 0.7 л/га. Расход рабочей жидкости 300-400 л/га.

4.1. Характеристика климатических поясов России

Умеренный пояс характеризуется господством воздушных масс умеренных широт в течение всего года. В то же время наблюдаются большие различия в количестве солнечной радиации, поступающей на поверхность в разные сезоны года.

Зимой солнечной радиации поступает мало, причем значительная часть ее отражается от заснеженной поверхности. Происходит сильное выхолаживание поверхности и приземного слоя воздуха. Формируется холодный континентальный воздух умеренных широт. Летом приток солнечной радиации увеличивается, а отражение сокращается за счет меньшего альбедо. Поверхность и воздух прогреваются. Поэтому зима в умеренном поясе холодная, а лето теплое.

На большом пространстве умеренного пояса наблюдаются довольно существенные изменения климата как с севера на юг, так и с запада на восток. От северных границ пояса к южным происходит постепенное увеличение сухости климата вследствие роста инсоляции и уменьшения количества осадков. В северных районах осадки превышают испаряемость, на юге же поступающая солнечная радиация значительно превосходит затраты тепла на испарение. Наблюдаются качественные изменения в структуре радиационного баланса: меняется соотношение тепла, затрачиваемого на испарение и на прогревание приземного слоя воздуха. С этим связана смена климатов в пределах умеренного пояса от климата тайги до климата пустынь.

В пределах умеренного пояса при движении с запада на восток также происходят довольно существенные изменения в температурных условиях и увлажнении, но связаны они с распространением и повторяемостью различных воздушных масс, т.е. не с радиационными, а с циркуляционными условиями. Это позволяет выделить на пространстве умеренного пояса России

четыре подтипа климатов - умеренно-континентальный, континентальный, резко континентальный и муссонный, соответствующих определенным секторам материка.

Умеренно-континентальный климат характерен для европейской части России и крайнего северо-запада умеренного пояса в пределах Западной Сибири. В эти районы часто поступает атлантический воздух, поэтому зима здесь не так сурова, как в более восточных районах. Преобладают слабоморозные типы погоды. Во все зимние месяцы бывают дни с оттепелями, число которых возрастает к югу. Средняя температура января изменяется от -4 до -28°C.

Лето теплое. Средняя температура июля изменяется от 12 до 24°C. В связи с активной циклонической деятельностью здесь выпадает наибольшее количество осадков (на западе более 800 мм). Доля зимних осадков достаточно велика, но из-за оттепелей мощность снежного покрова на большей части территории менее 60 см. Увлажнение изменяется от избыточного до недостаточного. От северной границы пояса к южной происходит смена зональных климатов от тайги до степей.

Континентальный климат характерен для большей части Западной Сибири и крайнего юго-востока Восточно-Европейской равнины (полупустыни и пустыни Прикаспия). Здесь в течение всего года господствует континентальный воздух умеренных широт. Усиливается меридиональная циркуляция, в результате которой на территорию поступает как арктический, так и тропический воздух. С западным переносом сюда поступает атлантический воздух, в значительной мере трансформированный. Средняя температура января возрастает к юго-западу от -28°C до -18°C в Западной Сибири и до -12...-6°C - в Прикаспии. Средняя температура июля возрастает от 15-16°C до 21°C на юге Западной Сибири и до 25° в Прикаспии. Циклоническая активность ослабевает, поэтому годовая сумма осадков изменяется от 600-650 мм до 300 мм. Здесь особенно отчетливо прослеживается зональность в изменении климата: от климата тайги до климата пустынь.

Резко континентальный климат характерен для умеренного пояса Средней Сибири. В течение всего года здесь господствует континентальный воздух умеренных широт, поэтому характерны крайне низкие зимние температуры (-25...-44°C) и значительное прогревание летом (14-20°C). Зима солнечная, морозная, малоснежная. Преобладают сильноморозные типы погоды. Годовая сумма осадков менее 500 мм. Лето солнечное и теплое. Коэффициент увлажнения близок к единице. Здесь формируется климат тайги.

Муссонный климат характерен для восточной окраины России. Зимой здесь господствует холодный и сухой континентальный воздух умеренных широт, а летом влажный морской воздух с Тихого океана, поэтому зима холодная, солнечная и малоснежная с температурой -15...-35°C, а лето облачное и прохладное (средняя температура июля 10-20°C) с большим количеством осадков, выпадающих в виде ливней. Увлажнение всюду избыточное.

Субтропический пояс занимает Черноморское побережье Кавказа и южный берег Крымского полуострова, характеризуется наименьшей в России протяженностью и площадью.

Лето жаркое, но в северной части зоны сухое, а в южной - влажное. Средняя температура июля составляет +22–24 °С. Зимой осадки выпадают преимущественно в виде ливней или снега, который не образует устойчивого покрова. Средняя температура января от +2 °С в северной части повышается до +4 °С в южной.

На южном берегу Крыма лето и зима теплые. Среднегодовая температура воздуха составляет +13°С. Осадков выпадает достаточно - около 400–600 мм в год. Снег зимой прочного покрова не образует из-за оттепелей с дождями.

4.2. Агрохимическая характеристика основных типов сельскохозяйственных почв России

Дерново-подзолистые почвы имеют кислую реакцию, значительную обменную кислотность (1-2 мэкв на 100 г), 90 % величины которой приходится на обменный А1, а также гидролитическую кислотность (3-6 мэкв на 100 г), низкую емкость поглощения (5-15 мэкв) и степень насыщенности основаниями (30-70 %). Большая часть этих почв нуждается в известковании.

Для дерново-подзолистых почв характерно низкое содержание гумуса, общего азота и фосфора и резкое снижение их количества с глубиной профиля.

Агрохимические свойства этих почв сильно варьируют в зависимости от механического состава и степени окультуренности. Большинство дерново-подзолистых почв характеризуется сравнительно низким содержанием усвояемых (минеральных) форм азота и подвижного фосфора, а песчаные и супесчаные почвы – также и калия.

Таблица 42 - Агрохимическая характеристика дерново-подзолистых почв

Степень окультуренности	рН солевой вытяжки	Мощность пахотного горизонта, см	Содержание гумуса, %	Подвижный фосфор мг на 100 г почвы	Подвижный калий мг на 100 г почвы
Слабая	4-4,5	до 20	1,5-2	До 5	До 10
Средняя	4,6-5,0	20-22	2-2,5	5-10	10-15
Сильная	5,1-6,0	22-25	2,5-4	18-25	20-30

С повышением степени окультуренности почв (при систематическом применении органических и минеральных удобрений, известковании и т.д.) снижается кислотность, увеличивается содержание гумуса и общего азота, подвижного фосфора и обменного калия, повышается их плодородие.

Дерново-подзолистые почвы обычно бедны элементами питания, но достаточно увлажнены, применение органических и минеральных удобрений дает на них высокий эффект. Из минеральных удобрений наиболее эффективны азотные, а на слабоокультуренных почвах также фосфорные удобрения. На песчаных и супесчаных почвах эффективно применение калийных, а также магнийсодержащих удобрений.

Серые лесные почвы в зависимости от мощности гумусового горизонта, содержания гумуса и выраженности признаков оподзоливания подразделяют на светло-серые, серые и темно-серые, отличающиеся по агрохимическим свойствам.

Таблица 43 - Агрохимические свойства серых лесных почв

Подтип	Мощность гумусового горизонта, см	Содержание гумуса, %	pH солевой вытяжки
Светло серые	15-25	1,6-3,4	4,8-5,4
Серые	25-30	2,2-4,7	5,2-5,7
Темно-серые	40-60	3,5-7,0	5,5-6,0

Таблица 43 - Агрохимические свойства серых лесных почв (продолжение)

Подтип	Гидролитическая кислотность мекв на 100г.	Сумма обменных оснований мекв на 100г	V, % на 100 г	Подвижный фосфор мг почвы	Подвижный калий мг на 100 г почвы
Светло-серые	2,3-3,8	10-18	72-82	6	10
Серые	2,9-3,5	14-25	76-87	8	13
Темно-серые	2,3-5,4	20-36	80-86	12	15

От светло-серых к серым и темно-серым почвам увеличиваются мощность гумусового горизонта, содержание гумуса, сумма обменных оснований и степень насыщенности основаниями, уменьшается кислотность. Серые лесные почвы обычно имеют невысокое содержание усвояемых соединений азота, подвижного фосфора и калия, но оно может сильно колебаться в зависимости от степени окультуренности и предшествующей удобренности почвы.

Необходимо систематическое применение органических и минеральных удобрений, а на светло-серых почвах с кислой реакцией, кроме того, и известкование. Эффективность минеральных удобрений наиболее высокая в западных провинциях зоны и несколько ниже в центральном и особенно восточном районах.

В повышении урожаев сельскохозяйственных культур на серых лесных почвах ведущая роль принадлежит азотным удобрениям, на втором месте по эффективности стоят фосфорные удобрения, слабее действуют калийные, применение которых, однако, необходимо под картофель, сахарную свеклу и для получения высоких урожаев зерновых культур.

Черноземы по сравнению с другими почвами характеризуются более высоким естественным плодородием, имеют мощный гумусовый горизонт, значительно больше содержат гумуса и общего азота в пахотном горизонте с постепенным снижением их по профилю (табл. 10).

Валовой запас гумуса и азота в слое 0-20 см составляет соответственно 60-220 и 3-15 т на 1 га, а в метровом слое – в 3-4 раза больше. Общее содержание фосфора (P_2O_5) колеблется от 0,1 до 0,3%, а валовой запас его 2-

4,5 т на 1 га. Реакция этих почв близка к нейтральной или слабощелочная (рН 6-8), обменная кислотность, как правило, отсутствует, гидролитическая кислотность колеблется от 0 до 4 мэкв на 100 г. Черноземы имеют высокую емкость поглощения и степень насыщенности основаниями. У типичного чернозема наибольшая мощность гумусового горизонта, более высокое содержание гумуса, общего азота, фосфора и валовые их запасы (соответственно 120-220, 7-15 и 3,5-4,5 т на 1 га), а также емкость поглощения.

К северу – у выщелоченного чернозема и к югу – у обыкновенного и особенно южного черноземов эти показатели снижаются.

Реакция почвы слабокислая у выщелоченного чернозема и слабощелочная у обыкновенного и южного, у которых также выше степень насыщенности основаниями, и незначительная или вовсе отсутствует гидролитическая кислотность. У выщелоченных черноземов гидролитическая кислотность достигает часто 3-5 мэкв на 100 г. Все подтипы черноземов богаты калием, общее содержание его равно 2,5-3%, а валовой запас 45-60 т на 1 га. Несмотря на высокое потенциальное плодородие черноземов, обеспеченность их усвояемыми формами азота и подвижным фосфором, особенно старопахотных и слабо удобрявшихся почв, очень часто невысокая. Поэтому на этих почвах наблюдается высокая эффективность фосфорных, а при более благоприятных условиях увлажнения – и азотных удобрений.

На старопахотных и слабоудобрявшихся черноземах уменьшаются по сравнению с целинными запасы общего и обменного калия, поэтому на таких почвах, особенно под калиелюбивые культуры (сахарная свекла, картофель, подсолнечник и др.), эффективно применение калийных удобрений (вместе с азотными и фосфорными). Минеральные удобрения эффективнее в более увлажненных западных районах Черноземной зоны, в восточных районах (параллельно с ухудшением условий увлажнения) эффективность их снижается.

Таблица 44 - Агрохимические свойства черноземов

Подтип	Мощность гумусового горизонта, см	Содержание гумуса, %	рН подпой вытяжки	Гидролитическая кислотность мэкв на 100г.	Емкость поглощения мэкв на 100г	V, %
Выщелоченный	80-150	6-9	5,5-6,5	2-4	45-55	85-95
Типичный	100-180	8-12	6,5-7	0,5-3	50-60	90-98
Обыкновенный	60-14	5-8	7-8	0-1	40-50	95-100
Южный	40-80	3-6	7-8	0-0,5	25-35	98-100

Каштановые почвы делятся на темно-каштановые, каштановые и светло-каштановые, которые отличаются по агрохимическим свойствам.

Темно-каштановые почвы – переходные от черноземных к каштановым. Мощность гумусового горизонта достигает 45 см с постепенным уменьшением содержания гумуса по профилю.

Карбонатный горизонт залегает на глубине 45-50 см. Реакция почвы слабощелочная, легкорастворимых солей мало и залегают они глубже 2-2,5 м.

Таблица 45- Агрохимические свойства каштановых почв

Подтип	Мощность гумусового горизонта, см	Содержание гумуса, %	Общий N	Общий фосфор, %	pH солевой вытяжки	Сумма обменных катионов, мэкв на 100 г.
Темно-каштановая	35-45	4-5	0,2-0,3	0,1-0,2	7,2-7,5	30-35
Каштановая	30-40	3-4	0,15-0,20	1,1-0,2	7,2-7,5	20-13
Светло-каштановая	25-30	2-3	0,10-0,15	0,08-0,15	7,4-8	12-15

У каштановых и светло-каштановых почв, которые распространены в более засушливых районах сухих степей, меньше мощность гумусового горизонта, ниже содержание гумуса и общего азота; более резкое снижение их с глубиной, карбонатный горизонт залегает выше (на глубине 30-40 и 25-30 см), реакция слабощелочная и щелочная (pH 7,2-8). Среди светло-каштановых почв много солонцеватых и сильно солонцеватых разностей. Для каштановых почв характерна различная степень засоления, но солевой горизонт обычно расположен на глубине 1 м и ниже. Из верхнего горизонта водорастворимые соли вымыты, содержание их (главным образом бикарбонатов Ca и Mg) небольшое (сотые доли %). В солевом горизонте из водорастворимых солей преобладают сульфаты и хлориды.

Каштановые почвы богаты калием, но имеют низкую обеспеченность подвижными формами азота и фосфора. Однако эффективность минеральных удобрений на этих почвах из-за недостатка влаги обычно низкая. В условиях богарного земледелия рекомендуется внесение небольших доз фосфорных удобрений в рядки при посеве зерновых культур. При орошении эффективность азотных и фосфорных удобрений резко повышается, но калийные удобрения малоэффективны. Для повышения плодородия солонцовых почв и солонцов рекомендуется применение гипса.

Сероземы подразделяются на три подтипа: светлые, типичные (обыкновенные) и темные.

Земледелие на этих почвах ведется при орошении (без орошения возможно лишь на темных сероземах). Сероземы характеризуются высокой карбонатностью, малогумусностью и низким содержанием азота. Содержание гумуса в слое 0-20 см у светлых сероземов 1-1,5 %, типичных – 1,5-3, темных – до 4-5 %, а общее содержание азота соответственно 0,07- 0,12 %, 0,1-0,2, 0,35-0,40 %. Валовой запас гумуса в слое 0-20 см колеблется от 30-40 у светлых сероземов до 120-150 т на 1 га у темных, а запас азота от 2-4 до 8-10 т на 1 га.

Общее содержание фосфора варьирует от 0,08 до 0,2 %, а запас его от 2 до 6 т на 1 га, калия – соответственно 2,5-3 % и 75-90 т на 1 га, т. е. валовой запас фосфора и калия в этих почвах весьма значительный.

Сероземы имеют слабощелочную реакцию (рН 7,2-8), относительно низкую емкость поглощения (9-30 мэкв у светлых, 12-15 – у типичных и 18-20 мэкв на 100 г у темных сероземов). Из суммы обменно-поглощенных катионов 80-90 % составляет Ca^{2+} , 10-15 % Mg^{2+} и 5-8 % K^{+} и Na^{+} .

Для орошаемых сероземов характерна высокая биологическая активность и нитрификационная способность, но образующиеся нитраты интенсивно мигрируют (при поливах) по профилю почвы. Для повышения плодородия этих почв крайне важно систематическое применение органических и минеральных удобрений.

Из минеральных удобрений на первом месте по эффективности стоят азотные, а затем фосфорные, которые весьма эффективны при низком содержании в почве подвижного фосфора. Калием сероземы обеспечены лучше, чем азотом и фосфором. Однако на длительно орошаемых и используемых для возделывания хлопчатника и других культур площадях возникает потребность и в калийных удобрениях, особенно при систематическом внесении высоких норм азотных и фосфорных удобрений.

4.3 Почвенно-климатические зоны России

Российская территория очень большая, она раскинулась на несколько тысяч километров, ее омывают три океана, много рек с озерами. Рельеф этой местности изменяется от гор до низменностей, которые лежат ниже уровня моря. В нашей стране есть большое количество природных зон.

Природная зона – это часть территории страны с одинаковыми условиями климата. Данные зоны сменяют друг друга равномерно от экватора до полюсов. Все типы антропогенных нарушений и изменений какого-либо элемента способно привести к ухудшению экологической ситуации, что влияет на компоненты биосферы.

Условия климата, компоненты почвенного слоя Земли, растения и животные взаимосвязаны друг с другом. Условия климата в разных регионах страны различны. Итогом таких отличий стало формирование разных типов почв, обладающих собственными особенностями агротехники. Каждой почвенно-климатической зоне соответствуют свои виды почв.

В настоящее время существуют такие почвенно-климатические зоны России:

- тундровая;
- таежная и таежно-лесная;
- лесостепная;
- степная;
- сухостепная;
- пустынно-степная;
- пустынная;

- предгорно-полупустынная;
- горная.

Тундровая почвенно-климатическая зона

Данная природная зона простирается за северной границей лесов на берегу Северного Ледовитого океана, в условиях арктического и субарктического климатических поясов. Здесь неплодородная мерзлая почва, холодный климат, сильные ветра. Лето короткое, оно длится примерно два месяца. Снега на почве мало, так как его выдувает ветер. Осадков выпадает больше, чем испаряется влаги, так как температура воздуха низкая. Поэтому на почве много воды. Почва прогревается плохо, поэтому только в верхнем грунтовом слое происходит почвообразование.

Почвы здесь тундрово-глеевые, заболоченные и содержат избыток влаги. Вечная мерзлота начинается на глубине сорока сантиметров от поверхности. Гумуса мало, так как мало растительности. Почвы очень кислые. Проходит время, и в почвенном слое накапливается торф. Компонентами этой почвы являются: маленький слой гумуса, глеевый горизонт и вечная мерзлота. Из растений преобладают мхи, лишайники и маленькие кусты и карликовые деревца.

Таежная и таежно-лесная почвенно-климатическая зона

Эта самая обширная природная зона России (ее занята примерно половина площади страны), она находится в умеренно-холодном, влажном климате, есть и многолетняя мерзлота, но почва оттаивает примерно на сто сантиметров, водный режим относится к промывному типу. Здесь равнинная местность чередуется с горной местностью, что оказывает воздействие на распределение климатических условий, на изменение растительного мира, на почвенный покров. Здесь большая часть растительности – это лес (ели, березы, лиственницы, мох, сосны, дубы, липы, клены, пихты) и луга (пойменные с осокой и болотными травами и суходольные со злаками и высокими травами). Гумуса несколько больше, чем в тундровой почвенно-климатической зоне.

К таежной почвенно-климатической зоне относятся мерзлотно-таежные (под лесами, где преобладают лиственницы), подзолистые (под хвойными лесами) и заболоченные почвы.

К таежно-лесной почвенно-климатической зоне относятся дерновые (под луговыми травами), дерново-подзолистые (под лиственными и смешанными лесами и травами), бурые лесные (под лесной подстилкой) и болотные почвы (под болотной растительностью). Здесь практически все почвы кислые и влажные, с малым содержанием гумуса.

Лесостепная почвенно-климатическая зона

Данная природная зона занимает чуть меньше трех процентов территории России. Здесь чередуются леса и степи. Осадков выпадает столько же, сколько испаряется влаги. Но бывают засухи и сухие ветра. Континентальность климата возрастает с запада на восток. Климат здесь умеренно влажный и умеренно теплый, он сильно воздействует на растительный мир лесостепной зоны, есть лиственные леса в ее европейской части, а в западной части Сибири растут леса берез. Почвы серые лесные (самые распространенные),

черноземные, выщелоченные и солонцы (почвы с большим количеством натрия в глинистом горизонте вымывания). Гумуса довольно много, плодородность высокая.

Степная почвенно-климатическая зона

Данная природная зона расположена на равнинной территории, а именно на юге европейской части нашей страны (от Нижнего Поволжья до Кубани и предгорных областей Кавказа, Азовского моря и Черного моря, юг западной части Сибири и Уральских гор), она занимает восемь с половиной процента территории России. Климат здесь засушливый, лето достаточно жаркое, зимы не очень морозные. Влага испаряется больше, чем выпадает осадков. Почва подвергается засухам и выветриванию.

Здесь самые плодородные почвы (черноземные) в стране, на которых выращивают злаки, подсолнечник, кукурузу, дыни и арбузы. Но почву нужно хорошо увлажнять, иначе не удастся получать высокие урожаи.

Сухостепная почвенно-климатическая зона

Эта природная зона располагается в равнинной местности, а именно на Востоке Предкавказья, на Нижнем и Среднем Поволжье, на юге западной части Сибири. В данной зоне сухой континентальный климат, теплое и засушливое лето и холодная малоснежная зима. Не очень много выпадает осадков, но испаряется много влаги. Здесь самыми распространенными являются каштановые почвы (но гумуса довольно много) с солончаками и солонцами.

Пустынно-степная (полупустынная) почвенно-климатическая зона

В данной природной зоне сильно континентальный и засушливый климат. Влага испаряется больше, чем выпадает осадков (их количество достаточно мало). Преобладают бурые полупустынные почвы, солонцы, светло-каштановые почвы, песчаные почвы. Гумуса немного, почвы подвержены засолению и эрозии. Такие территории используют для выпаса скота (главным образом здесь равнинная местность).

Пустынная почвенно-климатическая зона

Эта природная зона расположена на территории с очень сухим, резко континентальным климатом (Прикаспийская территория и восточная часть Предкавказья). Осадков выпадает в три раза меньше, чем испаряется влаги. Летом очень жарко, а зимой бывают морозы. Растений мало. Почвы засолены, здесь преобладают солончаки (почвы, которые содержат соли, растворяющиеся в воде) и серо-бурые почвы.

Предгорно-полупустынная почвенно-климатическая зона

Данная природная зона находится в условиях жаркого и очень сухого климата. Здесь равнины чередуются с предгорьями. В основном распространены сероземные почвы (бедны гумусом), есть также солончаки и светло-коричневые почвы, есть также пойменные почвы.

Горная почвенно-климатическая зона

Данная природная зона заняла большую часть площади России (Кавказские горы, Уральские горы, восточная и южная часть Сибири, Камчатка Дальний Восток). Почвы распределены по закону вертикальной

зональности, который установил Докучаев. По данному закону в горах почвы находятся в высотных поясах (зонах), которые изменяются от горного подножия к вершине в связи с изменениями климатических условий и растений. Растения здесь весьма разнообразны из-за высокой поясности (показатели климата и почвы одинаковы).

Климатические условия горной местности изменяются с изменением высоты гор. При поднятии на сто метров, температура окружающей среды уменьшится на половину градуса Цельсия, при этом влажность увеличивается. Атмосферное давление становится ниже. Растения горных территорий распределяются в зависимости от количества тепла и выпавших осадков.

Почвы разделяют на два вида: северные почвы гор и южные почвы гор с влажными субтропиками. Виды почв таковы: горно-тундровые, горно-лесные, горно-луговые, черноземные и каштановые. Самые плодородные почвы гор находятся в долинах и на плоских горных хребтах. От вида почвы зависит деятельность человека (высаживание фруктовых деревьев, виноградников и сельскохозяйственных растений на горных террасах, выпас скота, лесохозяйственная деятельность).

Из всего выше сказанного можно сделать вывод, что существуют разные климатические условия, от которых зависит тип образуемой почвы.

4.4 Специфика применения по почвенно-климатическим зонам пестицида

Существующие географические изменения в почвенном покрове и климатических условиях нашей страны предопределяют различия в эффективности применения агрохимикатов по почвенно-климатическим зонам.

Действие препарата на урожай сельскохозяйственных культур будет уменьшаться с северо-запада на юго-восток в европейской части страны и с востока на запад – в азиатской ее части.

Это в первую очередь связано с изменениями в уровне влагообеспеченности, потенциального плодородия почв и их реакции среды.

Количество осадков уменьшается с северо-запада на юго-восток в европейской части и с юго-востока на северо-запад в азиатской части страны. Эффективность удобрений в значительной степени определяется почвенно-климатическими условиями местности. На европейской части России эффективность действия препарата снижается с северо-запада на юго-восток, а в Сибири – с востока на запад. Это связано главным образом с уменьшением влагообеспеченности в этом направлении.

В основном только в зонах полувлажной лесостепи и влажной тайги, и лиственных лесов имеются благоприятные условия обеспеченности теплом и влагой для большинства полевых сельскохозяйственных культур. В остальных регионах проявляется либо дефицит тепла при недостаточной длительности вегетационного периода (северные районы, Сибирь), либо недостаток влаги (южные и юго-восточные районы).

Наиболее высокое и стабильное действие препарата на урожай наблюдается при достаточном естественном увлажнении и при орошении. При недостатке влаги эффективность препарата снижается.

Для повышения эффективности в засушливых южных и юго-восточных районах страны необходимо принимать все меры для максимального накопления и сохранения влаги в почве: снегозадержание, соответствующие приемы обработки почвы и ухода за растениями и т. д.

Для правильного дифференцированного применения пестицида большое значение имеет почвенно-агрохимическое обследование. Результаты агрохимического обследования выявляют существенные различия в уровне обеспеченности почв по зонам нашей страны подвижными формами элементов питания.

Пестицид Ассанж, КС эффективен на всех типах почв и характеризуется быстрым действием даже при неблагоприятных климатических условиях: низкая температура, избыточная влажность, засуха, низкая рН. Эффективен для применения на посевах сельскохозяйственных культур (зерновые культуры: картофель, соя, подсолнечник).

Следует отметить, что проведенные исследования в 3-х почвенно-климатических зонах позволили сделать вывод о специфике применения пестицида. В современных технологиях выращивания зерновых культур базовые операции по применению фунгицидов, как правило, приурочены к определенным фазам развития культуры. Ассанж, КС – это фунгицид широкого спектра действия, обладающий лечебным и защитным, действием для защиты посевов сельскохозяйственных культур от комплекса болезней. Применяется методом опрыскивания вегетирующих культур. Сроки применения основываются на динамике развития болезни и складывающихся гидротермических условий. Опрыскивание проводится при температуре 10-25⁰С, когда скорость физиологических процессов в растении сохраняется на стабильно высоком уровне. При температуре выше 25⁰С появляется опасность фитотоксичности препаратов.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что независимо от почвенно-климатической зоны, применять пестицид Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) следует при выявлении патогена (достижении ЭП - экономического порога вредоносности) в утренние и вечерние часы при температуре 10-25⁰С.

4.5 Результаты регистрационных испытаний

Большая территория Российской Федерации предполагает различие условий возделывания сельскохозяйственных культур в регионах. Поэтому опыты закладываются в нескольких климатических зонах, условно выделяемых на территории нашей страны.

Согласно п. 19-25 "Методических указаний по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности" (2019), определяются испытания конкретной культуры в течение вегетационных сезонов и количестве климатических зон, где будут проводиться исследования.

Приложение 1 Методических указаний включает в себя 4 климатические зоны, в которых необходимо провести регистрационные испытания пестицидов, в части установления регламентов их применения с целью государственной регистрации.

В каждой из зон экспертом (в зависимости от особенностей изучаемого препарата) может быть запланировано проведение нескольких опытов в разных регионах или областях.

Известно, что погодные условия года оказывают влияние на развитие культурных и сорных растений, что может сказываться на биологической и хозяйственной эффективности препарата. Чтобы получить большее количество данных при разных погодных условиях изучение фунгицидов в полевых опытах обычно проводят в течение двух вегетационных сезонов.

Различие региональных (в том числе, агротехнических) условий возделывания культуры и погодных условий (по годам исследований) позволяет получить большое количество важной информации. В то же время для анализа этой информации необходимо, чтобы данные отчетов были сопоставимы между собой, что обуславливает важность выполнения работ по единой методике и оформления отчетов по единой схеме.

Все выводы по применению препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) основываются на Экспертных заключениях специализированных организаций. Регистрационные испытания пестицида были проведены сотрудниками ФГБНУ «ВНИИ агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» изучали в 2022-2023 годах на картофеле, сое, подсолнечнике в соответствии с Планом регистрационных испытаний пестицидов и агрохимикатов Департамента растениеводства, механизации, химизации и защиты растений МСХ РФ на 2020-2025 годы (Дополнение № 43).

Результаты испытаний представлены в Экспертном заключении по разделу «биологическая эффективность и безопасность» с рекомендациями к регистрации (ВНИИ агрохимии М., 2024 г.)

Испытания проведены в полном объеме согласно действующим методикам («Методическим указаниям по регистрационным испытаниям фунгицидов в сельском хозяйстве» СП6, 2009 г.; «Методическим указаниям по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. Общая часть», М., 2018.).

Почвенно-климатическая зона и место проведения опыта:

1-ая почвенно-климатическая зона дерново-подзолистых и серых лесных почв таежно-лесной области; сумма температур более 10° 1000-2000, коэф. увлажнения - более 1,33 (1-ПКЗ).

2-ая почвенно-климатическая зона лесостепной и степной области; сумма температур более 10° 2200-2800, коэф. увлажнения - от 0,55 до 1,33 (2-ПКЗ).

3-ая почвенно-климатическая зона каштановых почв сухостепной области; сумма температур более 10° 3400-4000, коэф. увлажнения – более 0,33-0,55 (3-ПКЗ).

Результаты экспериментальных исследований биологической эффективности фунгицида Ассанж, КС (375 г /л ф луазинама + 1 50 г /л

азоксистробина), проведённые по предлагаемым регистрантом регламентам в условиях почвенно-климатических зон Российской Федерации, выбранных согласно действующим методическим указаниям («Методическим указаниям по регистрационным испытаниям пестицидов в части биологической эффективности. Общая часть», М., 2018.) в вегетационные периоды 2022 и 2023 годов с предложенными регистрантом нормами расхода препарата и рабочей жидкости доказывают его сопоставимость с эталонными препаратами и позволяют рекомендовать его в изученных параметрах к регистрации.

Пестицид Ассанж, КС рекомендован к применению на всей территории России.

В соответствии с данными по стандартной оценке детерминированного экологического риска пестицида, приведенными в Экспертном заключении МГУ им. М. В. Ломоносова по экологической оценке фунгицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) и регламентов его применения, в разделе Е2, применение препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) связано с низким уровнем рисков за-грязнения природных сред (почв, грунтовых вод, поверхностных водоемов и атмосферного воздуха), а также токсического воздействия препарата на нецелевые (полезные) виды организмов.

Глава 5. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина)

5.1. Оценка экологической опасности (экологического риска) пестицида

Обычная практика нормирования вредных химических веществ в окружающей среде предполагает следующую последовательность действий: сначала устанавливают нормативы качества окружающей среды (ПДК, ОДК, ОБУВ и др.), а затем на основании этих нормативов рассчитываются нормативы допустимого воздействия на окружающую среду (НДВ, НДС и др.). Исходным и основным нормативом в данном случае является ПДК вещества в том или ином объекте окружающей среды, а производными от него – его допустимые выбросы и сбросы в окружающую среду.

Нормирование пестицидов в окружающей среде имеет свои особенности. В процессе разработки и регистрации нового пестицида сначала определяют его минимальную дозу (уровень воздействия), обеспечивающую эффективную защиту растений, а затем оценивают риск применения данной дозы пестицида для нецелевых организмов окружающей среды. Поэтому исходным и основным нормативом, обеспечивающим безопасность применения пестицида для окружающей среды, является установленный в процессе разработки и регистрации пестицида регламент его применения, который служит утверждаемым нормативом допустимого воздействия пестицида на окружающую среду. Предельно допустимые концентрации действующих веществ пестицидов в объектах окружающей среды используются в качестве вспомогательных показателей при оценке экологического риска пестицидов и при их мониторинге. Для пестицидов, зарегистрированных на территории Российской Федерации, в основу гигиенической регламентации остаточных количеств их действующих веществ в пищевой продукции, воде и атмосферном воздухе положен принцип комплексного гигиенического нормирования, заключающийся в том, что суммарное количество действующего вещества пестицида, которое может поступать в организм из разных сред (пищевые продукты, вода, атмосферный воздух), не должно превышать допустимую суточную дозу (далее – ДСД) для человека (СанПиН 1.2.3685-21). В странах Организации Экономического Сотрудничества и Развития и Европейского Союза главным нормативом для пестицидов являются максимально допустимые уровни (МДУ) их содержания в сельскохозяйственных культурах (Постановление ЕС №396/2005 Европарламента и Совета от 23 февраля 2005 г. о МДУ остаточного содержания пестицидов в или на поверхности пищевой и кормовой продукции растительного и животного происхождения).

Под экологической опасностью пестицида понимается его способность оказывать негативное воздействие на окружающую среду. Основное предназначение классификаций экологической опасности пестицидов – использование для маркировки и паспортов безопасности пестицидов,

которые предупреждают о возможных негативных эффектах на окружающую среду и определяют меры их устранения при неправильном применении пестицидов, их транспортировке, хранении, чрезвычайных ситуациях. Кроме того, они используются, в частности:

- при расчете агрегированных показателей (индексов) экологической опасности и риска применения пестицидов.

- для принятия решений об объеме и детализации исследований по оценке экологического риска регистрируемых пестицидов (границы классов используются как триггеры).

Экологический риск – это «вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия для природной среды...» (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»). Для пестицидов это понятие можно трактовать как вероятность проявления их экологической опасности (прежде всего токсичности) в реальных условиях окружающей среды и регламента применения.

Таблица 46 - Характеристики и классы экологической опасности действующих веществ и препарата Ассанж, КС

Объект/Свойство			Класс свойства	Класс опасности
Почва	Стойкость	Флуазинам	Очень стойкое ¹	-
		Азоксистробин	Стойкое ¹	-
Почва/Вода	Подвижность	Флуазинам	Неподвижное ¹	-
		Азоксистробин	Малоподвижное ¹	-
Воздух	Летучесть	Флуазинам	Среднелетучее ¹	-
		Азоксистробин	Нелетучее ¹	-
Млекопитающие		Флуазинам	Слаботоксичное	5 ³
		Азоксистробин	Практически не токсичное	Не классифицируется ³
		Ассанж, КС	Слаботоксичный	5 ³
Водные организмы	Рыбы	Флуазинам	Чрезвычайно токсичное	1 ³
		Азоксистробин	Чрезвычайно токсичное	1 ³
	Зоопланктон	Флуазинам	Чрезвычайно токсичное	1 ³
		Азоксистробин	Чрезвычайно токсичное	1 ³
	Водоросли	Флуазинам	Чрезвычайно токсичное	1 ³
		Азоксистробин	Чрезвычайно токсичное	1 ³
Почвенные организмы (дождевые черви)		Флуазинам	Слаботоксичное	3 ¹
		Азоксистробин	Слаботоксичное	3 ¹
Птицы	Острая токсичность	Флуазинам	Слаботоксичное	3 ¹
		Азоксистробин	Практически не токсичное	Не классифицируется ¹
Пчёлы		Флуазинам	Практически не токсичное	Не классифицируется ¹
		Азоксистробин	Слаботоксичное	3 ¹
		Ассанж, КС	-	3 (малоопасный)*

* По классификации ВНИИВСТЭ

¹ – Руководство по классификациям экологической опасности пестицидов. Б. Вяземы, ВНИИФ, 2010, 17 с.

² – ГОСТ 32419-2022. Классификация опасности химической продукции. Общие требования.

³ – ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.

⁴ – ГОСТ Р 58475-2019. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.

⁵ – ГОСТ 31340-2013. Межгосударственный стандарт. Предупредительная маркировка химической продукции. Общие требования.

Существует два подхода оценки экологического риска пестицидов: вероятностный, который полностью соответствует классическому определению понятия риска, и детерминированный.

Вероятностный подход позволяет учесть вариабельность распределения пестицида в окружающей среде и неопределенности, связанные с ограниченным количеством испытуемых видов организмов. Для оценки вероятностного риска используются распределения экологических показателей (например, концентраций пестицида в воде и его токсичности для гидробионтов), которые охватывают весь их возможный диапазон. Результатом оценки такого риска является рассчитанная вероятность наступления неблагоприятного события при применении пестицида, например, гибели или угнетения развития водных организмов. Существенный недостаток оценки вероятностного риска – слишком большой объем требуемых экспериментальных данных, что ограничивает применение данного подхода в практике регулирования обращения пестицидов.

Оценка детерминированного экологического риска пестицидов значительно проще, так как она использует фиксированные значения токсичности и концентраций пестицидов в природных объектах. Показателем детерминированного риска является отношение токсичности и концентрации – коэффициент токсического воздействия (КТВ) или уровень экологического риска (R) – соотношение токсичности химического вещества для тестируемого объекта и предполагаемой (допустимой) степени воздействия.

Предварительная оценка экологического риска включает в себя установление границ учета и влияния тех факторов, которые при первичном анализе не приводят к неприемлемо высокому уровню риска (скрининговый уровень по ГОСТ Р 14.09-2005 «Экологический менеджмент. Руководство по оценке риска в области экологического менеджмента»).

Оценка риска на скрининговом уровне представляет собой упрощенный способ оценки, как правило, проводимой при наличии приблизительно определенных значений параметров, для которых достоверные данные отсутствуют или малонадежны. При этом для оценки воздействия должны быть использованы только наивысшие измеренные или оценочные значения концентрации загрязнений участка для каждого типа окружающей среды, что обеспечивает отсутствие неучтенных потенциальных экологических угроз.

На скрининговом уровне применяются более жесткие ограничения, к которым относятся:

- фактор использования территории – 100%;
- биологическая способность – 100%;
- стадия жизни – наиболее чувствительная;
- масса тела и скорость потребления пищи – минимальные;

- питание на 100% состоит из наиболее загрязняющих компонентов;
- организмы подвергаются воздействию в процессе 100%-го периода оценивания;
- биологическая способность к поглощению загрязнения равна 100%.

При отсутствии специфической для данной местности информации должен быть использован наивысший фактор биоаккумуляции, установленный в нормативной документации.

В отношении пищевых компонентов на скрининговом уровне предполагается, что питание полностью состоит из таких видов пищи, которые наиболее подвержены загрязнению или уже загрязнены.

Таким образом, скрининговый уровень предполагает оценку наихудших сочетаний вероятностей негативного воздействия пестицида на компоненты окружающей среды.

1. В соответствии с данными по стандартной оценке детерминированного экологи-ческого риска пестицида, приведенными в разделе Е2, применение препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) связано с низким уровнем рисков загрязнения природных сред (почв, грунтовых вод, поверхностных водоемов и атмосферного воздуха), а также токсического воздействия препарата на нецелевые (полезные) виды организмов.

2. В соответствии с пп. 6 п. 15 статьи 65 «Водного кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) в водоохранных зонах водных объектов, включая их частный случай – рыбоохранные зоны.

3. В связи с возможным негативным воздействием препарата на репродуктивную способность дождевых червей, не рекомендуется его применение на одном и том же поле в течение двух и более лет подряд.

4. Применение пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) требует соблюдения положений, изложенных в «Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами, М., Госагропром СССР, 1989 г.», в частности – обязательно предварительное за 4-5 суток оповещение пчеловодов общественных и индивидуальных пасек (средствами печати, радио) о характере запланированного к использованию средства защиты растений, сроках и зонах его применения, и следующего экологического регламента:

- проведение обработки растений ранним утром или вечером после захода солнца;
- при скорости ветра не более 4-5 м/с (авиаобработка: не более 2-3 м/с);
- погранично-защитная зона для пчел не менее 2-3 км (авиаобработка: не менее 3-4 км);
- ограничение лёта пчел не менее 20-24 часа (авиаобработка: не менее 20-24 часа).

Сделан вывод, что применение препарата сопряжено с низким риском для фауны и флоры. Таким образом, применение Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) в соответствии с регламентом и рекомендованными

ограничениями не связано с высокими рисками его воздействия на окружающую среду.

5.2. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Таблица 47 - Пути и скорость разложения в воздухе

Условия	Показатели	Источник данных
Фотохимическая окислительная деградация	Азоксистробин: $DT_{50} = 2,7$ часа (по уравнению Аткинсона)	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
Прямая фототрансформация	Нет данных	

Азоксистробин не является летучим веществом и быстро разлагается в воздухе за счет фотохимической окислительной деградации.

Таблица 48 - Методика определения остаточных количеств в воздухе д.в1

Среда	Показатели	Источник данных
Почва	ВЭЖХ. Предел обнаружения – 0,01 мг/кг.	МУК 4.1.1213-03. Определение остаточных количеств Азоксистробина (ICIA 5504) и его геометрического изомера (R-230310) в воде, почве, в плодах огурцов, томатов, ягодах винограда, в зерне и соломе зерновых колосовых культур методом высокоэффективной жидкостной хроматографии
Вода	ВЭЖХ. Предел обнаружения – 0,0005 мг/л.	
Воздух	ВЭЖХ. Предел обнаружения – 0,002 мг/м ³ .	МУК 4.1.1214-03. Измерение остаточных количеств Азоксистробина (ICIA 5504) и его геометрического изомера (R-230310) в воздухе рабочей зоны методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Таблица 49 - Пути и скорость разложения в воздухе

Условия	Показатели	Источник данных
Фотохимическая окислительная деградация	$DT_{50} > 2$ дней (по уравнению Аткинсона)	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinam, 2008
Прямая фототрансформация	Нет сведений	
Испарение из почвы	Нет сведений	

Флуазинам относится к среднелетучим веществам (см. физико-химические свойства). Для таких веществ с $DT_{50} > 2$ дней (по уравнению Аткинсона) не исключена миграция из атмосферного воздуха в тропосферу и, как следствие, его дальний трансграничный перенос. Однако ниже приведенные данные прогноза по модели PEARL показали малую значимость процесса испарения флуазинама в общем балансе вещества в системе почва-грунтовые воды-воздух.

Таблица 50 - Методика определения остаточных количеств в воздухе д.в2

Среда	Показатели	Источник данных
Воздух	ВЭЖХ. Предел обнаружения: 0,1 мг/м ³ .	МУК 4.1.1825-03

Пути и скорость разложения действующих веществ пестицида в воздухе:

Флуазинам

Не летуч, давление пара = 7.5×10^{-6} мм рт. столба при 20°C.

Азоксистробин

$DT_{50} = 2,7$ часа (по уравнению Аткинсона).

Азоксистробин не является летучим веществом и быстро разлагается в воздухе за счет фотохимической окислительной деградации.

В связи с низкой летучестью д.в., риск загрязнения атмосферного воздуха флуазинамом и азоксистробинном при применении препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) практически отсутствует. За год с поверхности почвы испаряться лишь незначительные количества флуазинама.

Соблюдение регламентов транспортировки, хранения и применения пестицида, а также мер безопасности обеспечивает отсутствие негативного воздействия на атмосферный воздух.

5.3. Оценка воздействия на водные ресурсы

Таблица 51 - Пути и скорость разложения в воде д.в.1

Условия	Показатели	Источник данных
Гидролитическое разложение (рН 4-9, 25°C) Руководство ОЭСР № 111 (аналог ГОСТ 32382-2013 «Гидролиз»)	Флуазинам: Гидролитически устойчив (рН 4) DT ₅₀ = 2,7-4,5 сут. (рН 7) DT ₅₀ = 3,5-3,9 сут. (рН 9)	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinam, 2008
<u>Фотохимическое разложение</u> Руководство ОЭСР №316 аналог (ГОСТ 32434-2013 «Фотопревращение химических веществ в воде. Прямой фотолиз»)	DT ₅₀ = 2,5 сут.	
<u>Биологическое разложение</u>	Нет данных	
<u>Система вода/донный осадок:</u> Руководство ОЭСР №308 (аналог ГОСТ 32432-2013 «Аэробная и анаэробная трансформация в донных отложениях»)	<i>Система в целом:</i> DT ₅₀ = 3,1 сут. <i>Вода:</i> DT ₅₀ = 1,9-3,5 сут. <i>Осадок:</i> DT ₅₀ = 4,4-6,4 сут. Метаболиты: АМРА-флуазинам – до 55% (через 100 сут.) <i>Минерализация:</i> 2,0-2,2% через 100 сут.	

В условиях лабораторных опытов флуазинам является гидролитически и фотолитически малостойким веществом. В условиях, приближенных к естественным (система вода/донный осадок), флуазинам разлагается достаточно быстро и характеризуется как малостойкое вещество.

Таблица 52 - Пути и скорость разложения в воде д.в.2

Условия	Показатели	Источник данных
Гидролитическое разложение: ГОСТ 32382-2013 «Гидролиз»	Азоксистробин: Гидролитически устойчив (рН 5-9)	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
Фотолитическое разложение: ГОСТ 32434-2013 «Фотопревращение химических веществ в воде. Прямой фотолиз»	Азоксистробин: DT ₅₀ = 8,7-13,9 сут. <i>Основные метаболиты:</i> R230310 – >10%; R401553 – 8,9%; R402173 – 2,4%	
Биологическое разложение	Нет данных	
Система вода/донный осадок 2 вида систем; рН _{вод} = 6,4-7,5; рН _{ос} = 6,9-7,8 ГОСТ 32432-2013 «Аэробная и анаэробная трансформация в донных отложениях»	<i>Система в целом:</i> Азоксистробин: DT ₅₀ = 180-234 сут. (в среднем – 205 сут.) DT ₉₀ = 598-777 сут. (в среднем – 682 сут.) <i>Основные метаболиты:</i> R234886 – до 10,8% в воде через 152 сут.; до 15,6% в осадке через 152 сут. <u>Распределение д.в.:</u> 91,2 % в воде спустя 0 сут. 91,5 % в осадке спустя 0 сут.	

В интервале рН, характерном для большинства типов природных вод России (слабокислые и нейтральные условия), азоксистробин, является гидролитически устойчивым веществом, но, в то же время, достаточно быстро разлагается в результате фотолиза. В условиях, приближенных к естественным (система вода/донный осадок), основная масса азоксистробина (более 90%) может быть

сконцентрирована как в водной фазе, так и в донных отложениях, где вещество является очень стойким. Таким образом, возможна аккумуляция вещества в поверхностных водоемах.

Возможность попадания пестицида в водные объекты.

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение пестицида в водоохраных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

Попадание пестицида в поверхностные и подземные воды при соблюдении регламента применения маловероятно.

При соблюдении природоохранных мероприятий и технологических регламентов использование пестицид Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) не оказывает негативного воздействия на водные объекты.

К мероприятиям по охране грунтовых вод на участках применения пестицида Прицел, КЭ относится следующее:

- проведение мониторинга состояния почв;
- проведение мониторинга состояния грунтовых вод.

5.4. Оценка воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы

Лабораторные колоночные опыты (действующего вещества 1)

Таблица 53 - Подвижность в почве

Условия и методы	Показатели	Источник данных
<u>Лабораторные колоночные опыты.</u> Песок, супесь, опесчаненный суглинок; кол-во осадков – 200 мм; время исследования – 2 дня. Руководство ОЭСР № 312 по испытаниям химикатов. Вымывание из почвенных колонок. ОЭСР, Париж, 2004 (аналог ГОСТ 33043-2014 «Вымывание из почвенных колонок»)	В элюате обнаружено менее 2 мкг/л флуазинама. Миграция основного количества флуазинама ограничена первыми верхними сантиметрами почвы.	Conclusion regarding the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance fluazinam, 2008
<u>Лабораторные колоночные опыты с «состаренными» остатками</u>	Нет данных	
<u>Лизиметрические исследования или полевые опыты по миграции</u>	Нет данных	

Флуазинам практически не мигрирует по профилю почвы.

Лабораторные колоночные опыты (действующего вещества 2)

Таблица 54 - Подвижность в почве

Условия и методы	Показатели	Источник данных
Лабораторные колоночные опыты.	<i>Азоксистробин</i> не мигрирует глубже 0-20 см слоя почвы	Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance azoxystrobin, 2010
Лабораторные колоночные опыты с «состаренными» остатками.	Нет данных	
Лизиметрические исследования или полевые опыты по миграции	Нет данных	

Азоксистробин практически не мигрирует в подпахотные слои почвы.

Согласно Экспертному заключению МГУ им. М. В. Ломоносова по экологической оценке фунгицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) и регламентов его применения, прогноз поведения флуазинама в почвах трех почвенно-климатических зон РФ показал, что максимальное содержание вещества после применения препарата Ассанж, КС не превышает 231 мкг/кг. Через год в почве остатки флуазинама

обнаруживаются в количествах 46-55% от внесенного количества вещества. При применении препарата на одном и том же поле в течение десяти лет подряд содержание вещества достигает значений 411-502 мкг/кг. За пределы пахотного горизонта флуазинам не мигрирует. 0,1573 Прогноз поведения азоксистробина в почвах трех почвенно-климатических зон РФ показал, что максимальное содержание вещества после применения препарата Ассанж, КС не превышает 93 мкг/кг. Через год в почве остатки азоксистробина обнаруживаются в количествах 46-56% от внесенного количества вещества. При применении препарата на одном и том же поле в течение десяти лет подряд содержание вещества достигает значений 162-196 мкг/кг. За пределы пахотного горизонта азоксистробин не мигрирует.

При соблюдении природоохранных мероприятий и технологических регламентов использования пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина), воздействие на почвенный покров будет отсутствовать.

5.5. Оценка воздействия на животный мир и растительный покров

Животный мир

Флуазидам:

- **слаботоксичен** (5 класс опасности) для млекопитающих.
- **слаботоксичен** (3 класс опасности) по острой токсичности и **практически не токсичен** (опасность не классифицируется) по диетарной токсичности для птиц.
- **чрезвычайно токсичен** (1 класс опасности) для рыб. Способность к биоаккумуляции – высокая.
- **чрезвычайно токсичен** (1 класс опасности) для зоопланктона.
- **практически не токсичен** (опасность не классифицируется) для медоносных пчел.
- **слаботоксичен** (3 класс опасности) для дождевых червей.

При соблюдении регламента применения препарата Ассанж, КС значимого воздействия флуазинама (> 25%) на почвенную микробиоту не выявлено.

Азоксистробин:

- **практически не токсичен** для млекопитающих (опасность не классифицируется).
- **практически не токсичен** по острой и диетарной токсичности для птиц (опасность не классифицируется).
- **чрезвычайно токсичное** вещество для рыб (1 класс опасности). Основной метаболит азоксистробина R234886 является **практически не токсичным** для рыб веществом (опасность не классифицируется).
- **чрезвычайно токсичное** вещество для дафний (1 класс опасности). Основной метаболит азоксистробина R234886 является **практически не токсичным** для дафний веществом (опасность не классифицируется).
- **слаботоксичен** для медоносных пчёл (3 класс опасности).

- **слаботоксичен** для дождевых червей (3 класс опасности). Метаболит R234886 *практически не токсичен* для дождевых червей (опасность не классифицируется).

При соблюдении регламента применения препарата Ассанж, КС значимого воздействия азоксистробина (> 25%) на почвенную микрофлору ожидать не следует.

Растительный покров

Флуазидам:

- **чрезвычайно токсичен** (1 класс опасности) для водорослей.

- **вреден** (3 класс опасности) для высших водных растений.

Азоксистробин:

- **чрезвычайно токсичен** для водорослей (1 класс опасности). Метаболит R234886 *слаботоксичен* для водорослей (3 класс опасности).

При соблюдении регламента применения препарата Ассанж, КС флуазидам не оказывает значимого воздействия на сельскохозяйственные растения и полезную энтомофауну. Флуазидам чрезвычайно токсичен для бентосных организмов.

Согласно экспертному заключению по установлению биологической эффективности и регламентов применения пестицида (ФГБНУ ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова), в нормах расхода, в два раза превышающих рекомендуемые, пестицид не оказывал фитотоксического действия на культурные растения.

Таким образом, применение пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазидама + 150 г/л азоксистробина) в соответствии с регламентом и рекомендованными ограничениями не связано с высокими рисками его воздействия на окружающую среду.

При работе с препаратом необходимо соблюдать требования и меры предосторожности согласно 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» (редакция от 14 февраля 2022 года) и СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» (утвержден 02.12.2020) и «Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденные Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 (редакция от 17.03.2022).

Рекомендуется проведение следующих мероприятий по охране растительного и животного мира:

- недопущение захламления территории объекта и прилегающих к ней участков растительности производственным мусором, контроль над надлежащим обращением с отходами;
- неукоснительное соблюдение границ землеотвода;
- контроль выполнения правил пожарной безопасности, противопожарное обустройство территории, организацию и размещение средств пожаротушения, организацию системы обнаружения и оповещения о пожаре;
- проведения с составом рабочих технической учебы по охране окружающей среды;
- хранение должно проводиться на площадках хранения, имеющих монолитные бетонные, герметично сваренные пленочные покрытия либо имеющих в основании глиняную подушку толщиной не менее 20-25 см;
- строгое выполнение научно обоснованной технологии применения удобрений с учетом оптимальных доз, соотношений, форм, сроков и способов их внесения в соответствии с биологическими требованиями растений, почвенно-климатическими особенностями зоны и уровнем планируемого урожая;
- не допускается использовать транспортные средства, ранее использованные для перевозки ядохимикатов;
- неукоснительное соблюдение технологического регламента применения пестицида;
- запрещается применение в водоохраных зонах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения;
- при работах, связанных с транспортировкой, хранением и применением пестицида, не допускается применение технологий и механизмов, которые вызывают массовую гибель объектов животного мира или изменение среды их обитания;
- при производстве полевых сельскохозяйственных работ необходимо использовать технологию, специально оборудованную сельскохозяйственную технику, порядок работ, исключающие возможность гибели животных;
- владельцы сельскохозяйственных угодий по согласованию со специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания обязаны обеспечивать защиту объектов животного мира в пределах этих угодий в периоды размножения и линьки и сохранение участков, являющихся убежищами для объектов животного мира.

При соблюдении природоохранных мероприятий и технологических регламентов использование пестицида воздействие на растительный и животный мир будет незначительным.

5.6. Гигиеническая оценка опасности (риска воздействия) пестицида для населения

Согласно Рекомендациям о транспортировке, применении, хранении пестицида, о его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении

пестицида, возникновение специфических и отдаленных эффектов воздействия на здоровье человека (тератогенность, эмбриотоксичность, канцерогенность) пестицида Ассанж, КС отсутствует.

Оценка опасности для населения пищевых продуктов, полученных при применении пестицида

По данным ФНЦГ им Ф.Ф. Эрисмана, Регистрантом представлены данные по динамике остаточных количеств флуазинама, азоксистробина (Е-азоксистробин) и его геометрического изомера (Z-азоксистробина) в клубнях картофеля при 3-х кратном применении препарата Вендетта, КС (375+150 г/л) с нормой расхода 0.5 л/га за 2 сезона (2016, 2017 г.г.) в 3-х почвенно-климатических зонах России (Орловская, Тамбовская и Волгоградская области). В клубнях картофеля остаточные количества флуазинама, Е-азоксистробин и Z-азоксистробина во все сроки отбора проб (5, 10, 15, 20 дни после последней обработки), а также к моменту уборки урожая (25-46 дни после последней обработки) не обнаружены (предел обнаружения флуазинама, Е-азоксистробин и Z-азоксистробина - 0.01 мг/кг).

В элементах урожая подсолнечника (зеленая масса, семена, масло) динамика остаточных количеств флуазинама, азоксистробина (Е-азоксистробин) и его геометрического изомера (Z-азоксистробина) изучена при 2-х кратном применении препарата Вендетта, КС (375+150 г/л) с нормой расхода 0.7 л/га за 2 сезона (2016, 2017 г.г.) в 3-х почвенно-климатических зонах России (Орловская, Воронежская, Волгоградская области). В зеленой массе остаточные количества флуазинама через 20 дней после последней обработки находились на уровне 0.083- 0.045 мг/кг, Z-азоксистробина - от 0.58 мг/кг до н/о, 2-азоксистробина -0.04-0.017 мг/кг; через 40 дней остаточные количества флуазинама - от 0.14 мг/кг до н/о, Z-азоксистробина — от 0.16 мг/кг до н/о, 2-азоксистробина — от 0.23 мг/кг до н/о; через 60 дней остаточные количества флуазинама — от 0.005 мг/кг до н/о, Z-азоксистробина - от 0.13 мг/кг до н/о, 2-азоксистробина - от 0.09 мг/кг до н/о; через 70 дней остаточные количества флуазинама, Z-азоксистробина и 7- азоксистробина - н/о. В семенах и масле к моменту уборки урожая (64-80 день после — последней обработки) остаточные количества флуазинама, Z-азоксистробина и Z-азоксистробина - н/о (предел обнаружения флуазинама — 0.005 мг/кг (2016 г.) и 0.025 мг/кг (2017 г.); Z-азоксистробина и Z-азоксистробина- 0.25 мг/кг).

В элементах урожая сои (растение, зеленая масса, стручки, бобы, масло) динамика остаточных количеств флуазинама, азоксистробина (Е-азоксистробин) и его геометрического изомера (Z-азоксистробина) изучена при 2-х кратном применении препарата Вендетта, КС (375+150 г/л) с нормой расхода 0.4 л/га за 2 сезона (2017, 2018 г.г.) в 3-х почвенно-климатических зонах России (Рязанская, Воронежская, Волгоградская области). В растениях, зеленой массе и стручках остаточные количества флуазинама через 10 дней после последней обработки находились на уровне 1.4-0.11 мг/кг, Е-азоксистробина - от 1.2 мг/кг до н/о, Z-азоксистробина — от 0.05 мг/кг до н/о; через 20 дней остаточные количества флуазинама - от 0.73 мг/кг до н/о, Е-

азоксистробина — от 0.092 мг/кг до н/о, Z-азоксистробина — от 0.014 мг/кг до н/о; через 30 дней остаточные количества флуазинама - н/о, E-азоксистробина — от 0.083 мг/кг до н/о, Z-азоксистробина — от 0.015 мг/кг до н/о; через 40 дней остаточные количества флуазинама - н/о, E-азоксистробина — от < 0.01 мг/кг до н/о, Z-азоксистробина — от 0.02 мг/кг до н/о. В бобах и масле к моменту уборки урожая (51-60 день после последней обработки) остаточные количества флуазинама, E-азоксистробина и Z-азоксистробина - н/о (предел обнаружения флуазинама — 0.005 мг/кг и 0.025 мг/кг; E-азоксистробина и Z-азоксистробина - 0.01 мг/кг).

Оценка опасности (риска) пестицида при поступлении с водой

Азоксистробин: устойчив к гидролизу при pH 5-9, фотолиз ДТ50 = 45-170 дней.

Флуазинам: гидролиз флуазинама изучался в стерильных водных средах при pH 5, 7 и 9 в концентрации 0.005 мг/л и температуре 22°C. Спустя 28 дней при pH=5, практически, 92% исходного д.в. не подверглось гидролизу. Однако, при pH 7 и pH 9 флуазинам гидролизировался и его период полураспада составил примерно 42 дня и 6 дней, соответственно.

Оценка опасности для населения загрязнения атмосферного воздуха

ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана изучены условия применения препарата Вендетта, КС (375+150 г/л) наземным способом на полевых культурах с нормой расхода 1 л/га. В воздухе в пределах санитарного разрыва и сносах (оседание на чашки Петри) на расстоянии 300 м от участка обработки действующие вещества не обнаружены.

Оценка реальной опасности (риска) комплексного воздействия пестицида на население путем расчета суммарного поступления пестицида с продуктами питания, воздухом и водой

При применении препарата Ассанж, КС (375+150 г/л) на картофеле, сое и подсолнечнике суммарное поступление пестицида в организм человека с продуктами питания (с учетом суточного потребления картофеля - 470 г/сутки, бобовых — 50 г/сутки, семян подсолнечника — 11 г/сутки, растительного масла — 40 г/сутки), атмосферным воздухом и водой может составить по д.в. флуазинам — 15.53% (0.0377275 мг) от допустимого суточного количества д.в. 0.24 мг (при ДСД - 0.004 мг/кг); по д.в. азоксистробин - 4.9% (0.5905 мг) от допустимого суточного количества д.в. 12 мг (при ДСД - 0.2 мг/кг), что не противоречит принципу комплексного гигиенического нормирования.

Гигиеническая оценка условий труда работающих при применении препарата

ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана изучены условия применения препарат Вендетта, КС (375+150 г/л) наземным способом на полевых культурах с нормой расхода 1 л/га.

Коэффициент безопасности для оператора при ингаляционном воздействии (КБинг) азоксистробина - 0.005, флуазинама - 0.01. Коэффициент безопасности для оператора при дермальном воздействии (КБд) азоксистробина - 0.0066, флуазинама — 0.0132. Коэффициент безопасности

для оператора по экспозиции при комплексном (ингаляционном и дермальном) воздействии (КБсумм) азоксистробина - 0.0116, флуазинама - 0.0232, при допустимом < 1 .

Поглощенная экспозиционная доза (Ди) азоксистробина составила 0.00081 мг/кг, флуазинама — 0.00145 мг/кг. Величина ДСУЭО азоксистробина определена на уровне 0.72 мг/кг (NOELch - 18 мг/кг, Кз - 25), флуазинама — 0.0127 мг/кг (NOELch - 0.38 мг/кг, Кз = 30). Коэффициент безопасности для оператора по поглощенной дозе (КБп) азоксистробина - 0.0011, флуазинама — 0.1145, при допустимом < 1 .

В воздухе в пределах санитарного разрыва и сносах (оседание на чашки Петри) на расстоянии 300 м от участка обработки действующие вещества не обнаружены.

Сделан вывод, что условия применения препарата при данной технологии и регламентах, а также при соблюдении мер безопасности соответствуют гигиеническим требованиям.

Обоснован срок безопасного выхода людей на обработанные препаратом площади для проведения механизированных работ — 3 дня.

5.7. Воздействие на окружающую среду в результате аварийных ситуаций

Аварийные ситуации могут возникнуть в результате пожара в месте нахождения препарата, просыпи препарата, транспортных аварий и др.

Для предупреждения аварийных ситуаций рекомендуется соблюдение правил транспортирования, хранения и соблюдение правил пожарной безопасности.

Действия при утечке, проливе препарата:

При случайной утечке препарата необходимо изолировать опасную зону и преградить доступ к ней посторонним. Соблюдать меры пожарной безопасности. Использовать защитную одежду и средства индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую помощь. Сообщить местным органам исполнительной власти о чрезвычайной ситуации.

Прекратить утечку препарата и произвести перезапаривание в плотно закрывающиеся промаркированные контейнеры. Разлитый продукт необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или землей.

Загрязненный сорбент и почву обезвредить 10% раствором кальцинированной соды или 7% кашицей свежегашеной хлорной извести, собрать в промаркированные контейнеры, организовать их безопасное хранение с последующим удалением в места, согласованные с территориальными природоохранными органами и учреждениями Роспотребнадзора. Загрязненную землю перекопать на глубину штыка лопаты. При значительном разливе продукта, следует направить сток в подходящий контейнер, не допуская слив в поверхностные водоемы, канализацию. Во избежание самовозгорания не допускать засыпание места пролива сухой хлорной известью.

При дорожно-транспортном происшествии - приостановить движение транспортных средств, обозначить место пролива препарата предупредительными знаками и действовать в соответствии с требованиями аварийной карточки.

Разлитый препарат следует локализовать, собрать с помощью негорючего абсорбирующего материала и перенести в емкость для утилизации. Большие объемы пролитого материала необходимо собирать механическим путем (удалять откачкой) для утилизации. Собрать вытекшую жидкость в плотно запечатываемые контейнеры (металлические/пластиковые). Собрать и локализовать загрязненный абсорбент и обваловать материал для утилизации.

Действия при пожаре:

В случае возникновения пожара в месте нахождения продукта вызвать пожарную команду. Необходимо использовать средства индивидуальной защиты.

Средствами пожаротушения являются: порошковый или углекислотный огнетушитель при незначительных возгораниях, распыленный водяной аэрозоль или пена при крупных пожарах. Не использовать сильную струю воды.

Основными продуктами разложения являются летучие, токсичные, раздражающие и горючие вещества: фтороводород, хлороводород, оксиды азота, диоксид серы, моно- и диоксид углерода и различные фтор- и хлорорганические соединения.

Рекомендации при тушении возгорания:

Охлаждать емкости с продуктом, находящиеся в зоне горения, при помощи распыляемой воды. Приближаться к очагу возгорания с наветренной стороны во избежание контакта с вредными парами и токсичными продуктами разложения. Осуществлять тушение пожара с максимально возможной дистанции или из безопасного укрытия. Использовать специальные ограждения для предотвращения разлива загрязненной воды. Бойцам пожарной команды следует использовать изолирующие противогазы и защитную одежду.

Контроль воздействия и личная защита

При использовании в закрытых системах средства индивидуальной защиты не нужны. Описанные ниже средства предназначены для случаев, когда использование закрытой системы невозможно или необходимо открыть систему. Перед открытием системы необходимо привести оборудование и трубопроводы в безопасное состояние.

Приведенные ниже меры предосторожности предназначены, в первую очередь, для обращения с неразбавленным продуктом и приготовления рабочих растворов, но могут быть рекомендованы также и для опрыскивания.

При аварийной утечке продукта, образующего пары или туман, рабочие должны использовать официально утвержденные средства защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов, такие как респиратор, защитная маска, химически стойкая спецодежда.

В случае появления симптомов аллергической реакции необходимо изолировать пострадавшего от воздействия продукта.

Защита глаз: Использовать лицевой щиток, а не защитные очки. Рекомендуются оборудовать аварийный фонтанчик для промывки глаз в тех местах, где возможен контакт продукта с глазами.

Защита рук:

Необходимо использовать плотные перчатки из таких материалов, как барьерный ламинат, бутилкаучук, нитрильный каучук. Времена, в течение которых эти материалы устойчивы к данному продукту не определены. Однако, в общем случае, использование защитных перчаток позволяет обеспечить лишь частичную защиту от воздействия продукта на кожу. В материале перчаток могут присутствовать небольшие повреждения, существует опасность вторичного загрязнения. Поэтому рекомендуется ограничить ручную работу и менять перчатки немедленно при подозрении на загрязнение. Перед снятием перчаток вымойте их водой с мылом. Старайтесь не дотрагиваться до любых предметов загрязненными перчатками.

Защита кожи и тела:

Как правило, при нормальной эксплуатации продукт не создает опасной концентрации в воздухе, однако при выбросе в процессе производства или при манипуляциях с продуктом возможно образование паров или тумана. В этом случае необходимо использовать фильтрующий противогаз с универсальным фильтром, в том числе с аэрозольным фильтром.

В зависимости от степени воздействия носить подходящую химически стойкую спецодежду во избежание попадания на кожу. В большинстве обычных рабочих ситуаций, в которых невозможно избежать кратковременного воздействия материала, достаточно использовать водонепроницаемые штаны и фартук из химически стойкого материала, или комбинезоны из полиэтилена. Если защитный комбинезон из полиэтилена был загрязнен продуктом, его следует удалить в отходы. В случае значительного или длительного воздействия продукта могут потребоваться комбинезоны из барьерного ламината.

Предохранительные меры:

Выбор средств защиты должен осуществляться в соответствии с концентрацией и количеством опасного вещества в конкретном производственном помещении. Необходимо провести наружный осмотр всей химзащитной одежды перед ее использованием. В случае физического или химического повреждения или загрязнения одежду и перчатки необходимо заменить. Во время нанесения в обрабатываемой зоне могут находиться только работники с соответствующей защитой.

Условия безопасного хранения, включая сведения о несовместимости:

Продукт стабилен в нормальных условиях складского хранения. Не подвергать продукт воздействию солнечных лучей и повышенных температур. Рекомендуются хранить продукт при температуре от +5°C до +30°C.

Хранить в закрытых, промаркированных контейнерах. Складское помещение должно быть построено из негорючих материалов, оборудовано вентиляцией и непроницаемым полом, и должно быть закрытым и сухим. Доступ на склад детей и лиц, не имеющих допуска, должен быть запрещен. Рекомендуется маркировать контейнеры надписью “ЯД”. Помещение должно использоваться только для хранения химикатов, на складе не должны храниться продукты питания, напитки, корма или семена. В помещении должна быть оборудована стойка для мытья рук (фонтанчик).

Мероприятия по оказанию первой помощи при отравлении пестицидом:

Описание мер первой помощи: в случае воздействия продукта на человека немедленно начать выполнение нижеописанных процедур, не дожидаясь появления симптомов.

Вдыхание: В случае появления недомогания немедленно выйти/вынести пострадавшего из зоны воздействия продукта. Легкое отравление: оставить пострадавшего под наблюдением. При появлении симптомов немедленно обратиться к врачу. Тяжелое отравление: немедленно обратиться к врачу или вызвать скорую помощь.

Контакт с кожей: Немедленно снять загрязненную продуктом одежду и тщательно и полностью вымыть кожу водой с мылом. При появлении симптомов немедленно обратиться к врачу.

Контакт с глазами: Немедленно промыть глаза большим количеством воды или раствора для промывания глаз, периодически открывая веки, до полного удаления продукта. Через несколько минут снять контактные линзы и промыть повторно. Немедленно обратиться к врачу.

Глотание: Вызывать рвоту не рекомендуется. Пострадавший должен промыть рот и затем выпить 1 или 2 стакана воды или молока. Если пострадавшего вырвало, промыть рот и дать выпить воды или молока. Немедленно обратиться к врачу.

Наиболее значимые симптомы и последствия, как острые, так и поздние:

Аллергические реакции. Симптомы аллергии варьируются от зудящей, папулезной сыпи до болезненного везикулярного дерматита.

После аварийной ситуации контролю подвергаются участки разлива (излива) от контура загрязнения в направлении поверхностного стока до ближайшего водотока или водоема. Контроль проводится ежедневно за состоянием почв, подземных вод, поверхностных вод и донных отложений.

Контроль в усиленном режиме ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

Контроль за окружающей средой проводят по действующим веществам пестицида в соответствии с ГОСТ Р 51247-99 «Пестициды. Общие технические условия». К таким веществам, подлежащим контролю, относятся:

д. в. флуазинам

ДСД - 0.004 мг/кг

ОДК в почве** – 0.1 мг/кг

ПДК в воде водоемов* - 0.001 мг/дм³ (общ.)ПДК в воздухе рабочей зоны - 0.3 мг/м³ОБУВ в атмосферном воздухе – 0.001 мг/м³

МДУ картофель, соя (бобы, масло), подсолнечник (семена, масло) - 0.025 мг/кг

д.в. азоксистробин

ДСД - 0.2 мг/кг

ОДК в почве - 0.4 мг/кг

ПДК в воде водоемов* – 0.01 мг/дм³ (общ.)ПДК в воздухе рабочей зоны – 1.0 мг/м³ПДК в атмосферном воздухе - 0.002 мг/м³ (с.-с.); 0.02 мг/м³ (м.р.)

МДУ подсолнечник (семена, масло), соя (бобы, масло) - 0.5 мг/кг

МДУ картофель – 1 мг/кг

* - В воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

** - Оценку уровня загрязненности донных отложений выполняют путём сравнения концентраций с ПДК (ОДК) почв (СанПиН 1.2.3685-21 п. 4.1).

Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденный Минприроды России, не содержит методик по пестицидам. Отсутствует методика расчета рассеивания высоких концентраций веществ в условиях аварийных выбросов. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273, не предназначены для рассеивания аварийных выбросов, а также позволяют проводить расчеты только в условиях соблюдения отдельным предприятием установленного режима работы (п. 4.1 Методов № 273).

В соответствии с п. 4, ст. 19 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. при изменении состояния атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и здоровью человека, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Российской Федерации о защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Согласно Правил пожарной безопасности при хранении пестицидов тушение пожаров на складах минеральных удобрений требует максимального напряжения сил, подачи большого количества огне спасательных средств в минимально короткие сроки, неукоснительного выполнения всех требований правил техники безопасности. Особенность пожаров, возникающих на этих складах и базах, заключается в том, что в зданиях сосредоточивается большое количество веществ, различных по степени пожарной опасности и

возможности применения огне спасительных средств. Характер развития пожаров в основном зависит от физико-химических свойств и количества пестицидов, находящихся в зоне горения, способа их хранения, вида и состояния упаковки. Прибывающий первым на место пожара руководитель работ должен тщательно осмотреть его, а также через администрацию — сельхозпредприятия или заведующего складским хозяйством выяснить вид и количество удобрений и пестицидов, находящихся в очаге пожара, их агрегатное состояние, степень токсичности и взрывоопасное, какие вещества, в каком количестве хранятся в смежных с горящим помещением, вид упаковки и ее состояние, способ тушения пожара, возможность применения тех или иных огне спасительных средств, имеющихся на вооружении подразделений пожарной охраны и добровольных дружин для тушения веществ как в очаге пожара, так и в смежных помещениях. Наряду с этим он определяет направления движения жидких и газообразных химикатов или продуктов их горения в зависимости от рельефа местности и от воздушных потоков; степень угрозы отравления людей и животных, находящихся в зоне движения воздушных потоков и растекающихся химических препаратов; количество и состав обслуживающего персонала и возможность использования механизмов для эвакуации удобрений и пестицидов, устройства обвалований и т. п.; наличие и возможность использования водоисточников и укрытий для личного состава. Для безопасности проводящих разведку перед входом в задымленное помещение устанавливают специальный пост, с которым поддерживается связь по радио или переговорному устройству, в крайнем случае — с помощью веревки или путевого шпата. Сильное задымление, высокая температура, наличие в помещении разгрузочно-погрузочных механизмов, узких проходов между штабелями мешков с удобрениями и т. п. требуют соблюдения особых мер безопасности при проведении разведки.

Начиная разведку, руководитель тушения пожара в первую очередь выясняет, сколько людей осталось в горящем складе, какова угроза их жизни. Принимаются немедленные меры к их эвакуации и оказанию медицинской помощи. Так как в горящем помещении образуются вредные пары и газы, большая концентрация дыма, те, кто проводит разведку, должны быть в кислородно-изолирующих противогазах или аппаратах сжатого воздуха, в резиновых сапогах и перчатках.

Для предупреждения отравления людей и животных, попавших в загазованную зону, а также находящихся в зданиях и сооружениях, расположенных от горящего склада по направлению ветра на расстоянии, охватываемом облаком дыма, парами пестицидов и продуктами разложения химикатов, принимают меры к их эвакуации в самое кратчайшее время.

На место пожара вызывают санитарно-эпидемиологическую службу для контроля за концентрацией токсических веществ в продуктах горения как внутри помещений, так и на прилегающей к складу территории во время пожара и контрольных замеров после его ликвидации. Для оказания медицинской помощи пострадавшим к месту пожара направляют машину скорой помощи или врача из ближайшего медицинского учреждения,

организуют пункт первой помощи с необходимым набором медикаментов и противоядий.

Для безопасности проводящих разведку перед входом в задымленное помещение устанавливают специальный пост, с которым поддерживается связь по радио или переговорному устройству, в крайнем случае - с помощью веревки или путевого шпата. Сильное задымление, высокая температура, наличие в помещении разгрузочно-погрузочных механизмов, узких проходов между штабелями мешков с удобрениями и т. п. требуют соблюдения особых мер безопасности при проведении разведки.

К средствам пожаротушения рекомендуется: порошковый или углекислотный огнетушитель при незначительных возгораниях, распыленный водяной аэрозоль или пена при крупных пожарах. Не использовать сильную струю воды (Приложение 15.1).

В соответствии с п.п. 6 п. 15 ст. 65 «Водного Кодекса Российской Федерации» запрещено применение препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) в водоохранной зоне водных объектов, включая их частный случай – рыбоохранные зоны.

Аварии, связанные с прямым попаданием пестицида в водный объект невозможны. Прямое воздействие на поверхностные воды исключено. Косвенное влияние: в случае аварийной ситуации – розлив на почву и пожар – не допускать попадание препарата вместе с промывочными водами в подземные, дренажные воды, канализацию, а также поверхностные водоемы.

При ликвидации аварийных разливов пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) может образовываться следующие виды отходов: средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства код ФККО 4 91 104 11 52 4; пестицид, потерявший потребительские свойства код ФККО 1 14 120 00 00 3; спецодежда из брезентовых хлопчатобумажных огнезащитных тканей, утратившая потребительские свойства, незагрязненная код ФККО 4 02 121 11 60 4; огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства код ФККО 4 89 221 11 52 4; респираторы фильтрующие текстильные, утратившие потребительские свойства код ФККО 4 91 103 11 61 5; резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные практически неопасные код ФККО 4 31 141 11 20 5; резиновая обувь, утратившая потребительские свойства, незагрязненная практически неопасная код ФККО 4 31 141 12 20 5.

Стоит отметить, что обращение с отходами при их утилизации не приведет к негативному воздействию на компоненты окружающей среды при соблюдении требований безопасности, обеспечивающих предотвращение аварийных ситуаций.

В практике использования пестицидов-аналогов Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) аварийные ситуации не возникали (доступная открытая информация отсутствует). Количественная оценка возможного неблагоприятного воздействия пестицида в случае аварийной

ситуации затруднена из-за необходимости учета многих изменяющихся факторов.

Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками, утвержденный Минприроды России, не содержит методик по пестицидам. Отсутствует методика расчета рассеивания высоких концентраций веществ в условиях аварийных выбросов. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273, не предназначены для рассеивания аварийных выбросов, а также позволяют проводить расчеты только в условиях соблюдения отдельным предприятием установленного режима работы (п. 4.1 Методов №273).

Применение пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) в соответствии с регламентом и рекомендованными ограничениями не связано с высокими рисками его воздействия на окружающую среду.

Глава 6. Меры по предотвращению и/или уменьшению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду. Природоохранные ограничения

6.1. Рекомендации по безопасному хранению, транспортировке и применению

В целях предотвращения попадания препарата в пищевые продукты, загрязнения водоемов, воздуха и почвы населенных мест на всех этапах обращения с пестицидом Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) необходимо соблюдать требования и меры предосторожности, указанные в Санитарных правилах СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» и, СанПиН 1.2.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования в 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».

В соответствии с Приказом Минсельхоза России от 21.01.2022 № 23 «Об установлении требований к форме и порядку утверждения рекомендаций о транспортировке, применении, хранении пестицидов и агрохимикатов, об их обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении, а также к тарной этикетке» Рекомендации о транспортировке, применении и хранении пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина), о его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении содержат следующую информацию:

1) О лицах, указанных в свидетельстве о государственной регистрации пестицида:

ООО «КРОПЭКС», ОГРН 1037706002773, адрес юридического лица в пределах места нахождения: 121615, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный округ Кунцево, ш. Рублёвское, д. 26 к. 4, помещ. 1/2, тел. +7 495 783 90 03; +7 495 783 90 04; +7 495 783 90 05, Почта: legal@cropex.ru

2) Об изготовителе:

- «Кеминова Дойчланд ГмбХ&Ко.КГ» адрес юридического лица в пределах места нахождения: П/я 2047, Д-21660, г. Штаде, Германия, тел. (49) 414192040, факс. (49) 4141920411 email: staehlertec@staehler.com

- «Фитеро», адрес юридического лица в пределах места нахождения: Рю Пьер Ми. Зоне Индустриаль Гранд Шампань, 49260 Монтрё Билэ, Франция; тел. (33) 241834242; (33) 241834234, email: f.leguille@phyteurop.com

3) О лице, осуществляющем расфасовку пестицида на территории РФ:
не производится на территории РФ.

4) Наименование пестицида: Ассанж.

5) Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой изготавливается пестицид:

не производится на территории РФ.

6) **Действующее вещество пестицида, указанное в свидетельстве о государственной регистрации пестицида:** флуазинам + азоксистробин

7) **Концентрация пестицида:** 375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина

8) **Препаративная форма:** Концентрат суспензии (КС).

9) **Область применения пестицида:** для сельскохозяйственного производства.

10) **Назначение пестицида (группа пестицида по целевым объектам):**
Фунгицид.

11) **Совместимость пестицида с другими пестицидами (агрохимикатами):**

Фунгицид Ассанж, КС совместим с большинством фунгицидов и инсектицидов, однако при применении в баковых смесях необходимо провести пробное смешивание.

12) **Период защитного действия пестицида:**

14 -21 день.

13) **Селективность пестицида:**

В рекомендуемых нормах и регламентах применения характеризуется высокой избирательностью по отношению к защищаемой культуре.

14) **Скорость воздействия пестицида:**

При внешней инфекции мицелий и споры гибнут практически мгновенно. При внутренней инфекции гибель патогена происходит в течение 10-14 дней.

15) **Фитотоксичность пестицида:**

В нормах применения, в два раза превышающих рекомендуемые, не оказывал фитотоксического действия на культурные растения.

16) **Толерантность культур к пестициду:**

При соблюдении регламентов применения растения проявляют достаточно высокий уровень толерантности к препарату.

17) **Возможность возникновения резистентности к пестициду:**

Для предотвращения возникновения резистентности, как и в случае с другими фунгицидами, рекомендуется чередовать применение препарата с фунгицидами имеющими другой механизм действия.

18) **Ограничения по транспортировке, применению и хранению пестицида:**

Не допускается совместное транспортирование препарата с кормами и пищевыми продуктами.

Не допускается перевозка людей вместе с препаратом.

К работе с препаратом не допускаются подростки в возрасте до 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, у которых при предварительном медицинском осмотре были выявлены заболевания, являющиеся противопоказанием для работы с пестицидом.

Запрещаются работы с препаратом без средств индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов.

Во время работы запрещается есть, пить, курить.

При работе наземными механизмами не допускать сноса препарата на другие объекты флоры и фауны.

При работе с препаратом необходимо не допускать попадания препарата и его рабочих растворов в водоемы, канализационные системы, поверхность почвы. Колодцы и другие источники питьевого водоснабжения должны быть тщательно закрыты.

Запрещено применение препарата в водоохраных зонах водных объектов, включая их частный случай – рыбоохранные зоны. В случае, если водоохранная зона составляет менее 100 м, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной не менее 100 м.

Запрещено применение препарата в личных подсобных хозяйствах.

Запрещено применение авиационным методом.

19) Рекомендации по охране полезных объектов флоры и фауны:

Класс опасности для пчел – 3 (среднетоксичный препарат).

Применение пестицида Ассанж, КС требует соблюдения основных положений, изложенных в «Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами» М., Госагропром СССР, 1989 г., в частности - обязательно предварительное за 4–5 суток оповещение пчеловодов общественных и индивидуальных пасек (средствами печати, радио) о характере запланированного к использованию средства защиты растений, сроках и зонах его применения, и следующего экологического регламента:

- проведение обработки растений ранним утром или вечером после захода солнца;
- при скорости ветра не более 4-5 м/с;
- погранично-защитная зона для пчел не менее 2-3 км;
- ограничение лёта пчел не менее 20-24 часа.

Запрещено применение препарата в водоохраных зонах водных объектов, включая их частный случай – рыбоохранные зоны.

20) Класс опасности пестицида (с расшифровкой):

3 класс опасности (умеренно опасное соединение) по степени воздействия на организм человека в соответствии «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утверждены Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299) раздел 15. Возникновение специфических и отдаленных эффектов воздействия на здоровье человека (тератогенность, эмбриотоксичность, канцерогенность) пестицида Ассанж, КС отсутствует. Необходимо применение средств индивидуальной защиты кожных покровов, глаз и органов дыхания.

Применение пестицидов и агрохимикатов допускается в соответствии с Государственным каталогом пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации, требованиями раздела XX1 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий», утвержденный Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3, раздела XXV. «Требования к технологическим процессам производства, хранению, транспортировке и применению пестицидов и агрохимикатов» Санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.12.2020 № 40, разделом 1X Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2.

21) Мероприятия по оказанию первой помощи при отравлении пестицидом:

При первых признаках недомогания (тошнота, рвота, головная боль, головокружение, слюно- и слезотечение, затруднение дыхания), следует немедленно прекратить работу, вывести из зоны воздействия препарата, осторожно снять средства индивидуальной защиты и рабочую одежду немедленно обратиться за медицинской помощью.

При случайном проглатывании – прополоскать рот водой, немедленно выпить пострадавшему 1-2 стакана воды со взвесью энтеросорбента (активированный уголь, «Энтерумин», «Полисорб» и др) в соответствии с рекомендациями по их применению. Затем раздражением корня языка вызвать рвоту, после чего вновь выпить 1-2 стакана воды со взвесью энтеросорбента и немедленно обратиться к врачу.

При вдыхании вывести пострадавшего на свежий воздух. При необходимости обратиться за медицинской помощью.

При попадании препарата на кожу - промыть большим количеством проточной воды.

При попадании на одежду - после снятия загрязненной одежды или обуви промыть водой участки возможного загрязнения кожи.

При попадании в глаза – промыть глаза мягкой струей проточной воды при разомкнутых веках.

Специфический антидот отсутствует. Применять симптоматическую терапию. В местах работы с препаратом должна быть аптечка первой помощи.

22) Телефон и адрес для экстренного обращения в случае отравления пестицидом:

Телефон (495)628-16-87; факс 621-68-85. 129090, Москва, Большая Сухаревская площадь, д. 3, корп. 7. ФГУ «Научно-практический токсикологический центр ФМБА России» (работает круглосуточно).

23) Меры безопасности при транспортировке, применении и хранении пестицида:

Применение пестицидов и агрохимикатов допускается в соответствии с Государственным каталогом пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации требованиями раздела XX1 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-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий», утвержденный Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 3, раздела XXV. «Требования к технологическим процессам производства, хранению, транспортировке и применению пестицидов и агрохимикатов» Санитарных правил СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.12.2020 № 40, разделом 1X Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2. Допуск к работе с препаратом производится после инструктажа о мерах предосторожности при работе с пестицидами, а также после обучения оказания мер первой помощи при отравлениях. Все работы с препаратом (вскрытие тары, заправка опрыскивателей, опрыскивание и другие работы на обрабатываемых участках) должны выполняться при обязательном использовании средств индивидуальной защиты (спецодежда, перчатки, респиратор, очки). Не курить, не пить и не принимать пищу во время работы с препаратом. Исключите попадание в глаза, на кожу и одежду. Не вдыхайте паров или тумана. При движении опрыскивателя в работающем состоянии трактористу запрещается открывать окна и двери кабины. Присутствие посторонних лиц и детей не допустимо. После окончания работ емкости с препаратом должны быть плотно закрыты, машины и аппаратура подлежат обезвреживанию. После работы необходимо снять спецодежду, тщательно вымыть руки и лицо с мылом, прополоскать рот. Перевозка препарата допускается всеми видами наземного транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, подкласса 6.1, действующими на данном виде транспорта. Допускается использование открытых транспортных средств, обеспечивающих защиту продукции от атмосферных осадков. Не допускается совместное транспортирование и хранение с пищевыми продуктами и кормами. Транспортное средство должно быть оснащено канистрой с водой и аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Препарат следует хранить в исправной заводской упаковке, снабженной этикеткой. Периодически контролируйте целостность упаковки. Не допускайте разлива препарата. На местах работы с препаратом должна быть

аптечка первой помощи, куда должны входить таблетки или порошок активированного угля, марганцовокислый калий, альбумид.

24) Технология применения пестицида:

Рабочую жидкость готовят непосредственно перед опрыскиванием на специально оборудованных стационарных заправочных площадках, которые в дальнейшем обезвреживаются. Перемешать препарат в заводской упаковке, отмерить требуемое количество препарата на одну заправку опрыскивателя. Бак опрыскивателя на $\frac{1}{2}$ заполнить водой. При непрерывном перемешивании влить отмеренное количество препарата в бак опрыскивателя. Емкость из-под препарата несколько раз ополоснуть водой и вылить ее в бак опрыскивателя. Заполнить бак опрыскивателя водой до полного объема. Перемешивание продолжать и во время обработки растений.

В современных опрыскивателях маточный раствор препарата готовится в специальном устройстве – миксере, откуда он подается в основной бак опрыскивателя, на $\frac{1}{2}$ заполненного водой при включенной гидромешалке.

Приготовленная для опрыскивания жидкость используется в тот же день.

Интервал между обработками зависит от степени развития заболевания, и восприимчивости и генетически обусловленной устойчивости сорта/гибрида.

25) Способы обезвреживания пролитого или рассыпанного пестицида:

При случайной утечке препарата необходимо изолировать опасную зону и преградить доступ к ней посторонним. Соблюдать меры пожарной безопасности. Использовать защитную одежду и средства индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую помощь. Сообщить местным органам исполнительной власти о чрезвычайной ситуации.

Прекратить утечку препарата и произвести перезатаривание в плотно закрывающиеся промаркированные контейнеры. Разлитый продукт необходимо засыпать сорбентом, песком, опилками или землей.

Загрязненный сорбент и почву обезвредить 10% раствором кальцинированной соды или 7% кашицей свежегашеной хлорной извести, собрать в промаркированные контейнеры, организовать их безопасное хранение с последующим удалением в места, согласованные с территориальными природоохранными органами и учреждениями Роспотребнадзора. Загрязненную землю перекопать на глубину штыка лопаты. При значительном разливе продукта, следует направить сток в подходящий контейнер, не допуская слив в поверхностные водоемы, канализацию. Во избежание самовозгорания не допускать засыпание места пролива сухой хлорной известью.

При дорожно-транспортном происшествии - приостановить движение транспортных средств, обозначить место пролива препарата предупредительными знаками и действовать в соответствии с требованиями аварийной карточки.

26) Об обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении пришедшего в негодность пестицида, а также тары из-под него:

Обращение с отходами, пестицидами и агрохимикатами, пришедшим в негодность, и тары из-под него, осуществляется согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 N 89-ФЗ.

Разлитый препарат следует локализовать, собрать с помощью негорючего абсорбирующего материала и перенести в емкость для утилизации. Большие объемы пролитого материала необходимо собирать механическим путем (удалять откачкой) для утилизации. Собрать вытекшую жидкость в плотно запечатываемые контейнеры (металлические/пластиковые). Собрать и локализовать загрязненный абсорбент и обваловать материал для утилизации. Освободившиеся потребительские упаковки, транспортную тару передают специализированной лицензированной организации по договору с дальнейшим сбором, транспортированием, обработкой, утилизацией, обезвреживанием, размещением.

27) Таблица регламентов применения пестицида:

Таблица №55.

Норма расхода препарата, л/га	Культура	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения	Срок ожидания (кратность обработок)
0,3-0,4	Соя	Аскохитоз, пероноспороз, церкоспороз, септориоз	Опрыскивание в период вегетации: бутонизация – начало цветения. Расход рабочей жидкости – 300-400 л/га	50(1-2)
0,5	Картофель	Фитофтороз, альтернариоз	Опрыскивание в период вегетации в фазы: начало смыкания рядков, бутонизация, конец цветения. Расход рабочей жидкости – 300-400 л/га	5(3)
0,7	Подсолнечник	Альтернариоз, белая гниль, серая гниль, фомопсис	Опрыскивание в период вегетации при появлении первых признаков одного из заболеваний. Расход рабочей жидкости – 300-400 л/га	60(2)

28) Норма применения пестицида – см. п. 27 Таблица №55.

29) Наименование культур и (или) обрабатываемых объектов – см. п. 27 Таблица №55.

30) Название вредных объектов - см. п. 27 Таблица №55.

31) Способ применения пестицида – см. п. 27 Таблица №55.

32) Сроки применения пестицида - см. п. 27 Таблица №55.

33) Особенности применения пестицида - см. п. 27 Таблица №55.

34) Срок ожидания пестицида – см. п. 27 Таблица №55.

35) Кратность обработки пестицидом – см. п. 27 Таблица №55.

36) Сроки выхода для ручных и механизированных работ: Сроки выхода людей на ручные (механизированные) работы: - (3) дня.

37) Расход рабочей жидкости пестицида – см. п. 27 Таблица №55.

38) Товарный знак изготовителя пестицида: отсутствует.

39) Номер государственной регистрации пестицида в соответствии со свидетельством о государственной регистрации:

6.2. Рекомендации по охране полезных объектов окружающей среды

Охрана почв

В целях исключения вредного воздействия пестицида на почвенный покров, все работы по применению, транспортировке и хранению проводятся в соответствии с действующим законодательством РФ.

Рекомендациями по применению препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина) предусматривается выполнение комплекса мероприятий по предотвращению попадания пестицида в почву:

- не превышать рекомендуемую дозу внесения препарата,
- использовать только хорошо отлаженную с/х технику,
- не допускать потери пестицидов при перевозках и при хранении на складах;
- строгое соблюдение сроков обработки с/х культур;
- участки земли, загрязненные препаратом или его раствором, подлежат обезвреживанию 10 % раствором кальцинированной соды или 7 % кашицей свежегашеной хлорной извести и перекапывание на глубину штыка лопаты.

Все виды работ с пестицидом должны осуществляться только с помощью, специально предназначенной для этих целей техники, обеспечивающей соблюдение установленных норм расхода препаратов и предотвращение загрязнения окружающей среды.

Работы должны проводиться под контролем специалистов хозяйств и агрохимической службы.

Охрана атмосферного воздуха

Рекомендациями по применению препарата Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина) предусматривается выполнение комплекса мероприятий по предотвращению попадания пестицида в атмосферный воздух:

- не допускается применение пестицидов на открытой площадке при ветровом режиме более 4 м/с и с наветренной стороны к селитебной зоне, а также без соблюдения установленных санитарных разрывов от населенных мест (глава XII пункт 278 СанПин 2.1.3684-21).

- при наземном опрыскивании пестицидами санитарные разрывы от населенных пунктов, источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (далее - источники питьевого водоснабжения), мест отдыха населения и мест проведения ручных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами должны составлять не менее 300 м. При неблагоприятной "розе ветров" эти разрывы могут быть увеличены с учетом конкретной обстановки (глава XII пункт 279 СанПин 2.1.3684-21).

Охрана окружающей среды при работе с пестицидом Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) обеспечивается тщательной герметизацией технологического оборудования, максимальной механизацией и автоматизацией трудоемких работ, способов внесения препарата, строгим соблюдением правил техники безопасности, государственных санитарных правил и нормативов в соответствии с СанПиН 1.2.3684-21 «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».

Контроль за состоянием воздушной среды проводят аккредитованные лаборатории предприятий-потребителей или другие аккредитованные лаборатории (на договорных условиях) по составляющим компонентам пестицида. К таким веществам, подлежащим контролю атмосферного воздуха относятся следующие загрязняющие вещества: флуазинам; азоксистробин.

Основанием для выбора данных загрязняющих веществ, служат установленные значения ПДК по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Контроль за окружающей средой проводят по действующим веществам пестицида в соответствии с ГОСТ Р 51247-99 «Пестициды. Общие технические условия».

Согласно п. 4.2.5 ГОСТ Р 51247-99 контроль вредных веществ в воздухе рабочей зоны проводят по методикам, разработанным и утвержденным в установленном порядке в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Согласно п. 4.2.5 ГОСТ 12.1.005 периодичность контроля устанавливается в зависимости от класса опасности вредного вещества: для I класса - не реже 1 раза в 10 дней, II класса - не реже 1 раза в месяц, III и IV классов - не реже 1 раза в квартал. В зависимости от конкретных условий производства периодичность контроля может быть изменена по согласованию с органами государственного санитарного надзора. При установленном соответствии содержания вредных веществ III, IV классов опасности уровню ПДК допускается проводить контроль не реже 1 раза в год.

Согласно п. 4.1.1 ГОСТ 12.1.005 отбор проб должен проводиться в зоне дыхания при характерных производственных условиях.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух включают:

- хранение препарата осуществляется по ГОСТ 14189-81 в закрытой таре завода-изготовителя в специальных складских помещениях, недоступных для детей и животных. Температура хранения от -20°C до плюс 30°C.;

- осуществление транспортировки всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки опасных грузов;
- строгое соблюдение технологии, нормы внесения пестицида и обеспечение качества выполняемых работ;
- содержание двигателей автотранспорта в исправном состоянии, включающее регулировку на содержание в выхлопе загрязняющих веществ;
- использование качественного топлива.

Охрана водных объектов

В целях исключения вредного воздействия пестицида на водный покров, все работы по применению, транспортировке и хранению проводятся в соответствии с СанПиН 1.2.3684-21 «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».

В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается хранение и применение препарата в водоохранной зоне водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения.

Применение пестицида допускается при условии выполнения требований к организации и соблюдению соответствующего режима водоохраных зон (полос) для поверхностных водоемов и зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, предусмотренных действующими нормативными документами.

С целью предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на человека, животных и водных организмов при применении пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) рекомендуются выполнение ряда природоохранных ограничений.

Препарат стабилен при стандартных условиях складского хранения.

Хранить в месте доступном только уполномоченному персоналу. Хранить в оригинальном контейнере, специально маркированных. Хранить контейнеры плотно закрытыми в сухом, прохладном и хорошо проветриваемом месте.

Не допускается хранение препарата совместно с пищевыми продуктами и кормами. Хранение препарата разрешается только в специально предназначенных для этой цели складах, отвечающих санитарным требованиям отдельно от других пестицидов. Склад должен обеспечивать защиту пестицида от воздействия прямых солнечных лучей, попадания влаги, загрязнения и механического повреждения.

При хранении пестицидов необходимо соблюдать требования, исключающие причинение вреда здоровью людей и окружающей среде.

Требования к хранению пестицидов устанавливаются федеральными органами исполнительной власти в области безопасного обращения с пестицидами, в соответствии с СанПиН 1.2.3684-21 «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».

Площадки заправочных пунктов пестицидов размещаются на расстоянии не менее 300 метров от жилых домов, источников питьевого водоснабжения и рыбохозяйственных водоемов.

Согласно главе XII пункта 279 СанПин 2.1.3684-21 (утв. Постановлением Главного санитарного врача РФ, от 28 января 2021г. № 3 при наземном способе обработки пестицидами и агрохимикатами расстояние от населенных пунктов, источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (далее - источники питьевого водоснабжения), мест отдыха населения и мест проведения ручных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами должно с учетом розы ветров составлять не менее 300 метров.

Согласно Рекомендациям о транспортировке, применении, хранении препарата, о его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина), транспортирование препарата возможно всеми видами наземного транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, подкласса 6.1, действующими на данном виде транспорта.

Допускается использование открытых транспортных средств, обеспечивающих защиту продукции от атмосферных осадков. Не допускается совместное транспортирование и хранение с пищевыми продуктами и кормами. Транспортное средство должно быть оснащено канистрой с водой и аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Препарат следует хранить в исправной заводской упаковке, снабженной этикеткой. Периодически контролируйте целостность упаковки. Не допускайте просыпи препарата. На местах работы с препаратом должна быть аптечка первой помощи, куда должны входить таблетки или порошок активированного угля, марганцовокислый калий, альбунид.

Для обеспечения требований охраны окружающей среды и минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды при хранении и использовании пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) необходимо выполнять следующие природоохранные мероприятия:

- запрещается применение пестицида в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе водных объектов;
- строгое выполнение научно обоснованной технологии применения пестицидов с учетом оптимальных доз, сроков и способов их внесения в соответствии с биологическими требованиями растений, почвенно-климатическими особенностями зоны и уровнем планируемого урожая;

- не допускается сброс в водоемы не обезвреженных сточных вод, образующихся при мытье тары, машин, оборудования, транспортных средств и спецодежды, используемых при работе с пестицидами;
- контроль за техническим состоянием техники, что позволит предотвратить проливы горюче-смазочных материалов на почву;
- не предусматривается (запрещена) заправка и ремонт автотранспорта на территории с/х полей, что позволит предотвратить пролив нефтепродуктов;
- своевременная ликвидация проливов ГСМ;
- запрещается сброс отработанного масла в грунт.

При использовании пестицида во втором поясе ЗСО источников и водозаборов питьевого назначения хозяйствующим субъектам необходимо руководствоваться Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 14 марта 2002 г. № 10 "О введении в действие санитарных правил и норм "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения СанПиН 2.1.4.1110-02". Хозяйствующим субъектам при использовании препарата для конкретной местности, необходимо руководствоваться регламентами местных органов исполнительной власти РФ, где будет применяться данный пестицид.

Применение пестицида Ассанж, КС будет обусловлено в каждом конкретном случае с учетом рельефа местности, а также расстояния к водному объекту с учетом опасности.

Пестицида Ассанж, КС применяется в соответствии с ГОСТ Р 17.4.3.07-2001. Охрана природы. Почвы. Требования к свойствам осадков сточных вод при использовании их в качестве удобрений»; Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 3 "Об утверждении санитарных правил и норм 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" (с изменениями и дополнениями).

6.3. Использование пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) на природных объектах, имеющих особое природоохранное значение

Правовой режим использования пестицидов и агрохимикатов на природных объектах, имеющих особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение и находящихся под особой охраной, регулируется Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

На территории ООПТ запрещается хозяйственная или иная деятельность, несовместимая с режимом особой охраны природоохранной территории, включая все виды рубок леса, распашку земель, применение пестицидов, агрохимикатов и химических средств борьбы с вредителями леса, геологоразведочные работы, действия, изменяющие гидрологический режим.

Водно-болотные угодья определены в целях выполнения российской стороной своих обязательств по международной Конвенции от 02.02.1971 г. «О водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц».

В список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц входит 35 объектов, согласно Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 1994 г. № 1050 "О мерах по обеспечению выполнения обязательств Российской Стороны, вытекающих из Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971 г."

Водно-болотные угодья международного значения организованы с целью сохранения запасов водоплавающих и околоводных птиц, оптимизации их местообитаний в различные сезоны года, а также в целях сохранения биоразнообразия водно-болотных экосистем и их рационального использования.

Объекты располагаются частично и полностью на территориях ООПТ и на поверхностных водных объектах.

Правовой режим использования пестицида на природных объектах, имеющих особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение и находящихся под особой охраной, регулируется Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями от 23.03.2024 г.).

Сельскохозяйственные посевы не располагаются на землях ООПТ, т.к. на них запрещается деятельность, не связанная с сохранением и изучением природных комплексов и объектов (Земельный кодекс РФ Статья 95).

На особо охраняемых природных территориях и в их охранных зонах запрещается проведение агрохимических работ и внесение пестицидов, в том числе пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина).

Ключевые орнитологические территории (КОТР) – это территории, имеющие важнейшее значение для птиц в качестве мест гнездования, линьки, зимовки и остановок на пролете.

К ключевым орнитологическим территориям относятся:

- места обитания видов, находящихся под глобальной угрозой исчезновения;
- места с относительно высокой численностью редких и уязвимых видов (подвидов, популяций), в том числе занесенных в Красный список МСОП и Красную книгу РФ;
- места обитания значительного количества эндемичных видов, а также видов,

распространение которых ограничено одним биомом;
- места формирования крупных гнездовых, зимовочных, линных и пролетных скоплений птиц.

Пространственная база данных о Ключевых орнитологических территориях России (КОТР), имеющих согласно критериям Всемирной Ассоциации по охране птиц BirdLife International международное значение, содержит границы 843 КОТР международного значения, выявленных в Российской Федерации. Имеется интерактивная карта КОТР, на которой позиционированы местоположение и границы ключевых орнитологических территорий России международного значения. Полное описание и структура картографической пространственной базы данных по Ключевым орнитологическим территориям России международного значения приведены на официальном сайте Союза охраны птиц России. База данных основана на сведениях, собранных в течение двух десятилетий участниками программы Союза охраны птиц России «Ключевые орнитологические территории России», который является её правообладателем.

Часть ключевых орнитологических территорий международного значения, полностью или частично совпадают с существующими ООПТ.

Использование пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) будет осуществляться хозяйствующим субъектом на территории РФ с учетом регламента применения и природоохранных требований к территориям, на которых будет применяться данный препарат.

Препарат Ассанж, КС (375 г/л флуазилама + 150 г/л азоксистробина) предназначен для применения на с/х землях и не будет применяться на ООПТ, ключевых орнитологических территориях, на территориях водно-болотных угодий международного, национального и регионального значения и на территории памятников историко-культурного наследия. Соответственно, негативного воздействия на них не будет оказано.

6.4. Природоохранные ограничения

1. В соответствии с п.6 части 15 статьи 65 Водного кодекса РФ, запрещается применение пестицида в водоохраных зонах и прибрежных защитных полосах водных объектов, в том числе и водоемов рыбохозяйственного значения. В случае, если водоохранная зона составляет менее 100 м, необходимо соблюдать погранично-защитную полосу шириной не менее 100 м.

2. Не допускается перевозка людей вместе с препаратом.

3. К работе с препаратом не допускаются подростки в возрасте до 18 лет, беременные и кормящие женщины, а также лица, у которых при предварительном медицинском осмотре были выявлены заболевания, являющиеся противопоказанием для работы с пестицидом.

4. Запрещаются работы с препаратом без средств индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов.

5. Во время работы запрещается есть, пить, курить.

6. При работе наземными механизмами не допускать сноса препарата на другие объекты флоры и фауны.

7. При работе с препаратом необходимо не допускать попадания препарата и его рабочих растворов в водоемы, канализационные системы, поверхность почвы. Колодцы и другие источники питьевого водоснабжения должны быть тщательно закрыты.

8. Не допускается совместное транспортирование и хранение препарата с кормами и пищевыми продуктами.

9. Применение пестицида Ассанж, КС требует соблюдения основных положений, изложенных в «Инструкции по профилактике отравления пчел пестицидами» М., Госагропром СССР, 1989 г., в частности - обязательно предварительное за 4–5 суток оповещение пчеловодов общественных и индивидуальных пасек (средствами печати, радио) о характере запланированного к использованию средства защиты растений, сроках и зонах его применения, и следующего экологического регламента:

- проведение обработки растений ранним утром или вечером после захода солнца;

- при скорости ветра не более 4-5 м/с;

- погранично-защитная зона для пчел не менее 2-3 км;

- ограничение лёта пчел не менее 20-24 часа.

10. Не допускается использование пестицида в пределах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

11. Не допускается использование препарата в личных подсобных хозяйствах.

6.5. Общие сведения о методах обезвреживания и степени опасности неиспользованного пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина) и загрязненных им материалов и изделий. Обращение с отходами производства и потребления

В соответствии со ст. 1 Федеральным законом от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» пестициды - вещества или смесь веществ, в том числе используемые в качестве регуляторов роста растений, феромонов, дефолиантов, десикантов и фумигантов, и препараты химического или биологического происхождения, предназначенные для борьбы с вредными организмами. Заявитель (регистрант) – изготовитель или разработчик, подавшие заявку на проведение регистрационных испытаний пестицида или агрохимиката, заявку на проведение экспертизы регламентов применения пестицида или агрохимиката, заявку на проведение экспертизы результатов регистрационных испытаний пестицида или агрохимиката, заявку на государственную регистрацию пестицида или агрохимиката.

Пестицид Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина) – не является отходом и не применяется регистрантом.

В процессе применения и хранения пестицида возможно образование таких видов отходов, как пестицид, потерявший потребительские свойства (ФККО 1 14 120 00 00 3); осадки (шламы) остатков рабочих растворов пестицида (ФККО 1 14 120 00 00 3); упаковки из разнородных полимерных материалов, загрязненная пестицидами 3 класса опасности (ФККО 4 38 194 05 52 3).

Отход такой как упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная пестицидами 3 класса опасности может образовываться у хозяйствующего субъекта в результате хозяйственной и иной деятельности в производстве которой, будет использоваться данный пестицид в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Накопление отходов допускается только в местах (на площадках) накопления отходов, соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации.

Сбор и накопление отходов осуществляется в соответствии с СанПиН 1.2.3684-21 «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».

Условия сбора и накопления отходов обусловлены их опасными свойствами, требованиями пожарной и экологической безопасности, вместимостью емкостей хранения.

Основные способы накопления и хранения отходов производства в зависимости от их физико-химических свойств:

- на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в резервуарах, емкостях);
- на производственных территориях предприятий по переработке и обезвреживанию отходов (в амбарах, хранилищах, накопителях, площадках для обезвоживания илового осадка от очистных сооружений), а также на промежуточных (приемных) пунктах сбора и накопления, в том числе терминалах, железнодорожных сортировочных станциях, в речных и морских портах;
- вне производственной территории - на специально оборудованных сооружениях, предназначенных для размещения (хранения и захоронения) отходов (полигоны, шламохранилища, в том числе шламовые амбары, хвостохранилища, отвалы горных пород).

Накопление промышленных отходов II класса - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; накопление промышленных отходов III класса - в бумажных мешках и ларях,

хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV класса опасности допускается - навалом, насыпью, в виде гряд.

При накоплении отходов во временных складах, на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) или в негерметичной таре должны соблюдаться следующие условия:

- временные склады и открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (асфальт, бетон, полимербетон, керамическая плитка).

Площадки заправочных пунктов пестицидов и агрохимикатов размещаются на расстоянии не менее 300 метров от жилых домов, источников питьевого водоснабжения и рыбохозяйственных водоемов.

Таблица 56 - Классификация отходов в соответствии с Федеральным классификатором отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. №242

Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Исходная продукция, источник образования	Процесс происхождения отхода	Агрегатное состояние	Состав отхода	Виды деятельности по обращению с отходами
Упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная пестицидами 3 класса опасности	4 38 194 05 52 3	III	полимерные материалы, загрязненные пестицидами и 3 класса опасности	транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств, в связи с загрязнением	изделия из нескольких материалов	Пестициды 3 класса опасности, материалы полимерные	накопление и передача специализированной лицензированной организации по договору с дальнейшим сбором, транспортированием, обработкой, утилизацией, обезвреживанием, размещением
Пестицид, потерявший потребительские свойства	1 14 120 00 00 3	III	пестицид	процесс происхождения отхода – будет определен в соответствии с технологическим процессом.	жидкое	Флуазинам; Азоксистробин Морвет Д425, акилнафталенсульфонат -, конденсат формальдегида Синерген ГЛ5, кополимер на основе полиглицерола Пропиленгликоль, 1,2-пропанедиол	накопление и передача специализированной лицензированной организации по договору с дальнейшим сбором, транспортированием, обработкой, утилизацией, обезвреживанием, размещением

						Родорсил Силколапс 430, полидиметилсил оксан + кремний Проксель БД20, 20% раствор 1,2- бензизотиазолин -3-он, Кельзан, ксантановый каучук Вода	
Осадки (шламы) остатков рабочих растворов пестицида	1 14 120 00 00 3	III	рабочие растворы пестицида	процесс происхожден ия отхода – будет определен в соответствии с технологичес ким процессом.	прочие дисперс ные систем ы	Флуазинам; Азоксистробин Морвет Д425, акилнафталенсу льфонат -, конденсат формальдегида Синерген ГЛ5, кополимер на основе полиглицерола Пропиленгликол ь, 1,2- пропанедиол Родорсил Силколапс 430, полидиметилсил оксан + кремний Проксель БД20, 20% раствор 1,2- бензизотиазолин -3-он, Кельзан, ксантановый каучук Вода	накопление и передача специализированно й лицензированной организации по договору с дальнейшим сбором, транспортирование, обработкой, утилизацией, обезвреживанием, размещением

Для отходов, отсутствующих в ФККО, класс опасности отхода для окружающей среды определяется в соответствии с приказом Минприроды России от 08.12. 2020 г. № 1027 «Об утверждении Порядка подтверждения отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу опасности». Методика определения класса опасности отхода расчетным методом для отходов, отсутствующих в ФККО, утверждена приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

В связи с чем определение классов опасности отходов таких как:

- *пестицид, потерявший потребительские свойства;*
- *осадки (шламы) остатков рабочих растворов пестицида для окружающей среды осуществляется расчетным методом.*

Пестицид Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина), относится к блоку 1 «Отходы сельского, лесного хозяйства, рыбоводства и рыболовства», типу 14 «Отходы при прочих работах и услугах в сельском хозяйстве», подтипу 121 «Отходы пестицидов, утративших потребительские свойства» Федерального классификационного каталога отходов (ФККО), утвержденного приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов». Группа, подгруппа, и класс опасности отхода, в кодировке, утвержденной приказом Минприроды России от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов» не определены. Кодировка агрегатного состояния и физической формы вида отхода – «02» – твердое. Код отхода – 1 14 121 XX 02 3, где «XX» - кодировка происхождения отхода по технологическому процессу (подгруппа).

Осадки (шламы) остатков рабочих растворов пестицида могут быть классифицированы аналогичным образом с кодом агрегатного состояния и физической формы вида отхода «04» – шлам. Код отхода – 1 14 121 XX 04 3.

Накопление отходов допускается только в местах (на площадках) накопления отходов, соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации.

Определение классов опасности отходов для окружающей среды расчетным методом

II 1. Отходы пестицида, утратившего потребительские свойства

Состав отхода принят идентичным составу препарата согласно Сведениям о пестициде Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина). Плотность препаративной формы 1.246 г/см³.

Таблица 57

Компонент	Содержание	
	г/л	мг/кг
2-Пиридинамин, 3-Хлоро-N-[3-хлоро-2,6-динитро-4-(трифлуорометил)фенил]-5-(трифлуорометил)-; (Флуазинам) (CAS No. 79622-59-6)	Номинально: 375 Минимально: 356 Максимально: 394	300 963
2-[[6-(2-цианофенокси)-4-пиримидинил]окси]-α-(метоксиметил)-, метиловый эфир; (Азоксистробин) (CAS No. 131860-33-8)	Номинально: 150 Минимально: 141 Максимально: 159	120 385
Морвет Д425, акилнафталенсульфонат-, конденсат формальдегида (CAS No.: 577773-56-9)	48,50	38 924
Синерген ГЛ5, кополимер на основе полиглицерола (CAS No. 1015045-52-9)	75,00	60 192

Пропиленгликоль, 1,2-пропанediол (CAS No. 57-55-6)	79,50	63 804
Родорсил Силколапс 430, полидиметилсилоксан + кремний+ (CAS No.: 63148-53-8)	4,88	3 916
Проксель БД20, 20% раствор 1,2- бензизотиазолин-3-он, (CAS No. 2634- 33-5)	1,25	1 003
Кельзан, ксантановый каучук (CAS No. 11138-66-2)	3,63	2 913
Вода (CAS No. 7732-18-5)	До 1000 мл 262.24	210 465

Расчет класса опасности произведен в соответствии с «Критериями отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденными Приказом Минприроды России № 536 от 04.12. 2014 г. «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Данные расчетов относительных параметров опасности компонентов отхода для окружающей среды X_i , унифицированных относительных параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z_i , коэффициентов степени опасности компонентов отхода для окружающей среды W_i и степеней опасности компонентов отхода для окружающей среды K_i приведены в таблицах.

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	2-Пиридинамин, 3-Хлоро-N-[3-хлоро-2,6-динитро-4-(трифлуорометил)фенил]-5-(трифлуорометил)-; (Флуазинам) (CAS No. 79622-59-6)	
		Значение показателя	Балл B_j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	0,1	1
2	Класс опасности в почве		
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	0,001	1
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³),	0,001	1
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	-	
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	0,025	2
10	$Lg(S, \text{мг/л/ПДК}_v, \text{мг/л})$	-	-
11	$Lg(C_{\text{нас}}, \text{мг/м}^3/\text{ПДК}_{\text{р.з.}})$	0,3	4
12	$Lg(C_{\text{нас}}, \text{мг/м}^3/\text{ПДК}_{\text{с.с.}} \text{ или } \text{ПДК}_{\text{м.р.}})$	-	-

13	Lg K _{ow} (октанол/вода)	3,56	3
14	LD ₅₀ , мг/кг	4100-4500	3
15	LC ₅₀ , мг/м ³	1100	2
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч	-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4
	Показатель информационного обеспечения	0,83	3
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i			2,55
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i			3,07
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i			1175
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)			300 963
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i			256,14

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	2-[[6-(2-цианофенокси)-4-пиримидинил]окси]-α-(метоксиметилен)-, метиловый эфир; (Азоксистробин) (CAS No. 131860-33-8)	
		Значение показателя	Балл B _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	0,4	1
2	Класс опасности в почве		
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	0,01	2
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³),	0,002	1
8	Класс опасности в атмосферном воздухе		
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	0,5	2
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)	-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})	1,0	3
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})	-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)	2,5	2
14	LD ₅₀ , мг/кг	5000	3
15	LC ₅₀ , мг/м ³	-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч	-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4

	Показатель информационного обеспечения	0,75	3
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X_i			2,5
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z_i			3
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W_i			1007
Концентрация компонента в отходе C_i (мг/кг)			120 385
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i			119,55

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода		Морвет Д425, акилнафтагенсульфонат -, конденсат формальдегида (CAS No.: 577773-56-9)	
			Значение показателя	Балл B _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг		-	-
2	Класс опасности в почве		-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л		-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно- бытового водоснабжения		-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л		-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения		-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р} , ОБУВ мг/м ³),		-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе		-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг		-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)		-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})		-	-
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})		-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)		-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг		>5000	4
15	LC ₅₀ , мг/м ³		-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч		-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%		-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4	
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4	
	Показатель информационного обеспечения		0,25	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i				3,25
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i				4
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i				10081
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)				38 924
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K _i				3,86

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода		Синерген ГЛ5, кополимер на основе полиглицерола (CAS No. 1015045-52-9)	
			Значение показателя	Балл B _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг		-	-
2	Класс опасности в почве		-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л		-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно- бытового водоснабжения		-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л		-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения		-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р} , ОБУВ мг/м ³ .),		-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе		-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг		-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)		-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})		-	-
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})		-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)		-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг		-	-
15	LC ₅₀ , мг/м ³		-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч		-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%		-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4	
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4	
	Показатель информационного обеспечения		0,17	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i				3
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i				3,67
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i				4678
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)				60 192
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K _i				12,87

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода		Пропиленгликоль, 1,2- пропанediол (CAS No. 57-55-6)	
			Значение показателя	Балл B_j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг		-	-
2	Класс опасности в почве		-	-

3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	0,6	3
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³),		
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	3	3
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)	-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})	7	1
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})	-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)	-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг	>5000	3
15	LC ₅₀ , мг/м ³	-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч	-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4
	Показатель информационного обеспечения	0,5	2
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i			2,86
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i			3,48
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i			3023
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)			63 804
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i			21,1

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	Родорсил Силколапс 430, полидиметилсилоксан + кремний+ (CAS No.: 63148-53-8)	
		Значение показателя	Балл B _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	-	-
2	Класс опасности в почве	-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³),	-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	-	-

9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)	-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})	-	-
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})	-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)	-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг	-	-
15	LC ₅₀ , мг/м ³	-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч	-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4
	Показатель информационного обеспечения	0,17	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i			3
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i			3,67
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i			4678
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)			3 916
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i			0,84

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	Проксель БД20, 20% раствор 1,2-бензизотиазолин-3-он, (CAS No. 2634-33-5)	
		Значение показателя	Балл B _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	-	-
2	Класс опасности в почве	-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с.} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³),	-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)	-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})	-	-
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})	-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)	-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг	2000	3
15	LC ₅₀ , мг/м ³	-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч	-	-

17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4
	Показатель информационного обеспечения	0,17	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X_i			3
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z_i			3,67
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W_i			4678
Концентрация компонента в отходе C_i (мг/кг)			1 003
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i			0,21

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	Кельзан, ксантановый каучук (CAS No. 11138-66-2)	
		Значение показателя	Балл B_j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	-	-
2	Класс опасности в почве	-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³),	-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	-	-
10	$Lg(S, \text{мг/л/ПДК}_v, \text{мг/л})$	-	-
11	$Lg(C_{\text{нас}}, \text{мг/м}^3/\text{ПДК}_{p.z.})$	-	-
12	$Lg(C_{\text{нас}}, \text{мг/м}^3/\text{ПДК}_{с.с.} \text{ или } \text{ПДК}_{м.р.})$	-	-
13	$Lg K_{ow}$ (октанол/вода)	-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг	-	-
15	LC ₅₀ , мг/м ³	-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч	-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4
	Показатель информационного обеспечения	0,17	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X_i			3
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z_i			3,67

Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W_i	4678
Концентрация компонента в отходе C_i (мг/кг)	2 913
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i	0,62

¹⁾ СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

²⁾ Приказ Минсельхоза России 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».

³⁾ Сведения о пестициде Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина).

Для видов отходов, которые целиком состоят из природных минеральных (или подобных им) веществ, применяется пункт 11 Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536, т.е. $X = 4$ и $W = 10^6$, к таким видам отходов относится вода.

Концентрация компонента в отходе C_i составляет 210 465 мг/кг.

По формуле, указанной в пункте 5 Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536,

$K_i = C_i / W_i$, отсюда следует, что $K_i = 21,04$.

Степень опасности отхода для окружающей среды (K) определена как сумма степеней опасности компонентов, составляющих отход:

$K = 256,14 + 119,55 + 3,86 + 12,87 + 21,1 + 0,84 + 0,21 + 0,62 + 21,04 = 436,23$

Величина показателя степени опасности K_i , рассчитанного по содержанию опасных компонентов в данном отходе, находится в пределах:

$$10^3 \geq K_i > 10^2$$

При степени опасности отхода для окружающей среды $K = 436,23$ отход пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина), утративший потребительские свойства, в соответствии с Приложением 1 к Критериям отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536 отнесен к III классу опасности.

П 2. Шламы и осадки рабочих растворов пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина)

Компонентный состав и относительное содержание компонентов в шламах и осадках рабочих растворов пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) приняты равными составу и содержанию компонентов в пестициде Ассанж, КС. Влажность шлама принята равной 50 %.

Таблица 58

Компонент	Содержание компонента в отходе, мг/кг	Содержание компонента в шламе, мг/кг
2-Пиридинамин, 3-Хлоро-N-[3-хлоро-2,6-динитро-4-(трифлуорометил)фенил]-5-(трифлуорометил)-; (Флуазинам) (CAS No. 79622-59-6)	300 963	150 481,5
2-[[6-(2-цианофенокси)-4-пиримидинил]окси]-α-(метоксиметилен)-, метиловый эфир; (Азоксистеробин) (CAS No. 131860-33-8)	120 385	60 192,5
Морвет Д425, акилнафталенсульфонат -, конденсат формальдегида (CAS No.: 577773-56-9)	38 924	19 462
Синерген ГЛ5, кополимер на основе полиглицерола (CAS No. 1015045-52-9)	60 192	30 096
Пропиленгликоль, 1,2-пропанедиол (CAS No. 57-55-6)	63 804	31 902
Родорсил Силколапс 430, полидиметилсилоксан + кремний+ (CAS No.: 63148-53-8)	3 916	1 958
Проксель БД20, 20% раствор 1,2-бензизотиазолин-3-он, (CAS No. 2634-33-5)	1 003	501,5
Кельзан, ксантановый каучук (CAS No. 11138-66-2)	2 913	1 456,5
Вода (CAS No. 7732-18-5)	210 465	105 232,5

Расчеты относительных параметров опасности компонентов отхода для окружающей среды X_i , унифицированных относительных параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z_i , коэффициентов степени опасности компонентов отхода для окружающей среды W_i и степеней опасности компонентов отхода для окружающей среды K_i приведены в таблицах.

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	2-Пиридинамин, 3-Хлоро-N-[3-хлоро-2,6-динитро-4-(трифлуорометил)фенил]-5-(трифлуорометил)-; (Флуазинам) (CAS No. 79622-59-6)	
		Значение показателя	Балл B_j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	0,1	1
2	Класс опасности в почве		
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	0,001	1
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-

5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л		-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения		-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³ .),		0,001	1
8	Класс опасности в атмосферном воздухе		-	
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг		0,025	2
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)		-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})		0,3	4
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})		-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)		3,56	3
14	LD ₅₀ , мг/кг		4100-4500	3
15	LC ₅₀ , мг/м ³		1100	2
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч		-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%		-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов		4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует		4
	Показатель информационного обеспечения		0,83	3
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i				2,55
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i				3,07
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i				1175
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)				150 481,5
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K _i				128,07

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	2-[[6-(2-цианофенокси)-4-пиримидинил]окси]-α-(метоксиметилен)-, метиловый эфир; (Азоксистробин) (CAS No. 131860-33-8)	
		Значение показателя	Балл B _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	0,4	1
2	Класс опасности в почве	-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	0,01	2
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³),	0,002	1
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	0,5	2
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)	-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})	1,0	3

12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})		-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)		2,5	2
14	LD ₅₀ , мг/кг		5000	3
15	LC ₅₀ , мг/м ³		-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч		-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%		-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов		4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует		4
	Показатель информационного обеспечения		0,75	3
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i				2,5
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i				3
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i				1007
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)				60 192,5
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K _i				59,77

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	Морвет Д425, акилнафталенсульфонат -, конденсат формальдегида (CAS No.: 577773-56-9)	
		Значение показателя	Балл B_j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	-	-
2	Класс опасности в почве	-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³),	-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	-	-
10	$Lg(S, \text{мг/л}/\text{ПДК}_v, \text{мг/л})$	-	-
11	$Lg(C_{\text{нас}}, \text{мг/м}^3/\text{ПДК}_{\text{р.з.}})$	-	-
12	$Lg(C_{\text{нас}}, \text{мг/м}^3/\text{ПДК}_{\text{с.с.}} \text{ или } \text{ПДК}_{\text{м.р.}})$	-	-
13	$Lg K_{\text{ow}}$ (октанол/вода)	-	-
14	LD_{50} , мг/кг	>5000	4
15	LC_{50} , мг/м ³	-	-
16	$LC_{50}^{\text{водн}}$, мг/л/96 ч	-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4

19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4
	Показатель информационного обеспечения	0,25	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X_i			3,25
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z_i			4
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W_i			10081
Концентрация компонента в отходе C_i (мг/кг)			19 462
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i			1,93

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода		Синерген ГЛ5, кополимер на основе полиглицерола (CAS No. 1015045-52-9)	
			Значение показателя	Балл B _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг		-	-
2	Класс опасности в почве		-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л		-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно- бытового водоснабжения		-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л		-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения		-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р} , ОБУВ мг/м ³),		-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе		-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг		-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)		-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})		-	-
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})		-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)		-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг		-	-
15	LC ₅₀ , мг/м ³		-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч		-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%		-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4	
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4	
	Показатель информационного обеспечения		0,17	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i				3
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i				3,67
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i				4678

Концентрация компонента в отходе C_i (мг/кг)	30 096
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i	6,43

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода		Пропиленгликоль, 1,2-пропанедиол (CAS No. 57-55-6)	
			Значение показателя	Балл В _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг		-	-
2	Класс опасности в почве		-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л		0,6	3
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения		-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л		-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения		-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р} , ОБУВ мг/м ³),			
8	Класс опасности в атмосферном воздухе		3	3
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг		-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)		-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})		7	1
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})		-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)		-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг		>5000	3
15	LC ₅₀ , мг/м ³		-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч		-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%		-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов		4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует		4
	Показатель информационного обеспечения		0,5	2
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i				2,86
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i				3,48
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i				3023
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)				31 902
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K _i				10,55

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	Родорсил Силколапс 430, полидиметилсилоксан + кремний+ (CAS No.: 63148-53-8)	
		Значение показателя	Балл B_j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	-	-

2	Класс опасности в почве	-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р.} , ОБУВ мг/м ³),	-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)	-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})	-	-
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с.} или ПДК _{м.р.})	-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)	-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг	-	-
15	LC ₅₀ , мг/м ³	-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч	-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4
	Показатель информационного обеспечения	0,17	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i			3
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i			3,67
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i			4678
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)			1 958
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i			0,42

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	Проксель БД20, 20% раствор 1,2-бензизотиазолин-3-он, (CAS No. 2634-33-5)	
		Значение показателя	Балл B _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	-	-
2	Класс опасности в почве	-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-

7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р} , ОБУВ мг/м ³),	-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)	-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})	-	-
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с} или ПДК _{м.р.})	-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)	-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг	2000	3
15	LC ₅₀ , мг/м ³	-	-
16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч	-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4
	Показатель информационного обеспечения	0,17	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i			3
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i			3,67
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i			4678
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)			501,5
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i			0,11

№ п/п	Первичные показатели опасности компонента отхода	Кельзан, ксантановый каучук (CAS No. 11138-66-2)	
		Значение показателя	Балл B _j
1	ПДК _п (ОДК), мг/кг	-	-
2	Класс опасности в почве	-	-
3	ПДК _в (ОДУ, ОБУВ), мг/л	-	-
4	Класс опасности в воде водных объектов, используемых для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	-	-
5	ПДК _{р.х.} (ОБУВ), мг/л	-	-
6	Класс опасности в воде водных объектов рыбохозяйственного значения	-	-
7	ПДК _{с.с} (ПДК _{м.р} , ОБУВ мг/м ³),	-	-
8	Класс опасности в атмосферном воздухе	-	-
9	ПДК _{пп} (МДУ, МДС), мг/кг	-	-
10	Lg(S, мг/л/ПДК _в , мг/л)	-	-
11	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{р.з.})	-	-
12	Lg(C _{нас} , мг/м ³ /ПДК _{с.с} или ПДК _{м.р.})	-	-
13	Lg K _{ow} (октанол/вода)	-	-
14	LD ₅₀ , мг/кг	-	-
15	LC ₅₀ , мг/м ³	-	-

16	LC ₅₀ ^{водн} , мг/л/96 ч	-	-
17	БД = БПК ₅ /ХПК 100%	-	-
18	Персистентность (трансформация в окружающей среде)	Образование менее токсичных продуктов	4
19	Биоаккумуляция (поведение в пищевой цепочке)	Накопление отсутствует	4
	Показатель информационного обеспечения	0,17	1
Относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды X _i			3
Унифицированный относительный параметр опасности компонента отхода для окружающей среды Z _i			3,67
Коэффициент степени опасности компонента отхода для окружающей среды W _i			4678
Концентрация компонента в отходе C _i (мг/кг)			1 456,5
Степень опасности компонента отхода для окружающей среды K_i			0,31

¹⁾ СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

²⁾ Приказ Минсельхоза России 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».

³⁾ Сведения о пестициде Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина).

Для видов отходов, которые целиком состоят из природных минеральных (или подобных им) веществ, применяется пункт 11 Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536, т.е. X = 4 и W = 10⁶, к таким видам отходов относится вода.

Концентрация компонента в отходе C_i составляет 105 232,5 мг/кг.

По формуле, указанной в пункте 5 Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536,

$K_i = C_i / W_i$, отсюда следует, что $K_i = 10,52$.

Степень опасности отхода для окружающей среды (K) определена как сумма степеней опасности компонентов, составляющих отход:

$$K = 128,07 + 59,77 + 1,93 + 6,43 + 10,55 + 0,42 + 0,11 + 0,31 + 10,52 = 218,11$$

Величина показателя степени опасности K_i, рассчитанного по содержанию опасных компонентов в данном отходе, находится в пределах:

$$10^3 \geq K_i > 10^2$$

При степени опасности отхода для окружающей среды K = 218,11 шламы и осадки рабочих растворов пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина), утратившего потребительские свойства, в соответствии с Приложением 1 к Критериям отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду, утвержденным

приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536 **отнесен к III классу опасности.**

В процессе подготовки отходов к обезвреживанию одной из обязательных операций является паспортизация (требования Федерального закона № 89 от 24.06.98 г. и приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ № 570 от 15.08.2007 г.), цель которой – установление компонентного состава и степени опасности отходов.

На основании полной токсиколого-гигиенической оценки и препаративной формы, в соответствии с «Гигиенической классификацией пестицидов и агрохимикатов по степени опасности» (МР 1.2.0235-21 от 15.04.21 г.) препарат отнесен к 3 классу опасности (умеренно опасный пестицид).

В соответствии с ст. 12 Федерального закона от 04.05.2011 N 99-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "О лицензировании отдельных видов деятельности", ст. 9 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» освободившиеся потребительские упаковки, транспортную тару передают специализированной лицензированной организации по договору с дальнейшим сбором, транспортированием, обработкой, утилизацией, обезвреживанием, размещением.

С отходами образующимися при применении пестицида, обращаются в соответствии с требованиями законодательства: разрабатываются паспорта и лимиты на размещение отходов; ведется учет образования отходов; сбор всех образующихся на земельном участке отходов в специально оборудованные транспортные средства, снабженные специальными знаками; транспортировка и передача на специализированные объекты, эксплуатируемые сельхозпредприятиями и/или сторонними организациями, действующими в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами. Мероприятия по контролю за соблюдением требований законодательства в области обращения с отходами, образующимися при применении пестицида, учитываются в Порядке осуществления производственного контроля за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами сельхозпредприятиями, осуществляющими сельскохозяйственную деятельность на территории Российской Федерации.

Рекомендуется рассмотреть возможность предотвращения тяжелых последствий утечки путем обваловки или засыпки места аварии.

Разлитый препарат следует локализовать, собрать с помощью негорючего абсорбирующего материала и перенести в емкость для утилизации. Большие объемы пролитого материала необходимо собирать механическим путем (удалять откачкой) для утилизации. Собрать вытекшую жидкость в плотно запечатываемые контейнеры (металлические/пластиковые). Собрать и локализовать загрязненный абсорбент и обваловать материал для утилизации.

При необходимости дренаж должен быть закрыт. При попадании небольших количеств продукта на пол или иную непроницаемую поверхность,

его следует собрать на материал, обладающий абсорбционными свойствами, например, универсальный сорбент, Фуллерову землю или другой глинистый сорбент. Поместить загрязненный абсорбент в подходящие емкости. Промыть место аварии большим количеством воды с промышленным моющим средством. Собрать моющий раствор на абсорбент и поместить его в подходящие емкости. Использованные емкости должны быть плотно закрыты и промаркированы.

При крупной утечке с загрязнением почвы собрать загрязненную почву и поместить в подходящие емкости.

В соответствии со ст. 18 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» в целях обеспечения охраны окружающей среды и здоровья человека, уменьшения количества отходов применительно к юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, в результате хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы, устанавливаются нормативы образования отходов и лимиты на их размещение.

Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение разрабатываются юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I и II категорий, определяемых в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах III категории, определенных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, представляют в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти или исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с их компетенцией отчетность об образовании, утилизации, обезвреживании, о размещении отходов в составе отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в порядке и сроки, которые определены законодательством в области охраны окружающей среды.

При осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности на объектах IV категории, определенных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, разработка нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и представление отчетности об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов не требуются.

6.6. Требования экологической безопасности при утилизации отходов, образующихся при работе с пестицидом Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина)

Отходы, образующиеся при работе с пестицидом Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) подлежат обезвреживанию, утилизации

и/или уничтожению в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 года № 2467.

Накопление отходов пестицидов допускается в течение 11 месяцев со дня их образования с соблюдением правил, изложенных в технической документации на конкретный пестицид. Накопление сверх 11 месяцев считается размещением отходов и требует выполнения всех правил обращения с отходами, установленных Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», включая внесение места хранения отходов в Государственный реестр объектов размещения отходов и получение лицензии на деятельность по обращению с отходами.

Перевозка препарата допускается всеми видами наземного транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки опасных грузов, подкласса 6.1, действующими на данном виде транспорта. Допускается использование открытых транспортных средств, обеспечивающих защиту продукции от атмосферных осадков. Не допускается совместное транспортирование и хранение с пищевыми продуктами и кормами. Транспортное средство должно быть оснащено канистрой с водой и аптечкой для оказания первой медицинской помощи. Препарат следует хранить в исправной заводской упаковке, снабженной этикеткой.

Обращение с отходами, пестицидами и агрохимикатами, пришедшим в негодность, и тары из-под него, осуществляется согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 N 89-ФЗ.

В соответствии с Рамочной Директивой по отходам (2008/98/ЕС) сначала необходимо рассмотреть возможности повторного использования или переработки продукта. Если это невозможно, то материал может быть передан на специализированные предприятия по уничтожению химических отходов или уничтожен путем контролируемого сжигания с очисткой отходящих газов.

При хранении или утилизации не допускать контакта с водой, продуктами питания, кормом для животных или посевными материалами. Не сливать в канализацию.

Рекомендуется рассматривать возможные способы обращения с тарой в следующем порядке:

1. Повторное использование или переработка должны рассматриваться в качестве основного варианта. Повторное использование тары запрещено. При передаче на переработку тару следует опустошить и промыть трижды (или очистить сходным образом). Не сливать промывные воды в канализацию.

2. Если тара выполнена из горючих материалов, возможно контролируемое сжигание с очисткой отходящих газов.

3. Передача тары на специализированные предприятия по захоронению опасных отходов.

4. Только при отсутствии иных альтернатив возможна передача на полигон для промышленных отходов или сжигание на открытом воздухе. При передаче на полигон для промышленных отходов тару следует полностью опустошить, промыть и проткнуть с целью приведения в непригодность для дальнейшего использования. При сжигании не следует находиться в области

распространения дыма.

Разлитый препарат следует локализовать, собрать с помощью негорючего абсорбирующего материала и перенести в емкость для утилизации. Большие объемы пролитого материала необходимо собирать механическим путем (удалять откачкой) для утилизации. Собрать вытекшую жидкость в плотно запечатываемые контейнеры (металлические/пластиковые). Собрать и локализовать загрязненный абсорбент и обваловать материал для утилизации.

Освободившиеся потребительские упаковки, транспортную тару передают специализированной лицензированной организации по договору с дальнейшим сбором, транспортированием, обработкой, утилизацией, обезвреживанием, размещением (приложение 15.4).

Глава 7. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

В соответствии со ст.63. Федерального закона Российской Федерации от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» экологический мониторинг осуществляется в целях наблюдения за состоянием окружающей среды, обеспечения потребностей государства, юридических и физических лиц в достоверной информации, необходимой для предотвращения и (или) уменьшения неблагоприятных последствий изменения состояния окружающей среды. Порядок предоставления информации о состоянии окружающей среды регулируется законодательством.

Мониторинг окружающей среды (государственный экологический мониторинг) осуществляется в целях наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействием этих источников на окружающую среду.

В задачи ПЭК и ПЭМ входит:

- осуществление наблюдений за техногенным воздействием производства на компоненты природной среды;
- осуществление наблюдений за состоянием компонентов природной среды и оценка их изменения;
- анализ и обработка полученных в процессе контроля и мониторинга данных.

Результаты ПЭК и ПЭМ используются в целях контроля соответствия состояния окружающей среды санитарно-гигиеническим и экологическим нормативам.

Объектами ПЭК и ПЭМ являются: атмосферный воздух; природные воды; почвы и грунты.

Все анализы и отборы проб для них проводятся по разработанным и утвержденным методикам. Во всех случаях, необходимо руководствоваться обоснованностью отбора объектов исследований их конкретной локальной и региональной значимости, возможности оценки и систематизации полученных результатов.

Производственный мониторинг

В соответствии со статьей 67 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Об охране окружающей среды", производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

При осуществлении производственного контроля обеспечивается:

- соответствие санитарным требованиям обустройства и содержания площадок;
- соблюдение санитарных правил содержания помещений и территории объектов, условий хранения, применения, транспортировки опасных веществ;
- соответствие используемых технологических процессов и оборудования нормативно-техническим документам по обеспечению оптимальных условий труда на каждом рабочем месте;
- соответствие параметров физических, химических, физиологических и других факторов производственной среды оптимальным или допустимым нормативам на каждом рабочем месте;
- обеспечение работающих средствами коллективной и индивидуальной защиты, спецодеждой, бытовыми помещениями и контроль их использования;
- правильность трудоустройства работающих (по заключению ЛПУ), организация и проведение профилактических медицинских осмотров, выполнение мероприятий по результатам осмотров;
- определение контингентов, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, флюорографическим обследованиям и др., участие в формировании планов медосмотров.

Перед началом работ весь персонал инструктируется о требованиях мероприятий по охране окружающей среды, предусмотренных настоящим проектом.

Из числа работников организации назначается лицо, ответственное за соблюдение мероприятий по охране окружающей среды.

Силами работников организации осуществляется повседневный контроль за состоянием оборудования и технических средств с целью предупреждения загрязнения окружающей среды.

За работниками организации закрепляются обязанности по контролю за состоянием отдельных участков и оборудованием, неисправность которого может привести к загрязнению окружающей среды.

Система экологического контроля на объекте должна обеспечить исключение условий, которые в определенных ситуациях могут привести к нарушениям нормальной работы устройств и оборудования и, тем самым, оказать отрицательное воздействие на окружающую среду:

- предусматривается визуальный контроль за состоянием всех площадок;
- при необходимости осуществляются мероприятия по очистке территории;
- осуществляется визуальный контроль за состоянием объектов складирования материалов и накопления отходов.

Составной частью производственного экологического контроля является производственный аналитический контроль, основная задача которого получение информации о качественном и количественном содержании загрязняющих веществ в окружающей среде, в последующем используемой при организации природоохранной деятельности предприятия. Производственный аналитический контроль осуществляется на договорной основе сторонними организациями, имеющими аттестат аккредитации на

право проведения соответствующих работ. Для обеспечения достоверности результатов применяются аттестованные методики выполнения измерений.

Мониторинг состояния почв

Мониторинг за состоянием почвенного покрова необходимо осуществлять в зонах воздействия пестицида на:

- сельскохозяйственных угодьях, где будет применяться данный препарат, в соответствии с п. 5.9 РД 52.18.697-2007 «Наблюдения за остаточным количеством пестицидов в объектах окружающей среды. Организация и порядок проведения», ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб». Решение о расположении и количестве мест отбора проб почв рекомендуется принимать в каждом конкретном случае с учетом обеспечения полноты и представительности результатов мониторинга, а также ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб».

Необходимо осуществлять мониторинг состояния почв по содержанию в почве непосредственно компонентов пестицида, а именно:

- флуазинам и азоксистробин, в соответствии с ГОСТ Р 58486-2019 Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния почв определяется по ГОСТ Р 58486-2019 (Таблица 1), СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК)).

Схема отбора проб почв разрабатывается с учетом следующих правил (согласно ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб»):

- территорию, предназначенную для обследования, разбивают на элементарные участки в соответствии с сеткой элементарных участков и определяют расстояние между точечными (единичными) пробами и отбирают их буром.

- из точечных (единичных) проб, отобранных с элементарного участка, составляют объединенную пробу. Каждую объединенную пробу составляют из 20-40 точечных (единичных) проб. Масса объединенной пробы должна быть не менее 400 г.

- отобранные объединенные пробы вместе с этикеткой помещают в мешочки или коробки, с указанием наименования организации, проводящей обследование; региона; района; сельскохозяйственного предприятия; номер объединенной пробы; даты отбора пробы; фамилии исполнителя и с указанием в соответствии с каким стандартом проведен отбор проб почв.

- отобранные в течение дня объединенные пробы подсушивают в раскрытых мешочках или коробках в сухом, хорошо проветриваемом помещении.

- проводится определение содержания химических показателей по флуазинаму и азоксистробину.

Мониторинг за почвенным покровом, пострадавшим в результате аварийного разлива пестицида, заключается в наблюдениях за изменением

химического состава почв и включает полевое обследование территории и отбор почвенных образцов. При обследовании территории выполняется визуальное выявление загрязненных земель и сопутствующих ему признаков: угнетения или поражения растительности.

Мониторинг за состоянием почв производится путем отбора проб, передачей их в аккредитованную лабораторию и анализа результатов лабораторных исследований. В отобранных пробах почв проводят определение содержания флуазинаму и азоксистробину аттестованными на данных видов работ методиками.

Отбор проб на сельскохозяйственных угодьях для оценки их загрязнения окружающей среды пестицида необходимо проводить два раза в год:

- весной - после схода снежного покрова до внесения пестицидов;
- осенью - после уборки урожая.

Календарные сроки отбора объединенных проб устанавливают индивидуально для каждой агроклиматической зоны с учетом проведения агрохимических мероприятий на сельскохозяйственных угодьях, подлежащих контролю, в соответствии с п. 5.1 РД 52.18.156-99 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора объединенных проб почвы и оценки загрязнения сельскохозяйственного угодья остаточными количествами пестицидов», ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».

Мониторинг состояния природных вод

Мониторинг состояния поверхностных вод проводится для водных объектов (водотоку, сточному озеру, реке) в случае расположения земельного участка, выше по рельефу относительно водного объекта, на расстоянии не более 100-метров от границы водоохранной зоны этого водного объекта.

В соответствии с ГОСТ Р 59024-2020 «Общие требования к отбору проб» отбор проб воды проводят:

- для контроля качества воды с целью принятия корректирующих мер при обнаружении изменений кратковременного характера;
- для исследования воды при установлении программы исследований или обнаружения изменений долгосрочного характера;
- для определения состава и свойства воды по показателям, регламентированным в нормативных документах (НД);
- для идентификации источников загрязнения водного объекта и пр.

В зависимости от цели отбора разрабатывают программу отбора и при необходимости проводят статистическую обработку данных согласно приложению А настоящего ГОСТа.

Место отбора проб и периодичность отбора устанавливают в соответствии с программой исследования в зависимости от водного объекта, систем водоснабжения или водоотведения

Объем взятой пробы должен соответствовать установленному в НД на метод анализа (измерения) конкретного показателя с учетом количества определяемых показателей.

Метод отбора проб и тип пробы выбирают в зависимости от типа воды, ее напора, потока, температуры, глубины водного объекта, цели исследования и перечня определяемых показателей с таким расчетом, чтобы исключить (свести к минимуму) возможные изменения определяемого показателя в процессе отбора.

Согласно ГОСТ 17.1.5.04 и приложения В настоящего ГОСТа определены общие требования к оборудованию для отбора проб воды.

Подготовка емкостей для хранения и транспорта производится в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020. Отобранные пробы воды направляются в аккредитованную химическую лабораторию для определения физико-химических и химических показателей по аттестованным на данный вид работ методикам.

Решение о наличии воздействия на воды поверхностного водного объекта принимается на основании превышения содержания загрязняющих веществ в пробе воды над их региональными фоновыми значениями.

Мониторинг состояния грунтовых и подземных вод

По согласованию с гидрогеологической службой, местными органами санэпиднадзора и охраны окружающей среды для контроля за состоянием грунтовых и подземных вод, в зависимости от глубины их залегания, проектируются шурфы (колодцы, скважины) на прилегающих земельному участку территориях.

Количество контрольных шурфов (колодцев, скважин) – не менее 2-х:

№1 – выше земельного участка по потоку грунтовых (подземных) вод целью отбора проб воды, на которую отсутствует влияние земельного участка. Пробы из контрольных шурфов, колодцев, скважин, заложенных выше земельного участка, характеризует исходное состояние.

№2 – ниже земельного участка по течению грунтовых вод (на расстоянии 50-100 м, если нет опасности загрязнения грунтовых вод за счет других источников) закладывают 1-2 колодца (шурфа, скважины) для отбора проб воды, учитывающих влияние земельного участка.

Конструкция шурфа, скважины или колодца должна обеспечивать защиту грунтовых вод от попаданий в них случайных загрязнений, возможности водоотлива и откачки, а также удобство взятия проб.

Отбор, транспортировка, хранение проб подземных и грунтовых вод проводится в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020 «Общие требования к отбору проб». Отобранные пробы воды направляются в аккредитованную химическую лабораторию для определения: pH, флуазиона и азоксистробина по аттестованным на данный вид работ методикам.

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с контрольным, необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды до уровня ПДК.

В Российской Федерации флуазиона не включен в перечень пестицидов, подлежащих государственному экологическому мониторингу. Азоксистробин не внесен в государственные программы мониторинга.

Мониторинг состояния растительности

Мониторинг состояния растительности проводится на земельном участке, одной пробной площадке прилегающих к территориям и на фоновой территории.

Наблюдение за состоянием растительности осуществляется посредством визуального осмотра и детального обследования путем подробной съемки состояния растительного покрова в соответствии с РД 52.44.2-94. Наблюдение проводят: за травянистой растительностью на 1-ой контрольной площадке площадью 1х1 м, за древесной растительностью – на 1-ой контрольной площадке площадью 10 х 10 м.

Проводятся наблюдения в части установления:

- видового разнообразия растительности;
- наличия сплошного или нарушенного травяного покрова;
- наличия некрозных пятен;
- наличия или отсутствия естественного древостоя;
- соотношения лиственного и хвойного древостоя;
- процента сухостойности.

В лиственных лесах оценивается сохранность листьев, процент хлорозности и некрозности.

Мониторинг атмосферного воздуха

Проведение натурных инструментальных измерений качества атмосферного воздуха следует проводить на границе жилой зоны, согласно план-графика контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Отбор проб воздуха должен осуществляться в соответствии с ГОСТ Р 51945-2002 «Аспираторы. Общие технические условия».

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами

Учету подлежат все виды отходов I - V класса опасности, образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных юридическим лицом и индивидуальным предпринимателем за учетный период (Приказ Минприроды России от 01.09.2011 № 721 (ред. от 25.06.2014) "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2011 № 22050).

Индивидуальные предприниматели и юридические лица обеспечивают полноту, непрерывность и достоверность учета образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

Таблицы данных учета и учетные документы хранятся индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами в электронном и/или письменном виде в течение пяти лет.

Заполнение таблиц данных учета в области обращения с отходами (далее – таблицы данных учета) осуществляется лицом, ответственным за учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов, по мере

образования, использования, обезвреживания отходов, передачи отходов другим лицам или получения отходов от других лиц, размещения отходов.

Данные учета обобщаются по итогам очередного квартала (по состоянию на 1 апреля, 1 июля и 1 октября текущего года), а также очередного календарного года (по состоянию на 1 января года, следующего за учетным) в срок не позднее 10 числа месяца, следующего за указанным периодом.

Контроль безопасного обращения с отходами производства и потребления, образующимися от применения пестицида рекомендуется осуществлять в соответствии с утвержденными планами и программами контроля за безопасным обращением с отходами с целью снижения или полного исключения вредного влияния отходов на окружающую среду.

Контроль безопасного обращения с отходами рекомендуется в соблюдении установленных нормативов образования и условий накопления отходов в строго отведенных местах.

В рамках контроля предлагается осуществлять:

- соблюдение условий накопления отходов в местах накопления отходов для предотвращения загрязнения атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод;
- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок накопления отходов предприятия для передачи их сторонним специализированным лицензированным организациям для использования, утилизации или захоронения.

Контроль за состоянием окружающей среды в местах накопления отходов рекомендуется осуществляется визуально.

При обращении с отходами должен быть назначен ответственный за соблюдение правил накопления, своевременного вывоза и безопасного осуществления операций с отходами.

Отходами являются упаковка из разнородных полимерных материалов, загрязненная пестицидами 3 класса опасности, загрязненные рабочая одежда, обувь и СИЗ и т.д. В рамках ПЭК проводится безопасное накопление отходов в плотно закрытых контейнерах или других плотно закрытых емкостях на территории сельхозпредприятия.

Глава 8. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

Неопределенность - это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность это то, что не поддается оценке.

Эффективность пестицидов достаточно полно изучена и оценена в многочисленных исследованиях различных научно-исследовательских институтов Географической сети опытов с другими агрохимическими средствами, а также в рамках мониторинговых испытаний, проводимых агрохимической службой МСХ РФ.

Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду хозяйственной деятельности, связанной с применением в сельскохозяйственном производстве пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина).

Глава 9. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности

Применение рассматриваемого пестицида на сельскохозяйственных землях, обладающий лечебным и защитным, действием, позволяет осуществлять возложенные на данный пестицид функции – защита посевов сельскохозяйственных культур от комплекса болезней (фитофтороз, альтернариоз, ссохитоз, пероноспороз, церкоспороз, септориоз, белая гниль, серая гниль, фомопсис).

Анализируя возможные средства и способы защиты зерновых культур от комплекса болезней, следует заключить, что применение пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина), является эффективным средством для улучшения жизнедеятельности сельскохозяйственных культур (картофеля, сои, подсолнечника).

Отмечаем, что регистрируемый пестицид не является уникальным. Препараты на основе действующих веществ имеют регистрацию в России сроком на 10 лет в качестве пестицида на культурах и по регламентам согласно «Государственному каталогу пестицидов ...» (2023 г.).

В целом, наличие других зарегистрированных в России пестицидов на основе флуазинама и азоксистробина не может служить препятствием для регистрации данного пестицида, так как разнообразие применяемых пестицидов позволит:

- 1) расширить ассортимент доступных препаратов и более полно удовлетворить требования конкретных потребителей;
- 2) снизить стоимость производства сельскохозяйственной продукции благодаря конкуренции на рынке пестицидов.

«Нулевой вариант», т.е. отказ от применения химических средств защиты растений при превышении порога вредоносности – может привести к распространению болезней, ухудшению фитосанитарной обстановки в районах возделывания культуры, что является не допустимым. В современных условиях ведения сельского хозяйства отказ от применения подобных препаратов невозможен.

В современных условиях ведения сельского хозяйства внедрение подобных препаратов является необходимостью.

Глава 10. Материалы общественных обсуждений оценки воздействия на окружающую среду пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазионама + 150 г/л азоксистробина)

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», приказом Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» представителями _____ проведены общественные обсуждения по обсуждению материалов оценки воздействия на окружающую среду объекта государственной экологической экспертизы – проекта технической документации на пестицид по объекту: «Оценка воздействия на окружающую среду пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазионама + 150 г/л азоксистробина)».

Заказчик общественных обсуждений ООО «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦОЭПК «ЭКОС».

Общественные обсуждения проводились на основании требований следующих нормативных актов:

- требования, предъявляемые к материалам, предоставляемым на государственную экологическую экспертизу (п.1 ст. 14 ФЗ от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»);

- приказ Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Объявления о проведении общественных обсуждений.

Информационные объявления были опубликованы:

- на федеральном уровне – _____;
- на региональном уровне – _____;
- на муниципальном уровне – _____;
- на сайте заказчика – _____.

Материалы ОВОС и техническая документация проекта были доступны для рассмотрения, замечаний и предложений заинтересованных лиц по адресу: _____, с _____ по _____.

Предложений и замечаний не поступало.

Опросные листы доступны для скачивания с _____ по _____ включительно в сети Интернет _____.

Заполненные в письменном виде опросные листы принимаются _____ с _____ по _____ по адресу: _____, или по адресу электронной почты: _____.

Общественные обсуждения с органами местного самоуправления и гражданами объекта Государственной экологической экспертизы (проекта технической документации пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазионама + 150 г/л азоксистробина) прошли по адресу: _____.

На общественных обсуждениях присутствовали ____ человек – ____.

На слушаниях представлена следующая документация и наглядные материалы:

- Паспорт безопасности.

- Сведения о пестициде.
- Тарная этикетка на пестицид.
- Рекомендации о транспортировке, применении, хранении пестицида, его обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении.
- Отчёты о результатах регистрационных испытаний.
- Экспертное заключение по токсиколого-гигиенической оценке препарата (ФБУН «ФНЦГ им. Ф. Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора, регистрационный №23-исх-ОИ/237-П от 25.09.2023 г.).
- Экспертное заключение МГУ им. М. В. Ломоносова по экологической оценке фунгицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина) и регламентов его применения.
- Экспертное заключение на материалы, регистрационных испытаний фунгицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина) регистрант ООО «КРОПЭКС» по разделу «Биологическая эффективность и безопасность» с рекомендациями к регистрации (ФГБНУ «ВНИИ агрохимии имени Д.Н. Прянишникова» №052-П/2024 АС, 2024 г.).
- Письмо Роспотребнадзора №02/17866-2023-31 от 19.10.2023 г.
- Программа регистрационных испытаний.
- Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина).

Вопросы, выносимые на общественные обсуждения:

Форма представления замечаний и предложений.

Замечания и предложения в письменной форме принимаются по рабочим дням с _____ по _____ включительно (в том числе в течение 10 календарных дней после окончания срока общественных обсуждений) по адресу: _____, или по адресу электронной почты: _____.

Результаты опроса.

Число полученных опросных листов: в период с _____ по _____ включительно в _____ опросные листы поступали/не поступали.

Число опросных листов, признанных недействительными (опросные листы, в которых отсутствует позиция участника общественных обсуждений: ответы на поставленные вопросы и (или) замечания, предложения и комментарии в отношении объекта общественных обсуждений): в период с _____ по _____ включительно в _____ опросные листы, признанные недействительными поступали/не поступали.

Замечания и предложения в письменной форме принимались с _____ и будут приниматься по _____ включительно по адресу: _____, или по адресу электронной почты: _____.

Итоги проведения общественных обсуждений:

Общественные обсуждения проекта технической документации на пестицид по объекту: «Оценка воздействия на окружающую среду пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинома + 150 г/л азоксистробина)» **признаны состоявшимися/несостоявшимися** и проведенными в соответствии с

требованиями Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» и

Приложения:

1. Копия опросного листа к общественным обсуждениям проекта технической документации на пестицид по объекту: «Оценка воздействия на окружающую среду пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина)», на _____ л. в _____ экз.

2. Копия Журнала учета замечаний и предложений заинтересованных лиц к общественным обсуждениям проекта технической документации пестицид по объекту: «Оценка воздействия на окружающую среду пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазиона + 150 г/л азоксистробина)», включая материалы оценки воздействия на окружающую среду на _____ л. в _____ экз.

Глава 11. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

Препарат Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина), д.в. флуазинам (чистота технического продукта не менее 97.5%) + азоксистробин (чистота технического продукта не менее 96.5%) рекомендуется к применению в качестве фунгицида на следующих культурах:

- соя – 1-2-х кратное опрыскивание против аскохитоза, пероноспороза, церкоспороза, септориоза в период вегетации: бутонизация-начало цветения с нормой расхода 0.3-0.4 д л/га, расход рабочей жидкости 300-400 л/га, срок ожидания - 50 дней;

- картофель – 3-х кратное опрыскивание против фитофтороза и альтернариоза в период вегетации в фазы: начала смыкания рядков, бутонизация, конец цветения с нормой расхода 0.5 л/га, расход рабочей жидкости 300-400 л/га, срок ожидания - 5 дней;

- подсолнечник - 2-х кратное опрыскивание против альтернариоза, белой гнили, серой гнили, фомопсиса в период вегетации при появлении первых признаков одного из заболеваний с нормой расхода 0.7 л/га, расход рабочей жидкости 300-400 л/га, срок ожидания - 60 дней.

Препарат Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) рекомендован к применению на всей территории России.

Эффективность пестицидов достаточно полно изучена и оценена в многочисленных исследованиях различных научно-исследовательских институтов Географической сети опытов с агрохимическими средствами, а также в рамках мониторинговых испытаний, проводимых агрохимической службой МСХ РФ.

ФГБНУ ВНИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова рассмотрев материалы на препарат Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) и приняв во внимание хорошую изученность действующих веществ считает, что дополнительных испытаний препарата в целях разработки биологических регламентов не требуется и рекомендует препарат для регистрации сроком на 10 лет и применения в качестве фунгицида на всей территории Российской Федерации.

Учитывая оцененный уровень воздействия пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) на окружающую среду и его экотоксикологию, факультет почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова считает что перечень и объем документации о фунгициде удовлетворяют регистрационным требованиям, действующим в Российской Федерации. Методы и условия проведения опытов, инструменты оценки экологической опасности и риска пестицида отвечают российским и международно-принятым нормам. Установлено, что применение фунгицида в соответствии с регламентом связано с низкими экологическими рисками, и он может быть рекомендован для регистрации в Российской Федерации сроком на 10 лет.

Экспертная комиссия ФБУН «ФНЦГ им. Ф.Ф. Эрисмана, рассмотрев материалы токсиколого-гигиенической оценки пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) считает, что данный пестицид может

быть зарегистрировано сроком на 10 лет для использования в сельскохозяйственном производстве.

Таким образом, применение препарата целесообразно и обосновано.

В случае применения пестицида необходимо соблюдать регламенты применения препарата, выполняя при этом все природоохранные рекомендации.

Резюме нетехнического характера

Анализ представленных материалов позволяет сделать следующее заключение:

1. Материалы документации на пестицид Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) удовлетворяют требованиям регистрационных испытаний, и достаточны для оценки его воздействия на компоненты окружающей среды при его применении.

2. Пестицид Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) - фунгицид широкого спектра действия, обладающий лечебным и защитным, действием для защиты посевов сельскохозяйственных культур от комплекса болезней. Препарат действует против грибов класса аскомицетов (белая гниль или склеротиниоз, серая гниль, фомопсис), оомицетов (ложная мучнистая роса) и др.

3. Применение пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) в сельскохозяйственном производстве рекомендовано по всей территории Российской Федерации.

4. Препарат совместим с большинством широко применяемых в те же сроки фунгицидов, инсектицидов, гербицидов, регуляторов роста и удобрений и не оказывает влияния на выбор последующих средств защиты растений.

5. Исходя из токсиколого-гигиенической характеристики препарата, регламентов его применения и предусмотренных мер безопасности пестицид соответствует действующим в Российской Федерации санитарным нормам и правилам и «Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (раздел 15), утвержденным Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299.

6. Ограничениями при транспортировке, применению и хранению пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) являются:

- запрещен к применению в водоохранной зоне водоемов (пп. 6 и 15 статьи 65 «Водного кодекса РФ»);
- запрещено применение препарата в личном подсобном хозяйстве;
- запрещено применение авиационным методом;
- запрещаются работы с препаратом без средств индивидуальной защиты органов дыхания, зрения и кожных покровов.
- не допускается совместное транспортирование препарата с кормами и пищевыми продуктами. Не допускается перевозка людей вместе с препаратом.
- не допускается перевозка продукта на балкранкерных судах.
- во время работы запрещается есть, пить, курить.
- при работе наземными механизмами не допускать сноса препарата на другие объекты флоры и фауны.
- при работе с препаратом необходимо не допускать попадания препарата и его рабочих растворов в водоемы, канализационные системы, поверхность почвы.

7. Пестицид относится к 3 классу опасности (умеренно опасное соединение) по степени воздействия на организм человека в соответствии «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)».

8. В соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации при использовании пестицида необходимо строго соблюдать меры экологической безопасности, а также рекомендуемые регламенты применения препарата. В целях защиты окружающей среды от негативного воздействия пестицида не допускается применение пестицида в водоохранных зонах водоемов различного назначения, слив остатков рабочего раствора в канализацию, реки или другие водоемы.

9. Данный продукт должен применяться лишь теми лицами, которые были извещены о его опасных свойствах и прошли инструктаж по технике безопасности.

10. Организации, ответственные за подготовку экспертных заключений по результатам регистрационных испытаний пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) сделали следующие выводы:

- По результатам экспериментальных исследований биологической эффективности препарат Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) дополнительных испытаний препарата в целях разработки биологических регламентов не требует, поэтому препарат рекомендован для регистрации сроком на 10 лет и применения в качестве фунгицида на всей территории Российской Федерации по регламентам.

- По экологической оценке препарата, перечень и объем документации о фунгициде Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) удовлетворяют регистрационным требованиям, действующим в Российской Федерации. Методы и условия проведения опытов, инструменты оценки экологической опасности и риска пестицида отвечают российским и международно-принятым нормам. Установлено, что применение фунгицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) в соответствии с регламентом применения связано с низкими экологическими рисками, и он может быть рекомендован для регистрации в Российской Федерации сроком на 10 лет.

- По результатам токсиколого-гигиенической оценки считается возможной государственная регистрация пестицида Ассанж, КС (375 г/л флуазинама + 150 г/л азоксистробина) в условиях сельского хозяйства сроком на 10 лет для использования в качестве фунгицида на следующих культурах: картофель, соя, подсолнечник.

Перечень документов по нормативно-методическому обеспечению

1. «Единые санитарно-эпидемиологические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299).
2. Методические рекомендации МР 1.2.0235-21 Гигиеническая классификация пестицидов и агрохимикатов.
3. ГОСТ 32424-2013. Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения.
4. Руководство по классификациям экологической опасности пестицидов. Б. Вяземы, ВНИИФ, 2010, 17 с.
5. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 10 ноября 2021 г. № 746 "Об утверждении состава проекта технической документации на пестицид и агрохимикат".
6. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 31 июля 2020 г. N 442 "Об утверждении Порядка государственной регистрации пестицидов и агрохимикатов" (с изменениями и дополнениями).
7. Водный кодекс РФ.
8. ГОСТ 12.1.007-76. «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности».
9. ГОСТ 32424-2013. «Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду. Основные положения».
10. ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения».
11. ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».
12. ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб.
13. ГОСТ Р 59056-2020 «Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования по защите от загрязнения пестицидами».
14. Методика определения класса опасности отхода расчетным методом для отходов, отсутствующих в ФККО, утвержденная приказом Минприроды России от 04.12.2014 № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 года № 2467 «Перечень нормативных правовых актов и групп нормативных правовых актов Правительства Российской Федерации, нормативных правовых актов, отдельных положений нормативных правовых актов и групп нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, правовых актов, отдельных положений правовых актов, групп правовых актов исполнительных и распорядительных органов государственной власти РСФСР и Союза ССР, решений Государственной комиссии по радиочастотам, содержащих обязательные требования, в отношении которых не применяются положения частей 1, 2 и 3 статьи 15 Федерального закона "Об обязательных требованиях в Российской Федерации"».

16. Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 г № 219 "Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов".

17. Постановление Правительства РФ от 30 апреля 2013 года N 384 «О согласовании Федеральным агентством по рыболовству строительства и реконструкции объектов капитального строительства, внедрения новых технологических процессов и осуществления иной деятельности, оказывающей воздействие на водные биологические ресурсы и среду их обитания».

18. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

19. Приказ Минприроды России от 08.12. 2020 г. № 1027 «Об утверждении Порядка подтверждения отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу опасности».

20. Приказ Минсельхоза России 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».

21. Приказ Минсельхоза России от 21.01.2022 № 23 «Об установлении требований к форме и порядку утверждения рекомендаций о транспортировке, применении, хранении пестицидов и агрохимикатов, об их обезвреживании, утилизации, уничтожении, захоронении, а также к тарной этикетке».

22. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. №242.

23. Санитарные правила СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

24. СанПиН 1.2.3684-21 «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»

25. СанПиН 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

26. Требования к качеству воды, необходимой для приготовления водного раствора пестицида (Бюллетень №12 «Значение опрыскивания», авторы: Т. Бурфитт, С. Харди и Т. Сомерс (1996 г.).

27. Федеральный закон от 04.05.2011 N 99-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "О лицензировании отдельных видов деятельности".

28. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

29. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

30. Федеральный закон от 19 июля 1997 г. № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами».

31. Федеральный закон от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».

32. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

33. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

34. Федеральный закон РФ № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

35. Федеральный закон РФ № 250-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

36. Федеральный закон РФ № 333-ФЗ «О внесении изменений в 18. Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Приложение