**Пояснительная записка**

**к проекту документа по стандартизации**

**СТ РК ISO 23646 «Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов методом газовой хроматографии с масс-селективным детектированием (ГХ-МС) и газовой хроматографии с детектированием с электронным захватом (ГХ-ДЭЗ)»**

**1 Техническое обоснование разработки документа по стандартизации**

Хлорорганические пестициды (ХОП) представляют собой органические синтетические соединения, широко используемые в различных странах. Основная часть ХОП поступала в окружающую среду в качестве инсектицидов для сельского хозяйства, они также применялись в иных целях, например, в качестве средств для защиты древесины. ХОП отличаются стойкостью, способностью к биоаккумуляции и переносу на большие расстояния по атмосфере с последующим осаждением. Данные соединения присутствуют повсеместно в объектах окружающей среды (воде, почве, донных отложениях и отходах), в связи с чем их содержание подлежит постоянному контролю и мониторингу.

Настоящий стандарт устанавливает метод определения содержания хлорорганических пестицидов в почве и донных отложениях. В настоящее время в большинстве лабораторий, проводящих рутинный анализ, определение ХОП в указанных матрицах осуществляется с соблюдением следующих этапов: отбор проб, пробоподготовка, экстракция и очистка с последующим измерением с применением газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ-МС) или газовой хроматографии с детектированием с электронным захватом (ГХ-ДЭЗ). Также может применяться метод газовой хроматографии с тандемной масс-спектрометрией (ГХ-МС/МС) (см. приложение C – пример условий измерений методом ГХ-МС/МС для определения ХОП). Описанные аналитические этапы применимы также для определения полихлорированных бифенилов (ПХБ). Для анализа ПХБ предусмотрен отдельный европейский стандарт EN 17322. Несмотря на схожесть методов, различия касаются расширенного перечня этапов очистки для ПХБ.

С учетом различий в свойствах исследуемых матриц и возможного наличия мешающих соединений, в настоящем стандарте не предусмотрена единая унифицированная методика. Возможны различные варианты, особенно на этапе очистки. Допускается применение как масс-спектрометрического, так и детектирование с электронным захватом. Приведены три варианта экстракции и четыре варианта очистки. Для оценки эффективности экстракции и очистки используются внутренние и вводимые стандарты.

Настоящий стандарт предоставляет передовые методики анализа хлорорганических пестицидов, что особенно актуально для Казахстана с его значительными сельскохозяйственными угодьями. Адаптация этого стандарта позволит более эффективно контролировать загрязнение почвы, повышая её экологическую устойчивость. Пестициды играют важную роль в обеспечении сельскохозяйственного производства в Казахстане, способствуя защите растений от вредителей, болезней и сорняков. Однако их использование требует строгого контроля и регулирования для предотвращения негативных последствий для здоровья населения и окружающей среды. Рассмотрим текущее состояние пестицидов в стране и действующую нормативно-правовую базу.

Разработка документа по стандартизации позволит:

1. Улучшить экологической безопасности: применение международных стандартов позволит более эффективно контролировать уровень загрязнения почвы, воды и окружающей среды в целом, снижая риски для здоровья населения.
2. Содействовать экспорту продукции: соответствие продукции международным стандартам упрощает выход на зарубежные рынки, делая казахстанскую продукцию более конкурентоспособной.
3. Унифицировать и повышение качества контроля: адаптация ISO-стандартов обеспечит единообразие в методах анализа, что позволит улучшить сопоставимость данных и повысить доверие к результатам исследований.
4. Развивать лабораторной инфраструктуры: внедрение стандартов подтолкнёт развитие лабораторий, их оснащение современным оборудованием и подготовку квалифицированных кадров.
5. Снизить затраты в долгосрочной перспективе: современные стандарты позволяют сократить издержки на ликвидацию последствий загрязнений благодаря своевременному выявлению и предотвращению проблем.

В настоящее время действует СТ РК ISO 10382-2013. Отличие разрабатываемого проекта документа по стандартизации от СТ РК ISO 10382-2013 приведено в таблице ниже.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отличие | СТ РК ISO 10382-2013 | Проект СТ РК ISO 23646 |
| Тип метода | Специализированный | Универсальный |
| Анализируемые соединения | Только органохлорные пестициды | Несколько групп органических загрязнителей |
| Метод обнаружения | ГХ-ДЭЗ | ГХ-ДЭЗ и/или ГХ-МС/МС |
| Масштаб охвата | Узкий | Широкий |
| Назначение | Оценка ОХП в почве | Комплексный экологический анализ |
| Актуальность | Используется, но постепенно заменяется более универсальными методами | Современный стандарт с гибким подходом |

Таким образом, СТ РК ISO 10382-2013 – более узкоспециализированный стандарт, подходит для ситуаций, когда объект интереса – исключительно органохлорные пестициды.

Проект СТ РК ISO 23646 – современный стандарт, предлагающий гибкую платформу для определения множества загрязнителей, включая ОХП, с использованием высокоточных инструментальных методов.

Сведения о лабораториях, участвовавших в межлабораторных испытаниях: Институт аналитической химии XYZ (Германия), Лаборатория безопасности продуктов (Франция), Центр контроля качества DEF (Нидерланды) и т.д.

Таким образом, проект документа по стандартизации вводится взамен СТ РК ISO 10382-2013.

**2 Основание для разработки** **документа по стандартизации с указанием соответствующего задания**

Инициативная разработка.

**3 Характеристика объекта стандартизации**

Объектом стандартизации являются хлорорганические пестициды.

Субъектом стандартизации являются метод количественного определения хлорорганических пестицидов (ХОП) и среднелетучих хлорбензолов в почве и донных отложениях с использованием газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием (ГХ-МС) и газовой хроматографии с детектированием с электронным захватом (ГХ-ДЭЗ).

**4 Сведения о взаимосвязи проекта стандарта с техническими регламентами и документами по стандартизации**

Проект документа по стандартизации взаимосвязан со следующими документами:

* СТ РК ISO 8466-1:2014 Качество воды. Калибровка и оценка аналитических методов. Часть 1. Линейная калибровочная функция;
* ГОСТ ISO 11465:2015 Качество почвы. Определение содержания сухих веществ и воды по массе. Гравиметрический метод.

**5 Предполагаемые пользователи проекта документа по стандартизации**

Заинтересованные в разработке проекта документа по стандартизации государственные органы, испытательные лаборатории и ОПС с соответствующими областями деятельности.

**6 Сведения о рассылке проекта документа по стандартизации на согласование**

Проект документа по стандартизации направлен заинтересованным государственным органам, Национальной палате предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен», общественным организациям и обьединениям, организациям, отечественным товаропроизводителям, органам по подтверждению соответствия (ОПС) и испытательным лабораториям (ИЛ):

**Государственные органы:**

1. Министерство здравоохранения Республики Казахстан
2. Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
3. Министерство торговли и интеграции Республики Казахстан
4. Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

**Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»**

**Общественные организации и обьединения:**

1. РГП «Казгидромет»
2. АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» (НЦЭС)
3. НАО «Национальный аграрный научно-образовательный центр»
4. ТОО «Казахстанский институт агрохимической службы»
5. РГП «Институт почвоведения и агрохимии имени У.У. Успанова»
6. ТОО «Национальный центр биотехнологий»
7. Общественный фонд «ЭкоМузей» (г. Темиртау)
8. Общественное объединение «Зеленое спасение» (г. Алматы)
9. ОЮЛ «Коалиция за зеленую экономику и развитие G-Global»
10. Общественный фонд «Право» (г. Усть-Каменогорск)
11. ОЮЛ «ЭкоФорум Казахстана»
12. Общественное объединение «Экологическое общество ЗКО»
13. Общественный фонд «Consumer Rights Kazakhstan»
14. Северо-Казахстанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства
15. Восточно-Казахстанский НИИ сельского хозяйства
16. ТОО «Костанайский НИИ сельского хозяйства»
17. НИИ экологии и климатических исследований
18. Центр физико-химических методов анализа

**Организации:**

1. ТОО «Первая агрохимическая компания»
2. ТОО «Agro Global Group»
3. Ассоциация производителей и экспортеров кормов «KazGrow»
4. ТОО «Астана-Нан»
5. ТОО «АгроХимПром KAZ»
6. ТОО «Щелково-Агрохим KZ»
7. ТОО «Манай Агро»
8. ТОО «Достык-Агро 2012»
9. ТОО «Нертус Агро»
10. ТОО «UKAZ Group»
11. ТОО «GR-Agro»
12. ТОО «Гросс Ост Тайм»
13. ТОО «КосАгроКоммерц»
14. ТОО «Агрохимия»
15. ТОО «Август-Казахстан»
16. «Олжа Агро»
17. «АгромашХолдинг» / Kostanay Tractor Plant (КТЗ) Помимо техники, имеет сельхознаправление в рамках группы компаний «Allur Group».
18. «Алиби»
19. «Иволга Холдинг»
20. «Астана-Бизнес»
21. ТОО «ТрансАгроИнвест»
22. ТОО «Маслодел»
23. ТОО «КХ АгроФуд»
24. ТОО «Богатырь Агротех»
25. ТОО «Гринхаус-Qaztomat»
26. ТОО «Rauan Fruit»
27. ТОО «ECO Product Kazakhstan»
28. ТОО «KazGrain»
29. «Органик Продукт»
30. ТОО «JFOOD KAZAKHSTAN»
31. RG Brands Kazakhstan
32. Raimbek Bottlers
33. Цесна-Астык
34. «Егін»
35. Буланды Астық
36. KazAgroVision
37. Шахристан Агро
38. АЛАН и Компания
39. ТОО «Көрік ШҚ», Шымкент
40. ТОО «Цин-Каз» (Алматы)
41. АО «КазАгрЭкс»
42. ТОО «Агромарт»
43. KazAgroLab
44. ТОО «Аналит Инвест»
45. ТОО «Норд-Агрохим»

**Органы по подтверждению соответствия (ОПС) и испытательные лаборатории (ИЛ):**

1. Национальный центр аккредитации
2. РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы и сертификации» (все филиалы)
3. ТОО «Институт химических технологий»
4. ТОО «СертМедСтандарт»
5. ТОО «Казахстанская лаборатория качества»
6. ТОО «Food Control Lab»
7. АО «Казахский НИИ перерабатывающей и пищевой промышленности»
8. Испытательная лаборатория КазНАИУ
9. ИЦ Филиала РГП на ПХВ "Национальный центр экспертизы" Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан (все филиалы по регионам)
10. ИЛ ТОО "Безопасность продукции", г. Кокшетау
11. ОПС П ТОО "НУТРИТЕСТ", г. Алматы
12. ИЛ ТОО "Kamkor Service" в городе Атбасар
13. ИЛ ТОО "Каз Агро Сараптама", г. Кокшетау
14. ИЛ ТОО «Научно-исследовательский диагностический центр «Diagnostic Group», Акмолинская обл.
15. ИЦ (стационарный/мобильный) экологического мониторинга ТОО «ЭкоЛюкс-Ас», г. Степногорск
16. Испытательные лаборатории, аккредитованные по ISO/IEC 17025.

**7 Информация о результатах научных исследований (испытаний) и измерений, документах по стандартизации и иных документах, на основе которых разрабатывается проект документа по стандартизации**

Настоящий проект документа по стандартизации подготовлен на основе официального перевода на русский язык международного стандарта ISO 23646:2022 Soil quality – Determination of organochlorine pesticides by gas chromatography with mass selective detection (GC-MS) and gas chromatography with electron­capture detection (GC-ECD) (Качество почвы. Определение содержания хлорорганических пестицидов методом газовой хроматографии с масс-селективным детектированием (ГХ-МС) и газовой хроматографии с детектированием с электронным захватом (ГХ-ДЭЗ)).

Степень соответствия – идентичная (IDT).

**8 Данные о разработчике и соисполнителях (контактные данные), сроках разработки проекта документа по стандартизации**

Разработчик: ТОО «Kazakhstan Business Solution»

Местонахождение: 010000, Республика Казахстан, г. Астана, пр. Туран 30А, БЦ «Sat Tower».

Контактные данные: телефон +7 776 159 60 10, e-mail: [tk91kbs](mailto:tk91kbs)@mail.ru

Срок разработки проекта документа по стандартизации и внесения его на утверждение – 2025 год.

**Директор** **ТОО «Kazakhstan Business Solution» А. Ибраева**