

## **Об утверждении Правил обращения со стойкими органическими загрязнителями и отходами, их содержащими**

Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 24 февраля 2012 года № 40-ө. Зарегистрирован в Министерстве юстиции от 19 марта 2012 года № 7480.

В соответствии с подпунктом 29) статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года **ПРИКАЗЫВАЮ** :

1. Утвердить прилагаемые Правила обращения со стойкими органическими загрязнителями и отходами, их содержащими.

2. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

Министр

Н. Каппаров

Утверждены приказом  
Министра охраны  
окружающей среды  
Республики Казахстан  
от 24 февраля 2012 года № 40-ө

## **Правила обращения со стойкими органическими загрязнителями и отходами, их содержащими**

### **1. Общие положения**

Настоящие Правила разработаны в соответствии с подпунктом 29 статьи 17 Экологического кодекса Республики Казахстан и в целях реализации Закона Республики Казахстан от 7 июня 2007 года № 259 "О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях" (далее – Стокгольмская конвенция), Закона Республики Казахстан от 10 февраля 2003 года № 389 "О присоединении Республики Казахстан к Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением" (далее – Базельская конвенция) с целью предотвращения поступления в окружающую среду и распространения в ней полихлорированных дифенилов (далее - ПХД).

По Стокгольмской конвенции стойкие органические загрязнители (далее - СОЗ) включает 22 веществ: альдрин; дильдрин; эндрин; гептахлор; ДДТ; мирекс; токсафен; хлордан; гексахлорбензол; ПХД; ПХДД; ПХДФ; альфа-гексахлорциклогексан; тетра- и

пента-бромдифениловые эфиры; гекса- и гептабромдифениловые эфиры; хлордекон; гексабромдифенил; линдан; перфтороктановая сульфоновая кислота и ее соли; альфа и бета-гексахлорциклогексан; пентахлорбензол; эндосульфан.

1. Настоящие Правила определяют порядок обращения со стойкими органическими загрязнителями и отходами, их содержащими, который включает в себя:

- 1) инвентаризацию электрооборудования;
- 2) эксплуатацию ПХД-содержащего оборудования;
- 3) вывод из эксплуатации ПХД-содержащего оборудования;
- 4) упаковку ПХД-содержащих отходов;
- 5) маркировку ПХД-содержащих отходов;
- 6) организацию хранения ПХД-содержащих отходов;
- 7) перевозку ПХД-содержащих отходов.

2. Действие настоящих Правил распространяется на:

физические и юридические лица, являющиеся собственниками оборудования и ПХД-содержащих отходов, занимающиеся ликвидацией последствий разливов ПХД, упаковкой поврежденного оборудования, сливом диэлектрических жидкостей на основе полихлорированных дифенилов, перевозкой и хранением оборудования и ПХД-содержащих отходов (далее – Собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов).

3. Основные понятия, используемые в настоящих Правилах:

1) Адсорбент - высокодисперсные природные или искусственные материалы с большой поверхностью, на которой происходит адсорбция веществ из соприкасающихся с ней газов или жидкостей. (Например: активированный уголь, цеолиты, силикагели, вермикулит, сажа, оксиды и гидроксиды некоторых металлов (главным образом алюминия), губчатые металлы, природные минералы, глины;

2) Емкости, сертифицированные Организацией Объединенных Наций (далее – ООН-сертифицированные емкости) – металлические бочки, контейнеры, разрешенные для транспортировки отходов в соответствии с Законом Республики Казахстан от 7 мая 2001 года № 193-ІІ "О присоединении Республики Казахстан к Европейскому соглашению о международной дорожной перевозке опасных грузов" (далее – Соглашение о международной дорожной перевозке). Такие контейнеры имеют подтверждающую документацию производителя и постоянную маркировку производителя на корпусе (например, UN1A1 - закрывающиеся стальные бочки для жидких отходов).

3) Средства индивидуальной защиты (далее - СИЗ) – средства защиты персонала от воздействия СОЗ, пригодные для работы с ПХД;

4) СОЗ - наиболее опасные органические соединения, устойчивые к разложению, характеризующиеся биоаккумуляцией и являющиеся объектом трансграничного переноса по воздуху, воде и мигрирующими видами, а также осаждающиеся на

большом расстоянии от источника их выброса, накапливающиеся в экосистемах суши и водных экосистемах, разрушающие иммунную эндокринную системы живых организмов и вызывающие различные заболевания, включая онкологические;

5) Перевозка отходов - перемещение отходов от объектов их образования до объектов их сортировки, хранения, переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения;

6) Паспорт опасных отходов - документ, содержащий стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественных и качественных показателей, правил обращения с ними, методов их контроля, видов вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека и (или) имущество лиц, сведения о производителях отходов, иных лицах, имеющих их в собственности;

7) ПХД-содержащее оборудование - это оборудование, которое содержит вещества с концентрацией ПХД более 0,005 процента ( $>50$  мг/кг) или внутренние поверхности которого загрязнены ПХД в концентрации  $1$  мг/м<sup>2</sup> и выше (трансформаторы, конденсаторы, выключатели, резервуары, насосы, гидравлическое и другое оборудование). Любое оборудование, наполненное маслом или синтетическими жидкостями, считается содержащим ПХД, если не предоставлены объективные свидетельства отсутствия содержания ПХД или загрязнения им в вышеуказанных пределах;

8) ПХД-содержащие отходы – ПХД-содержащее оборудование, не пригодное к эксплуатации, а также почва, донные отложения и другие материалы, загрязненные ПХД (масло, строительные отходы, ветошь, спец одежда, тара, сорбенты, растворители, инструменты, шланги, насосы);

9) Идентификационный номер упаковки (ИНУ) – номер, присваиваемый упаковке (контейнерам, емкостям) с ПХД-содержащими отходами собственником оборудования или отходов в ходе инвентаризации или по факту обнаружения. Номер присваивается перед помещением отходов в упаковку;

10) Первичные средства пожаротушения – огнетушители соответствующих классов (порошковые, углекислотные, хладоновые), огнестойкие покрывала, песок, противопожарный инструмент;

11) ПХД - токсичные хлорорганические вещества, содержащие молекулу дифенила, соединенную с атомами хлора – изомеры, гомологи или конгенеры (полихлорированные терфенилы, монометил-тетрахлордифенил метан, монометил-дихлор-дифенил метан и монометил-дибром-дифенил метан, и др. виды веществ полихлорированные терфенилы, монометил-тетрахлордифенил метан,

монометил-дихлор-дифенил метан, монометил-дибром-дифенил метан, любая смесь, содержащая одно из указанных веществ, которое превышает, в целом, 0,005 % (50 мг/кг = 50ppm);

12) ПХД-диэлектрики – синтетические диэлектрические жидкости на основе ПХД, в том числе - гексол, нитросовол, пентахлордифенил, совол (совол-1, совол-2, совол электроизоляционный), совтол (совтол-10, совтол-11, совтол-Ю), трихлордифенил, пиранол, арохлор;

13) Инвентаризация ПХД - деятельность по идентификации электротехнического оборудования, проверке наличия ПХД в оборудовании и отходах, маркировке, учету и предоставлению отчетности, касающейся ПХД-содержащего оборудования и отходов;

14) Централизованный склад временного хранения ПХД (далее – ЦСВХ ПХД) - санкционированное размещение ПХД-содержащих отходов в специально отведенных местах в целях их последующего безопасного уничтожения или обезвреживания;

15) Идентификационный номер (ИН) – номер, присваиваемый оборудованию собственником в ходе инвентаризации;

16) Участники перевозки – собственники ПХД-содержащих отходов, владельцы ЦСВХ ПХД, предприятия и организации, осуществляющие погрузку, перевозку, разгрузку, охрану и сопровождение груза;

17) Уполномоченный орган - центральный исполнительный орган, осуществляющий руководство и межотраслевую координацию по вопросам разработки и реализации государственной политики в области охраны окружающей среды и природопользования, а также его территориальные органы.

## **2. Инвентаризация электрооборудования**

4. Инвентаризации подлежит все электрооборудование, имеющееся у собственника ПХД-содержащего оборудования и отходов или расположенное на его территории, в том числе оборудование, временно расположенное на территории другой организации. Инвентаризация оборудования может проводиться собственными силами или с привлечением сторонних организаций.

5. Основными задачами инвентаризации являются:

1) выявление ПХД-содержащего оборудования;

2) организация государственного и производственного учета и отчетности ПХД-содержащего оборудования.

6. Инвентаризация оборудования проводится в два этапа:

Первый этап - идентификация ПХД-содержащего оборудования при непосредственном осмотре на основе технической документации, подготовка первичного Реестра учета оборудования, предоставление промежуточной отчетности территориальным подразделениям уполномоченного органа до 31 декабря 2012 года;

Второй этап - проведение лабораторных исследований на наличие ПХД, предоставление окончательной отчетности, подготовка итогового Реестра учета ПХД-содержащего оборудования на основании протоколов лабораторных анализов, территориальным подразделениям уполномоченного органа до 31 декабря 2014 года.

7. Собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов разрабатывает План по проведению инвентаризации оборудования на предмет наличия ПХД по форме согласно Приложения 1 к настоящим Правилам.

8. План по проведению инвентаризации утверждается приказом собственника ПХД-содержащего оборудования и отходов и включает следующие мероприятия:

1) создание комиссии по проведению инвентаризации, в состав которой входят представители служб предприятия по эксплуатации электрооборудования и по экологии;

2) обучение персонала, вовлеченного в процесс проведения инвентаризации (тренинг или инструктаж);

3) сбор информации о типах и количестве оборудования;

4) осмотр, идентификация и маркировка электрооборудования, отбор проб;

5) подготовка и предоставление в уполномоченный орган первичного Реестра учета ПХД-содержащего оборудования на предмет наличия ПХД в соответствии с пунктом 22 настоящих Правил;

6) лабораторный анализ проб оборудования группы 2 в соответствии с пунктом 15 настоящих Правил;

7) подготовка и предоставление итогового Реестра учета ПХД-содержащего оборудования по результатам лабораторных анализов в уполномоченный орган;

8) предоставление ежегодных отчетов об изменении статуса ПХД-содержащего оборудования в уполномоченный орган.

9. Утвержденный приказом собственника ПХД-содержащего оборудования и отходов План по проведению инвентаризации электрооборудования предоставляется в уполномоченный орган или в его территориальные органы до 31 июля 2012 года.

10. Идентификация проводится на основании идентификационной таблички (заводского ярлыка) или паспорта, инструкции по эксплуатации, внутренней инвентарной ведомости на данное оборудование.

11. Собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов идентифицирует все электрооборудование и присваивает ему идентификационные номера (далее - ИН) по форме структуры идентификационного номера согласно Приложения 2 к настоящим Правилам.

12. В ходе проведения идентификации оборудования, собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов заполняет данные на каждую единицу оборудования в соответствии с идентификационной формой оборудования согласно Приложения 3 к настоящим Правилам.

13. После присвоения оборудованию ИН, размещают этикетку с номером на видимой (лицевой) стороне оборудования.

14. Оборудованию, гидравлически связанному между собой вспомогательными системами циркуляции электроизоляционных жидкостей, присваивается единый индивидуальный идентификационный номер.

15. На основании непосредственного осмотра и изучения технической документации собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов относит оборудование к одной из трех групп:

1) группа 1 - оборудование, в котором наличие ПХД установлено на основании технической документации; фактом наличия ПХД в оборудовании является подтверждение данных о производителе, марке или типу оборудования в соответствии с Перечнем ПХД-содержащего оборудования согласно Приложения 4 к настоящим Правилам;

2) группа 2 - оборудование, потенциально содержащее ПХД. Оборудование отнесенное к данной группе несет временный характер и требует для перевода в группу 1 или 3 после предоставления результатов лабораторных исследований или сертификата подтверждающего отсутствие ПХД в оборудовании от производителя);

3) группа 3 - Оборудование, не содержащее ПХД. К этой группе относятся:

конденсаторы, произведенные после 1995 года;

трансформаторы и другие маслonaполненные электротехнические оборудования при наличии лабораторного подтверждения об отсутствии в нем ПХД, за исключением случаев, когда отбор проб масла из оборудования производится на основании технической документации завода-изготовителя;

закупаемое новое оборудование при наличии сертификата, подтверждающего отсутствие ПХД.

16. Определение концентрации ПХД, подтверждение его наличия или отсутствия проводится аккредитованной лабораторией. Для качественного обнаружения ПХД применяются анализатор L2000DX и тестовые наборы CLOR-N-OIL, CLOR-N-SOIL или другие приборы, предназначенные для этих работ. Количественное определение ПХД производится на газовом или газо-жидкостном хроматографе и хроматомасс-спектрометре.

17. Маркировка оборудования производится в соответствии с образцом маркировки оборудования согласно Приложения 5 к настоящим Правилам.

18. При проведении отбора проб электроизоляционного масла и синтетических диэлектрических жидкостей с оборудования, отнесенного к группе 2, выполняются все организационно-технические мероприятия по безопасному выполнению работ согласно регламентирующим документам по безопасности при обращении с данным оборудованием:

1) Отбор пробы из электрооборудования необходимо выполнить в течение первых 3-х часов после отключения;

2) Если оборудование уже было определено как ПХД-содержащее, необходимости отбора проб нет;

3) Установить вторичную защиту поддон или адсорбент под оборудование во избежание пролива;

4) Для предотвращения контакта кожи с ПХД используются одноразовые перчатки, защитный комбинезон, а глаза защищаются от возможных брызг масла при помощи очков;

5) Для предотвращения попадания ПХД и его паров на кожу, слизистые покровы и дыхательные пути, в процессе отбора проб персонал применяет СИЗ.

6) Отбор пробы производится через специально предусмотренное заводом изготовителем сливное устройство;

7) В качестве посуды для пробы использовать стеклянные бутылочки.

19. Из каждой единицы оборудования с электроизоляционным маслом или синтетической диэлектрической жидкости отбирается проба, емкость с пробой маркируется одним и тем же ИН, что и оборудование.

20. Все записи отбора проб заносятся в журнал учета отбора проб одновременно с маркировкой проб по форме согласно Приложения 6 и составляется акт отбора проб в соответствии с формой акта отбора проб согласно Приложения 7 к настоящим Правилам.

21. На основании проведенной инвентаризации и лабораторного обследования ПХД-содержащее оборудование относится к одной из следующих категорий:

1) первая категория - оборудование, содержащее ПХД в концентрации более 10 % и в объеме более 5 литров;

2) вторая категория - оборудование, содержащее ПХД в концентрации более 0,05 % и в объеме более 5 литров;

3) третья категория - оборудование, содержащее ПХД в концентрации более 0,005 % и в объеме более 0,05 литров.

22. После проведения инвентаризации электрооборудования собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов представляет в уполномоченный орган или в его территориальные органы Реестр учета ПХД-содержащего оборудования по форме согласно Приложения 8 и Информационный лист о собственнике по форме согласно Приложения 9 к настоящим Правилам.

23. Ежегодно, в срок до 31 марта следующего за отчетным годом собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов подает обновленный Реестр учета ПХД-содержащего оборудования в уполномоченный орган или в его территориальные органы.

24. В случае вывода из эксплуатации ПХД-содержащего оборудования, передаче прав собственности на такое оборудование другому лицу, транспортировке выведенного ПХД-содержащего оборудования, уничтожения ПХД-содержащих отходов, собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов уведомляет об изменении статуса ПХД-содержащего оборудования в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды путем подачи обновленного Реестра учета ПХД-содержащего оборудования не менее чем за 30 календарных дней до даты изменения статуса оборудования.

25. Собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов хранит документацию и записи по учету ПХД-содержащего оборудования в течение пяти лет.

### **3. Эксплуатация ПХД-содержащего оборудования**

26. Техническое обслуживание ПХД-содержащего оборудования в процессе эксплуатации осуществляется в соответствии с требованиями завода изготовителя.

27. При отсутствии возможности собственника ПХД-содержащего оборудования и отходов эксплуатировать ПХД-содержащие оборудования в соответствии с требованиями завода изготовителя собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов выводит данное оборудование из эксплуатации, с последующим уведомлением уполномоченного органа в месячный срок.

28. При эксплуатации ПХД-содержащего оборудования собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов разрабатывает План управления ПХД, включающий в себя инвентаризацию, обучение персонала по безопасному обращению с ПХД-содержащим оборудованием, регулярный осмотр ПХД-содержащего оборудования, противопожарные и природоохранные мероприятия, вывод оборудования из эксплуатации и замена, упаковка, хранение, транспортировка и уничтожение ПХД-содержащих отходов, план ликвидации аварий и очистки территорий, загрязненных ПХД. Планы разрабатываются в течении календарного года после обнаружения ПХД-содержащего оборудования.

29. В процессе эксплуатации собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов обеспечивает:

1) комплект оборудования, инструментов и снаряжения, специально предназначенный только для обслуживания ПХД-содержащего оборудования (насосы, предназначенные для перекачки ПХД, шланги, трубы, запорная арматура, воронки, хомуты, поддоны). Также обеспечивают комплект средств для предотвращения попадания ПХД в канализацию, дренажные системы, в системы сточных вод;

2) вентиляцию в местах установки, хранения ПХД-содержащего оборудования или отходов. При превышении норм ПХД в воздухе вентиляция оборудуется поглощающими фильтрами.



3) порожние емкости для жидких ПХД (ООН-сертифицированные емкости бочки, контейнеры), с суммарным объемом, достаточным, чтобы вместить 110 % жидкости наиболее вместимого ПХД-наполненного аппарата из числа имеющегося ПХД-содержащего оборудования;

4) комплект инструментов, оборудования, снаряжения для ликвидации последствий аварий и проливов: инструменты для заделки мест утечки ПХД (хомуты, заплаты, герметики и другие), средства борьбы с проливами жидких ПХД – адсорбенты, достаточные для поглощения 110 % объема жидкости наиболее вместимого маслonaполненного аппарата, средства для предотвращения распространения жидких ПХД (преграждающие, поглощающие), мобильные барьеры (боны), запас растворителей для очистки загрязненных поверхностей (керосин, дизельное топливо, скипидар, ацетон, трихлорэтан);

5) первичные средства пожаротушения;

6) комплект СИЗ для персонала при обращении с ПХД: непроницаемые защитные комбинезоны, перчатки, бахилы, изготовленные из бутилкаучука, неопрена, нитрилового каучука, ПВХ, вайтона, саранекса или тефлона, защитные очки с боковой защитой и средства респираторной защиты против паров органических веществ. В случае пожара с ПХД носят автономный дыхательный аппарат.

30. В процессе эксплуатации ПХД-содержащего оборудования собственник оборудования следит за следующими параметрами:

1) давление рабочей жидкости в трансформаторе;

2) температура рабочей жидкости в трансформаторе;

3) уровень рабочей жидкости в трансформаторе;

4) электротехнические параметры для электротехнического оборудования установленные заводом изготовителем.

31. Осмотры ПХД-содержащего оборудования проводятся ежемесячно и включают в себя следующие процедуры:

1) визуальный осмотр на признак утечки ПХД;

2) сбор данных эксплуатационных характеристик оборудования.

32. При осмотре обращают внимание на наличие следующих признаков:

1) механическое повреждение корпуса ПХД-содержащего оборудования;

2) места коррозии металла корпуса ПХД-содержащего оборудования;

3) повреждение или деформация сварных швов корпуса ПХД-содержащего оборудования и относящихся к нему трубопроводов;

4) нарушение уплотнений ПХД-содержащего оборудования.

33. Не допускается дальнейшая эксплуатация и ремонт неисправного ПХД-содержащего оборудования во избежание возможного загрязнения окружающей среды и негативного воздействия на здоровье персонала.

34. В случае обнаружения утечки ПХД с оборудования, персонал, выявивший утечку, сообщает об этом руководству; по возможности устанавливает причину утечки и устраняет ее. Не допускается использование сварочных работ на ПХД-загрязненном оборудовании, ПХД-содержащем оборудовании, ПХД-содержащих контейнерах для всех видов сварки во избежание образования высокотоксичных соединений, образующихся при разложении ПХД (диоксины, фураны и другие).

35. При проливе ПХД загрязненная зона покрывается материалом, впитывающим жидкость, для предотвращения переноса загрязнения на подошвах защитной обуви.

36. В случае пролива более одного литра ПХД с оборудования или емкости предпринимаются следующие действия:

1) уведомить о проливе лицо ответственное за обеспечение экологической и химической безопасности и руководство предприятия;

2) оповестить о проливе весь персонал, работающий в помещении (рабочей зоне), где произошел пролив;

3) оградить место пролива лентой для предотвращения доступа посторонних лиц и транспорта;

4) принять меры по недопущению попадания ПХД в канализацию, дренажные каналы, в паводковые сливы и любые водотоки и водоемы, в систему ливневых стоков, а также не допускается попадание атмосферных осадков или их поверхностных стоков на загрязненную территорию.

37. Для локализации пролитых жидкостей применяют специальные адсорбенты в крайнем случае при отсутствии адсорбентов, применяют песок, цемент, брезент, войлок и другие.

38. При попадании ПХД на почву удаляют слой почвы толщиной не менее 15 см.

39. В случае попадания ПХД на бетонные поверхности они очищаются с применением специализированных растворителей и адсорбентов в течение первого часа после пролива. При более поздней очистке слой бетона после одного часа механически разрушают и удаляют как ПХД-содержащие отходы.

40. Загрязненный растворитель и образующиеся сопутствующие загрязненные материалы переводятся в категорию ПХД-содержащих отходов и дальнейшее обращение с ними соответствует обращению с ПХД-содержащими отходами.

41. После ликвидации пролива, все использованные материалы и инструменты, непосредственно контактировавшие с ПХД, а также загрязненная почва становятся ПХД-содержащими отходами и помещаются в ООН-сертифицированные емкости для дальнейшего уничтожения.

42. Все ООН-сертифицированные емкости с ПХД-содержащими отходами маркируются в соответствии с настоящими Правилами.

#### **4. Вывод из эксплуатации ПХД-содержащего оборудования**

43. При выводе из эксплуатации ПХД-содержащего оборудования выполняются все организационно-технические мероприятия для обеспечения безопасного выполнения работ.

44. При выводе из эксплуатации любого ПХД-содержащего оборудования обновляются записи в реестре ПХД-содержащего оборудования.

45. Выведенное из эксплуатации ПХД-содержащее оборудование переводится в категорию ПХД-содержащих отходов с выполнением дальнейших процедур по обращению с опасными отходами согласно статьи 293 Экологического кодекса Республики Казахстан и настоящих Правил.

46. После вывода ПХД-содержащего оборудования из эксплуатации собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов обеспечивает безопасное временное хранение, для последующего обезвреживания или уничтожения.

47. Малогабаритное оборудование закрытого типа исполнения (например: конденсаторы), сохранившие герметичность, демонтируются с мест их эксплуатации и упаковываются целыми без вскрытия и слива ПХД.

48. Крупногабаритное ПХД-содержащее оборудование (трансформаторы, выключатели, вводы, реакторы) после вывода из эксплуатации подлежит сливу ПХД во избежание утечек при транспортировке.

49. Для безопасного слива ПХД обеспечивают:

1) ООН-сертифицированные емкости для сливаемого масла в объеме 110 % от предполагаемого объема сливаемого масла. Емкости маркируются как ПХД-содержащие в соответствии с настоящими Правилами;

2) безопасные условия труда с применением СИЗ, пригодные для работы с ПХД для персонала;

3) насос и соединительные шланги, предназначенные для перекачивания жидких ПХД;

4) средства борьбы с проливами (адсорбенты, барьеры, ветошь);

5) место хранения емкостей со слитым ПХД.

50. Перед процедурой слива ПХД, для предотвращения пролива участок для слива покрывается одним или двумя слоями прочных полиэтиленовых покрытий и под оборудованием для перекачки и слития ПХД, в местах соединения шлангов, запорной арматуры устанавливаются средства вторичной защиты (поддоны, емкости). Поддоны и емкости бывают металлические, либо покрываются полиэтиленом.

51. Слив производится в соответствии с требованиями завода изготовителя.

52. После слива основного количества ПХД, оборудование устанавливается под необходимым углом для максимального слива ПХД. После слива в оборудовании на внутренних поверхностях остается определенное количество ПХД, которое со временем будет медленно стекать. Сливное устройство закрывается после завершения

процесса осушки оборудования, оборудование заполняется адсорбентом для впитывания остатков ПХД.

## **5. Упаковка ПХД-содержащих отходов**

53. Для предотвращения возможного ущерба здоровью человека и окружающей среде ПХД-содержащие отходы упаковываются надлежащим образом в тару, исключающую утечку и повреждение (коррозия) во время перевозки, перегрузок и хранения.

54. Тара и упаковка изготавливаются из материалов, инертных по отношению к ПХД.

55. Упаковка ПХД-содержащих отходов осуществляется в соответствии с Соглашением о международной дорожной перевозке.

56. В зависимости от вида ПХД-содержащих отходов различаются три вида упаковок:

1) Крупногабаритные трансформаторы упаковываются в полиэтиленовую пленку толщиной не менее 100 мкм, с целью предотвращения атмосферных осадков в поддон и устанавливаются на металлический поддон, способный удержать 125 % жидкости, находящейся в трансформаторе. В поддон помещается адсорбирующий материал в количестве, достаточном для поглощения не менее 1,1 объема жидкости, содержащейся в оборудовании.

2) Твердые отходы – конденсаторы и другое мелкогабаритное оборудование, как содержащее жидкость, так и опорожненные, а также отходы, образовавшиеся вследствие удаления разливов ПХД (выявленные на бетонных плитах или других перекрытых поверхностях), с помощью адсорбирующих материалов упаковываются и герметично запаиваются в полиэтиленовую пленку толщиной не менее 100 мкм и помещаются в контейнеры или бочки, сертифицированные ООН, с адсорбирующим материалом (не менее 10 см). В одну бочку или контейнер помещаются несколько единиц оборудования и других отходов, при условии наличия в ней достаточного количества адсорбента. Отходы упаковываются таким образом, чтобы они не могли перемещаться внутри тары при изменении ее положения, для их фиксации рекомендуется использовать блоки из пенополистирола, монтажную пену. Для твердых отходов используются следующие виды упаковок:

Стальные бочки UN1A2Y;

Пластиковые бочки UN1H2Y;

Стальные контейнеры UN11A, UN11B, UN11N, UN21A, UN21B и UN21N;

Жесткие пластиковые контейнера UN11H1, UN11H2, UN21H1 и UN21H2.

3) Для жидких отходов, слитых с трансформаторов и конденсаторов, а также других жидкостей, загрязненных ПХД, используются следующие виды тар, сертифицированные ООН:

стальные бочки UN1A1Y для жидких отходов с несъемной верхней крышкой, объемом 200-250 литров;

пластиковые бочки UN1N1Y объемом около 200 литров;

контейнеры и цистерны 31A, 31B, 31N, объемом свыше 1000 литров.

57. При упаковке жидких отходов следят, чтобы в бочке оставалось достаточное пространство с учетом коэффициента расширения жидкости.

58. Неправильно заполненные упаковочные средства или тара не допускаются к хранению и перевозке. Заполнение упаковочных средств и тары отходами производится на устойчивом основании. Внутреннее пространство тары со съемной крышкой доступно для визуального контроля в течение всего цикла загрузки.

59. При повреждении целостности упаковки или тары с опасными отходами для дальнейшего хранения производится вторичная упаковка в тару большего размера или помещается на металлический поддон.

60. Отходы не подвергаются тепловому или световому облучению.

## **6. Маркировка ПХД-содержащих отходов**

61. Упакованное ПХД-содержащее оборудование и отходы маркируется с целью контроля, отслеживания и предупреждения об опасности в процессе перевозки и хранения согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 21 марта 2008 года № 277 "Об утверждении Технического регламента "Требования к упаковке, маркировке, этикетированию и правильному их нанесению"".

62. Различаются два вида маркировки: маркировка грузовой единицы и грузовой транспортной единицы.

Упаковки, содержащие ПХД и подготовленные к транспортировке, имеют несмываемый и разборчивый маркировочный знак и размещаются на упаковке таким образом, чтобы никакая часть или компонент тары и никакой другой знак или другая маркировка не закрывали и не загромождали их.

Все упакованные ПХД-содержащие отходы маркируются перед перемещением с территории собственника ПХД-содержащего оборудования и отходов согласно Приложению 10 и Приложению 11 к настоящим Правилам.

## **7. Организация хранения ПХД-содержащих отходов**

63. Временное хранение ПХД-содержащих отходов на производственных территориях, площадках или специальных помещениях может осуществляться на срок не более 12 месяцев с момента их размещения.

64. По истечении срока временного хранения или по мере накопления ПХД-содержащих отходов собственник ПХД-содержащего оборудования и отходов передает отходы на ЦСВХ ПХД или на уничтожение экологически обоснованным образом. При этом собственники пользуются услугами других организации либо самостоятельно организуют хранилище соответствующее требованиям ЦСВХ ПХД.

65. Хранение ПХД-содержащих отходов осуществляется в соответствии с настоящими Правилами.

66. В местах временного хранения собственника ПХД-содержащего оборудования и отходов допускается размещение ПХД-содержащих отходов, упакованных в соответствии с Главой 5 к настоящим Правилам.

67. При временном хранении отходов на территории собственника ПХД-содержащего оборудования и отходов соблюдаются следующие условия:

1) помещение или территория защищаются от воздействия атмосферных осадков и ветра (укрытие брезентом, оборудование навесом);

2) поверхность напольного покрытия - водонепроницаемая и устойчивая к химическим воздействиям и имеет уклон для сбора проливов в приемнике;

3) территория или помещение бывает изолировано, огорожено с маркировкой об опасности по форме согласно Приложения 12 к настоящим Правилам;

4) помещение имеет отверстия для постоянной вентиляции (воздухозаборник или примитивная система вентиляции);

5) помещение оборудуется первичными средствами пожаротушения (порошковый огнетушитель, адсорбенты);

6) исключить вблизи помещения хранение или складирование пожароопасных материалов (древесина, топливо), а также продовольствий.

68. Допускается санкционированное безопасное размещение ПХД отходов на центральных складах временного хранения на срок не более 24 месяцев с момента получения экологического разрешения.

69. ЦСВХ являются технически оснащенными, оборудованными зданиями или помещениями, предназначенными для безопасного хранения ПХД-содержащих отходов в срок не более двух лет до момента отправки их для окончательного уничтожения или обезвреживания.

70. Хранение ПХД-содержащих отходов на ЦСВХ допускается только в количествах и видах, указанных в экологическом разрешении, выданном государственным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды или его территориальными органами в соответствии с Главой 8 Экологического кодекса Республики Казахстан.

71. Собственники ПХД-содержащего оборудования и отходов пользуются услугами ЦСВХ на договорной основе, либо самостоятельно осуществляют операции по размещению на объектах, соответствующих требованиям ЦСВХ.

72. ЦСВХ принимаются в эксплуатацию по акту приемочной комиссии с участием уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и уполномоченного органа по чрезвычайным ситуациям.

73. Организация (размещение, строительство и эксплуатация) центрального склада временного хранения ПХД содержащих отходов физическим и юридическим лицам осуществляется при наличии проекта на эти виды деятельности, имеющего положительные заключения государственной экологической, санитарно-эпидемиологической и строительной экспертиз. Хранение ПХД-содержащих отходов осуществляется в соответствии со Статьей 291 Экологического кодекса Республики Казахстан.

74. Владельцы ЦСВХ обеспечивают:

1) ведение регулярного учета (вид, количество, свойства) и периодическую проверку соответствия состояния упаковки или тары установленным требованиям с ведением записей в соответствующем журнале;

2) хранение документации по учету и состоянию отходов в течение 5 лет;

3) предоставление территориальному уполномоченному органу в области охраны окружающей среды ежегодный отчет о своей деятельности в области обращения с опасными отходами;

4) разработку плана мероприятий по предотвращению возникновения аварийных ситуаций с отходами и в случае возникновения аварийных ситуаций принимать меры по их ликвидации, немедленно информировать об этом уполномоченные органы по чрезвычайным ситуациям, охране окружающей среды и санитарно-эпидемиологического надзора;

5) допуск к работе с отходами лиц, прошедших предварительный и периодический медицинский осмотр и инструктаж по технике безопасности при погрузочно-разгрузочных и упаковочных работах с ПХД-содержащими отходами, а также по ликвидации последствий аварий и инцидентов;

6) создание ликвидационного фонда для закрытия, рекультивации и ведения мониторинга и контроля загрязнения после его закрытия склада;

7) обязательное экологическое страхование;

8) наличие СИЗ для персонала и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций, а именно при обращении с ПХД-жидкостями носят непроницаемые защитные комбинезоны, перчатки, бахилы, изготовленные из таких материалов, как бутилкаучук, неопрен, нитриловый каучук, ПВХ, вайтон, саранекс или тефлон (латекс) или

поливинилхлорид), а также защитные очки с боковой защитой и средства респираторной защиты против паров органических веществ. В случае пожара с ПХД носят автономный дыхательный аппарат.

75. ЦСВХ ПХД бывают технически оснащенными, оборудованными зданиями или помещениями. Соблюдаются следующие условия:

1) ЦСВХ ПХД-содержащих отходов оборудуются прочными входными металлическими дверями;

2) ЦСВХ ПХД-содержащих отходов имеют естественное или искусственное освещение, водоснабжение и канализацию, приточно-вытяжную вентиляцию, оснащенную угольным фильтром или другим адсорбентом, в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил;

3) ЦСВХ ПХД-содержащих отходов находятся в изолированных и специально предназначенных для этого местах, расположенных вне жилой зоны, на расстоянии не менее 1000 м, с железнодорожными и автомобильными подъездами;

4) ЦСВХ ПХД-содержащих отходов находятся на обнесенной забором и запирающейся территории, вход в склад ПХД закрывается и охраняется, и только лица, имеющие соответствующее разрешение, допускаются на склад;

5) В ЦСВХ ПХД-содержащих отходов создаются и поддерживаются условия, которые сводят к минимуму испарение, включая поддержание низких температур;

6) для крыш и стен ЦСВХ ПХД-содержащих отходов используются теплоотражающие покрытия;

7) крыши ЦСВХ имеют уклон, обеспечивающий сток воды от объекта;

8) напольные покрытия ЦСВХ делаются из бетона или прочной (например, толщиной 6 мм) листовой пластмассы. Бетонные полы покрываются износостойкой полимерной эпоксидной смолой;

9) пол помещения для хранения отходов имеет бордюр, система водостока выходит не в общий канализационный водосток, ливнеотводный канал или в наземные водоемы, а в специально оборудованные проектом емкости (закрытого типа) и/или иметь собственную коллекторную систему типа сточного колодца;

10) ЦСВХ оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации;

11) здания складов оборудуются молниезащитой;

12) с внешней стороны ЦСВХ обозначается как опасный объект с соответствующей маркировкой по форме маркировки об опасности согласно Приложения 12 к настоящим Правилам;

13) определяются категории взрывопожарной и пожарной опасности согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14 "Об утверждении Технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности"" (далее – Технический регламент);



14) помещения склада оборудуются первичными средствами пожаротушения. Количество и тип первичных средств пожаротушения определяются согласно Техническому регламенту;

15) здание склада оборудуется внутренним противопожарным водопроводом в соответствии с Техническим регламентом.

76. В ЦСВХ разрешается хранить отходы в количестве, не превышающем норм, установленных разрешением на эмиссии в окружающую среду.

77. Не допускается хранить отходы вблизи источников искрообразования, нагревательных приборов и других источников тепла.

78. Не разрешается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

79. Контейнеры и бочки с отходами не штабелируются более двух грузовых единиц один на другой.

80. Бочки и трансформаторы устанавливаются на поддоны для перемещения их вилочным автопогрузчиком, либо краном. До перемещения поддона бочки и трансформаторы фиксируются на нем соответствующими крепежными средствами.

81. Хранение контейнеров осуществляется на подставках, предупреждающих коррозию металла.

82. При хранении (складировании) отходов на поддонах обеспечивают перевязку для исключения их сползания из штабеля.

83. Размещенные отходы на хранение, устанавливаются этикетками наружу.

84. Работа с ПХД-содержащими отходами рекомендуется производить по возможности при температуре, не превышающей 25 ° С, учитывая повышенную летучесть при более высоких температурах.

85. В случае разливов и утечки производить трехкратную промывку загрязненных поверхностей растворителем (керосин, ацетон). Обтирочный материал, бумажные полотенца или другие адсорбирующие материалы, использованные при очистке, упаковывают в тару для твердых отходов с нанесением соответствующей маркировки.

86. На складе предусматривается наличие бытовых шкафчиков для хранения специальной одежды, СИЗ и наличие медицинской аптечки.

## **8. Перевозка ПХД-содержащих отходов**

87. Перевозка ПХД-содержащих отходов осуществляется всеми видами транспорта - автомобильным, железнодорожным, водным и воздушным.

88. Перемещение ПХД-содержащих опасных отходов между местами или объектами их образования, накопления, хранения, уничтожения производится транспортными средствами специализированных предприятий.

89. Международные перевозки опасных грузов, в том числе экспортно-импортные и транзитные перевозки опасных грузов по территории Республики Казахстан, осуществляются с соблюдением норм и правил, установленных Стокгольмской конвенцией и Базельской конвенцией, а также постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 июля 2007 года № 594 "Об утверждении Правилами ввоза, вывоза и транзита отходов".

90. При перевозках воздушным транспортом руководствуются постановлением Верховного совета Республики Казахстан от 2 июля 1992 года № 1503-ХІІ "О ратификации Конвенции о международной гражданской авиации".

91. При перевозке автомобильным транспортом руководствуются соглашением о международной дорожной перевозке и постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2004 года № 316 "О некоторых вопросах по перевозке опасных грузов автомобильным транспортом".

92. Действия Правил не распространяются на перемещения опасных грузов автомобильным транспортом внутри территории организаций, если такие перемещения осуществляются без выхода на автомобильные дороги общего пользования.

93. Перевозка оборудования и ПХД-содержащих отходов, к месту хранения или удаления экологически безопасным способом осуществляется с соблюдением мер предосторожности, исключающих разливы, утечки ПХД и воздействия ПХД на здоровье населения и окружающую среду.

94. Перевозка ПХД-содержащего оборудования осуществляется в упаковках, соответствующих требованиям настоящих Правил.

95. В случае проливов ПХД при перевозке принимаются незамедлительные меры по ликвидации последствий.

Приложение 1  
к Правилам обращения со стойкими  
органическими  
загрязнителями и отходами, их содержащими

Форма

УТВЕРЖДАЮ

должность

наименование юридического/физического лица

подпись \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ года

## **План проведения инвентаризации оборудования на предмет наличия полихлордифенилов**

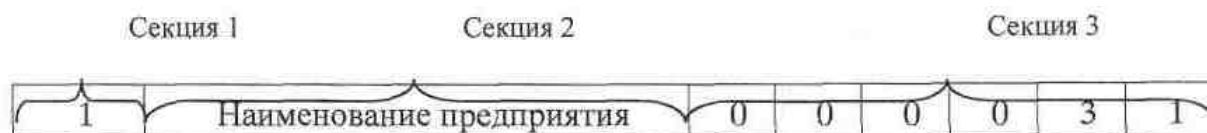
№ п/п	Мероприятие	Ответственное лицо	Срок выполнения	Документ/запись
1.				

2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Приложение 2  
к Правилам обращения со стойкими  
органическими  
загрязнителями и отходами, их содержащими

## Структура идентификационного номера

1. Идентификационный номер (ИН) оборудования состоит из трех секций.
2. В первой секции указывается регион местонахождения объекта идентификации, согласно приведенной ниже нумерации (от 1 до 16).
3. Во второй секции указывается наименование юридического, физического лица собственника оборудования.
4. В третьей секции указывается пятизначный последовательный порядковый номер оборудования.
5. Размер этикетки ИН для оборудования изготавливается размером длиной не менее 15 см и высотой не менее 3 см.



## Порядок нумерации идентификационного номера:

город Астана	-	1
город Алматы	-	2
Восточно-Казахстанская область	-	3
Павлодарская область	-	4
Карагандинская область	-	5
Акмолинская область	-	6
Северо-Казахстанская область	-	7
Костанайская область	-	8
Западно-Казахстанская область	-	9

Актюбинская область	-	10
Атырауская область	-	11
Мангистауская область	-	12
Алматинская область	-	13
Жамбылская область	-	14
Южно-Казахстанская область	-	15
Кызылординская область	-	16

Приложение 3  
к Правилам обращения со стойкими  
органическими  
загрязнителями и отходами, их содержащими

## Идентификационная форма оборудования

Идентификационная форма оборудования				
1	Наименование оборудования			
2	Идентификационный номер (ИН) оборудования			
3	Тип и марка оборудования			
4	Серийный номер			
5	Производитель, страна производителя			
6	Место расположения оборудования			
7	Основные технические характеристики			
8	Год производства			
9	Физические параметры:	Общая масса (кг)		
		Объем/ масса масла (л или кг)		
		Масса оборудования в сухом состоянии (кг)		
		Габариты оборудования (длина, ширина, высота, м)		
10	Наименование масла, синтетической жидкости			
11	Содержится ли ПХД в масле/синтетической жидкости?	да/нет	ппм	
12	На каком основании сделан вывод о наличии или отсутствии ПХД в масле/синтетической жидкости?			
13	Эксплуатационные данные	Эксплуатируется		
		Не эксплуатируется		
		Имеется ли утечка?		

14	Техническое состояние оборудования	Загрязнено ли основание (бетон, почва) под оборудованием?	
		Имеются ли внешние признаки повреждения оборудования (коррозия, трещины)?	
		Характеристика месторасположения оборудования (на открытом воздухе, в рабочем помещении, обособленном закрытом помещении)	
15	Содержание и техническое обслуживание, уход; текущий ремонт оборудования	Кто производит техническое обслуживание оборудования?	
		Наименование жидкости используемой для доливки?	
		Производилась ли замена жидкости? если да, то когда проводилась последняя замена?	
		Какая компания производила замену жидкости?	
		Какой маркой синтетической жидкости или масла производилась замена? (Название на языке оригинала)	
Ф.И.О., должность ответственного лица и исполнителя, подпись, дата			
16	Ответственное лицо:	_____	_____
		подпись	дата
17	Исполнитель:	_____	_____
		подпись	дата

*Примечание: Заполняется на каждую единицу оборудования .*

Приложение 4  
к Правилам обращения со стойкими  
органическими  
загрязнителями и отходами, их содержащими

## Перечень ПХД-содержащего оборудования (справочный)

ПХД-содержащие трансформаторы, произведенные в СССР в 1980 – 1991 годах.

1. Трехфазные ступенчатые герметические трансформаторы для общего пользования

*Жидкий диэлектрик* - Совтол 10. Использовался для изоляции и охлаждения трансформатора.

*Производитель* – Чирчикский трансформаторный завод в Узбекистане.

--	--	--

№	Модель трансформатора	Вес, кг	
		Всего	Жидкий диэлектрик
1	ТНЗ-25/10	490	160
2	ТНЗ-40/10	610	205
3	ТНЗ-630/10	3400	1100
4	ТНЗ-1000/10	5000	1800
5	ТНЗ-1600/10	8000	2850
6	ТНЗ-2500/10	12000	4120

№	Модель трансформатора (№ 15-13-47 90)	Вес, кг	
		Всего	Жидкий диэлектрик
1	ТНЗ-25/10	490	160
2	ТНЗ-40/10	610	205
3	ТНЗ-630/10	3000	1100
4	ТНЗ-1000/10	4000	1676
5	ТНЗ-1600/10	7690	2765
6	ТНЗ-2500/10	11180	2980

## 2. Трехфазные ступенчатые трансформаторы

Жидкий диэлектрик - Совтол 10. Использовался для изоляции и охлаждения трансформатора.

*Производитель – Промышленная корпорация "Уралэлектромаш", Российская Федерация.*

№	Модель трансформатора	Вес, кг	
		Всего	Жидкий диэлектрик
1	ТНП-400/10	-	1500
2	ТНП-800/10	-	2750
3	ТНП-1600/10	-	3500
4	ТНП-1000/10	-	2500
5	ТНПУ-2000/10	-	3350

№	Модель трансформатора (№ 15-05 67)	Вес, кг	
		Всего	Жидкий диэлектрик
1	ТНР-420/0,5П	1900	800
2	ТНР-750/10	4600	1700
3	ТНР- 1800/10	6100	2500
4	ТНРУ-1200/10	5600	2200
5	ТНРУ-2000/10	8350	3350

## 3. Трехфазные ступенчатые трансформаторы для обеспечения тиристорных электрических конвертеров

*Жидкий диэлектрик* - Совтол 10. Использовался для изоляции и охлаждения трансформатора.

*Производитель* – Чирчикский трансформаторный завод в Узбекистане.

№	Модель трансформатора (№ 13-47 90)	Вес, кг	
		Всего	Жидкий диэлектрик
1	ТНЗП-400/10	3250	1380
2	ТНЗП-630/10	4000	1350
3	ТНЗП-1000/10	5300	1970
4	ТНЗП-1600/10	8250	2850

#### 4. Трехфазные ступенчатые трансформаторы с компенсирующим реактором для обеспечения тиристорных электрических конвертеров в электролизной ванне

*Жидкий диэлектрик* - Совтол 10. Использовался для изоляции и охлаждения трансформатора.

*Производитель* – Чирчикский трансформаторный завод в Узбекистане.

№	Модель трансформатора	Вес, кг	
		Всего	Жидкий диэлектрик
1	ТНЗПУ-1000/10	6000	2200
2	ТНЗПУ-2000/10	9000	3260

#### 5. Трансформаторы для использования на общих трансформаторных подстанциях для обеспечения контактов электрических сварочных аппаратов

*Жидкий диэлектрик* - Совтол 10. Использовался для изоляции и охлаждения трансформатора.

*Производитель* – Чирчикский трансформаторный завод в Узбекистане.

№	Модель трансформатора	Вес, кг	
		Всего	Жидкий диэлектрик
1	ТНЗС-2500/10	11550	4160

#### ПХД-содержащие конденсаторы, произведенные в СССР

##### 1. Косинусные конденсаторы модели КС для повышения фактора силы на электрических заводах с переменным током и частотой 50 (60) Гц .

*Вес конденсаторов* : нулевой величины – до 18 кг, первой величины – до 30 кг, второй величины – до 60 кг .

*Диэлектрик* – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом.

*Производитель* – Усть-Каменогорский конденсаторный завод.

В нижеследующей таблице представлены данные по конденсаторам II, III и IV серии, с частотой 50 Гц .

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость, μ	Вес, кг

				F	
	II Серия				
1	КС1-0,22-6-3У3 (1У3, 2У3)	0,22	6	395	27
2	КС1-0,38-18-3У3 (1У3, 2У3)	0,38	18	397	27
3	КС1-0,50-18-3У3 (1У3, 2У3)	0,50	18	229	28
4	КС1-0,66-20-3У3 (1У3, 2У3)	0,66	20	146	28
5	КС1-0,22-6-3У1 (1У1, 2У1)	0,22	6	395	27
6	КС1-0,38-14-3У1 (1У1, 2У1)	0,38	14	309	27
7	КС1-0,50-14-3У1 (1У1, 2У1)	0,50	14	178	28
8	КС1-0,66-16-3У1 (1У1, 2У1)	0,66	16	117	28
9	КС2-0,22-12-3У3 (1У3, 2У3)	0,22	12	790	54
10	КС2-0,38-36-3У3 (1У3, 2У3)	0,38	36	794	54
11	КС2-0,50-36-3У3 (1У3, 2У3)	0,50	36	458	55
12	КС2-0,66-40-3У3 (1У3, 2У3)	0,66	40	292	55
13	КС2-0,22-12-3У1 (1У1, 2У1)	0,22	12	790	54
14	КС2-0,38-28-3У1 (1У1, 2У1)	0,38	28	618	54
15	КС2-0,50-28-3У1 (1У1, 2У1)	0,50	28	356	55
16	КС2-0,66-32-3У1 (1У1, 2У1)	0,66	32	234	55
	II Серия (t 45°C)				
17	КС1-0,22-6-3У3 (1У3, 2У3)	0,22	6	395	27
18	КС1-0,38-16-3У3 (1У3, 2У3)	0,38	16	353	27
19	КС1-0,50-16-3У3 (1У3, 2У3)	0,50	16	204	28
20	КС1-0,66-18-3У3 (1У3, 2У3)	0,66	18	132	28
21	КС2-0,22-12-3У1 (1У3, 2У3)	0,22	12	790	54
22	КС2-0,38-32-3У3 (1У3, 2У3)	0,38	32	706	54
23	КС2-0,50-32-3У3 (1У3, 2У3)	0,50	32	408	55
24	КС2-0,50-32-3У3 (1У3, 2У3)	0,50	32	408	55
	II Серия (t 50°C)				
25	КС1-0,22-6-3У3 (1У3, 2У3)	0,22	6	395	27
26	КС1-0,38-14-3У3 (1У3, 2У3)	0,38	14	309	27
27	КС1-0,50-14-3У3 (1У3, 2У3)	0,50	14	178	28
28	КС1-0,66-16-3У3 (1У3, 2У3)	0,66	16	117	28
29	КС2-0,22-12-3У3 (1У3, 2У3)	0,22	12	790	54
30	КС2-0,38-28-3У3 (1У3, 2У3)	0,38	28	618	54
31	КС2-0,50-28-3У3 (1У3, 2У3)	0,50	28	356	55
32	КС2-0,66-32-3У3 (1У3, 2У3)	0,66	32	234	55
	III Серия				
33	КС1-0,22-8-3У3 (1У3, 2У3)	0,22	8	526	27
34	КС1-0,38-25-3У3 (1У3, 2У3)	0,38	25	551	27
35	КС1-0,66-25-3У3 (1У3, 2У3)	0,66	25	183	28
36	КС1-0,22-8-3У3 (1У1, 2У1)	0,22	8	526	27



37	KC1-0,38-20-3Y1 (1Y1, 2Y1)	0,38	20	441	27
38	KC1-0,66-20-3Y1 (1Y1, 2Y1)	0,66	20	146	27
39	KC1-1,05-37,5-2Y3 (1Y3)	1,05	37,5	108	28
40	KC1-3,15-37,5-2Y3 (1Y3)	3,15	37,5	12	28
41	KC1-6,3-37,5-2Y3 (1Y3)	6,3	37,5	3	29
42	KC1-10,5-37,5-2Y3 (1Y3)	10,5	37,5	1	29
43	KC1-1,05-30-2Y1 (1Y1)	1,05	30	86,7	28
44	KC1-3,15-30-2Y1 (1Y1)	3,15	30	10	28
45	KC1-6,3-30-2Y (1Y1)	6,3	30	2	29
46	KC1-10,5-30-2Y1 (1Y1)	10,5	30	1	29
47	KC2-0,22-16-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,22	16	1052	54
48	KC2-0,38-32-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,38	50	1102	54
49	KC2-0,66-50-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,66	50	366	55
50	KC2-0,22-16-3Y1 (1Y1, 2Y1)	0,22	16	1052	54
51	KC2-0,38-40-3Y1 (1Y1, 2Y1)	0,38	40	882	54
52	KC2-0,66-40-3Y1 (1Y1, 2Y1)	0,66	40	292	55
53	KC2-1,05-75-2Y3 (1Y3)	1,05	75	217	56
54	KC2-3,15-75-2Y3 (1Y3)	3,15	75	24	57
55	KC2-6,3-75-2Y3 (1Y3)	6,3	75	6	57
56	KC2-10,5-75-2Y3 (1Y3)	10,5	75	2	56
57	KC2-1,05-60-2Y1 (1Y1)	1,05	60	173	56
58	KC2-3,15-60-2Y1 (1Y1)	3,15	60	19	57
59	KC2-6,3-60-2Y1 (1Y1)	6,3	60	5	57
60	KC2-10,5-60-2Y1 (1Y1)	10,5	60	2	56

III Серия ( $t 45^{\circ}\text{C}$ )

61	KC1-0,22-8-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,22	8	526	27
62	KC1-0,38-22,5-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,38	22,5	496	27
63	KC1-0,66-22,5-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,66	22,5	165	28
64	KC1-1,05-34-2Y3 (1Y3)	1,05	34	98,2	28
65	KC1-3,15-34-2Y3 (1Y3)	3,15	34	10,9	28
66	KC1-6,3-34-2Y3 (1Y3)	6,3	34	2,73	29
67	KC1-10,5-34-2Y3 (1Y3)	10,5	34	0,982	29
68	KC1-0,22-16-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,22	16	1052	54
69	KC2-0,38-45-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,38	45	882	54
70	KC2-0,66-45-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,66	45	330	55
71	KC2-1,05-67-2Y3 (1Y3)	1,05	67	194	56
72	KC2-3,15-67-2Y3 (1Y3)	3,15	67	21,5	57
73	KC2-6,3-67-2Y3 (1Y3)	0,38	50	1102	54
74	KC2-10,5-67-2Y3 (1Y3)	0,66	50	366	55

III Серия ( $t 50^{\circ}\text{C}$ )

75	KC1-0,22-8-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,22	8	526	27

76	KC1-0,38-20-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,38	20	441	27
77	KC1-0,66-20-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,66	20	146	28
78	KC1-1,05-30-2Y3 (1Y3)	1,05	30	86,7	28
79	KC1-3,15-30-2Y3 (1Y3)	3,15	30	9,63	28
80	KC1-6,3-30-2Y3 (1Y3)	6,3	30	2,41	29
81	KC1-10,5-30-2Y3 (1Y3)	10,5	30	0,867	29
82	KC2-0,22-16-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,22	16	1052	54
83	KC2-0,38-40-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,38	40	882	54
84	KC2-0,66-40-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,66	40	292	55
85	KC2-1,05-60-2Y3 (1Y3)	1,05	60	173	56
86	KC2-3,15-60-2Y3 (1Y3)	3,15	60	19,3	57
87	KC2-6,3-60-2Y3 (1Y3)	6,3	60	4,82	57
88	KC2-10,5-60-2Y3 (1Y3)	10,5	60	1,73	57
IV Серия					
89	KC0-0,22-4-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,22	4	260	17
90	KC0-0,22-4-3Y1 (1Y1, 2Y1)	0,22	4	260	17
91	KC0-0,38-12,5-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,38	12,5	276	17
92	KC0-0,38-12,5-3Y1 (1Y1, 2Y1)	0,38	12,5	276	17
93	KC0-0,66-12,5-3Y3 (1Y3, 2Y3)	0,66	12,5	92	17
94	KC0-0,66-12,5-3Y1 (1Y1, 2Y1)	0,66	12,5	92	17
95	KC0-3,15-25-2Y3 (1Y3)	3,15	25	8	18
96	KC0-3,15-25-2Y1 (1Y1)	3,15	25	8	18
97	KC0-6,3-25-2Y3 (1Y3)	6,3	25	2	18
98	KC0-6,3-25-2Y1 (1Y1)	6,3	25	2	18
99	KC0-10,5-25-2Y3 (1Y3)	10,5	25	1	18
100	KC0-10,5-25-2Y1 (1Y1)	10,5	25	1	18
101	KC1-3,15-50-2Y3 (1Y3)	3,15	50	16	28
102	KC1-6,3-50-2Y3 (1Y3)	6,3	50	4	29
103	KC1-10,5-50-2Y3 (Y3)	10,5	50	1,45	29
104	KC1-3,15-37,5-2Y1 (1Y1)	3,15	37,5	12	28
105	KC1-6,3-37,5-2Y1 (1Y1)	6,3	37,5	3	29
106	KC1-10,5-37,5-2Y1 (2Y1)	10,5	37,5	1,1	28
107	KC2-3,15-100-2Y3 (1Y3)	3,15	100	32,9	57
108	KC2-6,3-100-2Y3 (1Y3)	6,3	100	8	57
109	KC2-10,5-100-2Y3 (1Y3)	10,5	100	2,9	57
110	KC2-3,15-75-2Y1 (1Y1)	3,15	75	24	57
111	KC2-6,3-75-2Y1 (1Y1)	6,3	75	6	57
112	KC2-10,5-100-2Y1 (1Y1)	10,5	100	2,2	57
50 Гц желіліктегі тропикалық климатқа арналған конденсаторлар					
II Серия ( $t 45^{\circ}\text{C}$ )					
113	KC1-0,38-16-3T3 (1T3, 2T3)	0,38	16	353	27

114	KC1-0,38-16-3T2 (1T2, 2T2)	0,38	16	353	27
115	KC1-0,40-16-3T3 (1T3, 2T3)	0,40	16	318	27
116	KC1-0,40-16-3T2 (1T2, 2T2)	0,40	16	318	27
117	KC1-0,44-16-3T3 (1T3, 2T3)	0,44	16	263	27
118	KC1-0,44-16-3T2 (1T2, 2T2)	0,44	16	253	27
119	KC1-0,50-16-3T3 (1T3, 2T3)	0,50	16	204	28
120	KC1-0,50-16-3T2 (1T3, 2T2)	0,50	16	204	228
121	KC2-0,38-32-3T3 (1T3, 2T3)	0,38	32	706	54
122	KC2-0,38-32-3T2 (1T2, 2T2)	0,38	32	706	54
123	KC2-0,40-32-3T3 (1T3, 2T3)	0,40	32	636	54
124	KC2-0,40-32-3T2 (1T2, 2T2)	0,40	32	636	54
125	KC2-0,44-32-3T3 (1T3, 2T3)	0,44	32	526	54
126	KC2-0,44-32-3T2 (1T2, 2T2)	0,44	32	526	54
127	KC2-0,50-32-3T3 (1T3, 2T3)	0,50	32	408	55
128	KC2-0,50-32-3T2 (1T2, 2T2)	0,50	32	408	55
II Серия ( $t\ 50^{\circ}\text{C}$ )					
129	KC1-0,22-6-3T3 (1T3, 2T3)	0,22	6	395	27
130	KC1-0,22-6-3T2 (1T2, 2T2)	0,22	6	395	27
131	KC1-0,23-6-3T3 (1T3, 2T3)	0,23	6	360	27
132	KC1-0,23-6-3T2 (1T2, 2T2)	0,23	6	360	27
133	KC1-0,38-14-3T3 (1T3, 2T3)	0,38	14	309	27
134	KC1-0,38-14-3T2 (1T2, 2T2)	0,38	14	309	27
135	KC1-0,40-14-3T3 (1T3, 2T3)	0,40	14	279	27
136	KC1-0,40-14-3T2 (1T2, 2T2)	0,40	14	279	27
137	KC1-0,415-14-3T3 (1T3, 2T3)	0,415	14	260	27
138	KC1-0,415-14-3T2 (1T2, 2T2)	0,415	14	260	27
139	KC1-0,44-14-3T3 (1T3, 2T3)	0,44	14	230	27
140	KC1-0,50-14-3T3 (1T3, 2T3)	0,50	14	178	27
141	KC1-0,50-14-3T2 (1T2, 2T2)	0,50	14	178	27
142	KC2-0,22-12-3T3 (1T3, 2T3)	0,22	12	790	54
143	KC2-0,22-12-3T2 (1T2, 2T2)	0,22	12	790	54
144	KC2-0,23-12-3T3 (1T3, 2T3)	0,23	12	722	54
145	KC2-0,23-12-3T2 (1T2, 2T2)	0,23	12	722	54
146	KC2-0,38-28-3T3 (1T3, 2T3)	0,38	28	618	54
147	KC2-0,38-28-3T2 (1T2, 2T2)	0,38	28	618	54
148	KC2-0,40-28-3T3 (1T3, 2T3)	0,40	28	556	54
149	KC2-0,40-28-3T2 (1T2, 2T2)	0,40	28	556	54
150	KC2-0,415-28-3T3 (1T3, 2T3)	0,415	28	518	54
151	KC2-0,415-28-3T2 (1T2, 2T2)	0,415	28	518	54
152	KC2-0,44-28-3T3 (1T3, 2T3)	0,44	28	460	54
153	KC2-0,50-28-3T3 (1T3, 2T3)	0,50	28	356	54

154	KC2-0,50-28-3T2 (1T2, 2T2)	0,50	28	356	54
III Серия ( $t$ 45°C)					
155	KC1-0,38-22,5-3T3 (2T3)	0,38	22,5	496	27
156	KC1-0,38-22,5-3T2 (2T2)	0,38	22,5	496	27
157	KC1-0,40-22,5-3T3 (2T3)	0,40	22,5	448	27
158	KC1-0,40-22,5-3T2 (2T2)	0,40	22,5	448	27
158	KC1-0,44-22,5-3T3 (2T3)	0,44	22,5	369	27
160	KC1-0,44-22,5-3T2 (2T2)	0,44	22,5	369	27
161	KC1-0,66-22,5-3T3 (2T3)	0,66	22,5	165	28
162	KC1-0,66-22,5-3T2 (2T2)	0,66	22,5	165	28
163	KC2-0,38-45-3T3 (2T3)	0,38	45	990	54
164	KC2-0,38-45-3T2 (2T2)	0,38	45	990	54
165	KC2-0,40-45-3T3 (2T3)	0,40	45	896	54
166	KC2-0,40-45-3T2 (2T2)	0,40	45	896	54
167	KC2-0,44-45-3T3 (2T3)	0,44	45	738	54
168	KC2-0,44-45-3T2 (2T2)	0,44	45	738	54
169	KC2-0,66-45-3T3 (2T3)	0,66	45	330	55
170	KC2-0,66-45-3T2 (2T2)	0,66	45	330	55
171	KC1-1,05-34-2T3	1,05	34	98	28
172	KC1-1,05-34-2T2	1,0	34	98	28
173	KC1-3,15-34-2T3	3,15	34	10,9	28
174	KC1-3,15-34-2T2	3,15	34	10,9	28
175	KC1-6,3-34-2T3	6,3	34	273	29
176	KC1-6,3-34-2T2	6,3	34	2,73	29
177	KC1-6,6-34-2T3	6,6	34	2,49	29
178	KC1-6,6-34-2T2	6,6	34	2,49	29
179	KC1-10,5-34-2T3	10,5	34	0,98	29
180	KC1-10,5-34-2T2	10,5	34	0,98	29
181	KC1-11-34-2T3	11	34	0,89	29
182	KC1-11-34-2T2	11	34	0,89	29
183	KC2-1,05-67-2T3	1,05	67	193	56
184	KC2-1,05-67-2T2	1,05	67	193	56
185	KC2-3,15-67-2T3	3,15	67	21,5	57
186	KC2-3,15-67-2T2	3,15	67	21,5	57
187	KC2-6,3-67-2T3	6,3	67	5,37	57
188	KC2-6,3-67-2T2	6,3	67	5,37	57
189	KC2-6,6-67-2T3	6,6	67	4,9	57
190	KC2-6,6-67-2T2	6,6	67	4,9	57
191	KC2-10,5-67-2T3	10,5	67	1,93	57
192	KC2-10,5-67-2T2	10,5	67	1,93	57
193	KC2-11-67-2T3	11	67	1,76	57

194	KC2-11-67-2T2	11	67	1,76	57
III Серия ( $t$ 50°C)					
195	KCI-0.22-8-3T3 (2T3)	0,22	8	526	27
196	KCI-0,22-8-3T2(2T2)	0,22	8	526	27
197	KCI-0,23-9-3T3 (2T3)	0,23	9	542	27
198	KCI-0,23-9-3T2(2T2)	0,23	9	542	27
199	KCI-0,24-10-3T3(2T3)	0,24	10	552	27
200	KCI-0,24-10-3T2(2T2)	0,24	10	552	27
201	KCI-0,38-20-3T3 (2T3)	0,38	20	441	27
202	KCI-0,38-20-3T2(2T2)	0,38	20	441	27
203	KCI-0,415-20-3T3(2T3)	0,415	20	369	27
204	KCI-0,415-20-3T2(2T2)	0,415	20	369	27
205	KCI-0.44-14-3T3	0,44	14	230	27
206	KCI-0.66-20-3T3	0,66	20	146	28
207	KCI-0,66-20-3T2(2T2)	0,66	20	146	28
208	KC2-0,22-16-3T3 (2T3)	0,22	16	1052	54
209	KC 2-0,22-16-3T2(2T2)	0,22	16	1052	54
210	KC2-0,23-18-3T3(2T3)	0,23	18	1086	54
211	KC2-0,23-18-3T2(2T2)	0,23	18	186	54
212	KC2-0,24-20-3T3 (2T3)	0,24	20	1106	54
213	KC2-0,24-20-3T2 (2T2)	0,24	20	1106	54
214	KC2-0,38-40-3T3 (2T3)	0,38	40	882	54
215	KC2-0,38-40-3T2 (2T2)	0,38	40	882	54
216	KC2-0,415-40-3T3(2T3)	0,415	40	738	54
217	KC2-0,415-40-3T2(2T2)	0,415	40	738	54
218	KC2-0,44-28-3T2	0,44	28	459	54
219	KCI-0.22-8-3T3 (2T3)	0,22	8	526	27
220	KC2-0,66-40-3T3	0,66	40	292	55
221	KC2-0,66-40-3T2	0,66	40	292	55
222	KC2-1,05-30-1T3	1,05	30	86,5	56
223	KCI-1,05-30-2T2	1,05	30	86,5	28
224	KCI-3.15-30-2T3	3,15	30	9,63	28
225	KCI-3.15-30-2T2	3,15	30	9,63	28
226	KCI-6.3-30-2T3	6,3	30	2,4	29
227	KCI-6,3-30-2T2	6,3	30	2,4	29
228	KCI-10,5-30-2T3	10,5	30	0,87	29
229	KCI-10.5-30-2T2	10,5	30	0,87	29
230	KC2-1,05-60-2T3	1,05	60	173	56
231	KC2-1,05-60-2T2	1,05	60	173	56
232	KC2-3.15-60-2T2	3,15	60	19,3	51
233	KC2-3.15-60-2T2	3,15	60	19,3	57

234	KC2-6,3-60-2T3	6,3	60	4,8	57
235	KC2-6,3-60-2T2	6,3	60	4,8	57
236	KC2-10,5-60-2T3	10,5	60	1,74	57
237	KC2-10,5-60-2T2	10,5	60	1,74	57
Серия IV ( $t 45^{\circ}\text{C}$ )					
238	KCI-6,6-40-2T3	6,6	40	2,92	29
239	KCI-6,6-40-2T2	6,6	40	2,92	29
240	KC2-6.6-80-2T3	6,6	80	5,84	57
241	KC2-6.6-80-2T2	6,6	80	5,84	57
242	KCI-11-40-2T3	11	40	1,05	29
243	KCI-11-40-2T2	11	40	1,05	29
244	KC2-11-80-2T3	11	80	2,1	56
245	KC2-11-80-2T2	11	80	2,1	56

## 2. Косинусные конденсаторы модели КСК для повышения силового фактора на электрических заводах с переменным током и частотой 50 (60) Гц

Вес конденсаторов: нулевой величины – до 30 кг, второй величины – до 60 кг.

Диэлектрик – полипропиленовая пленка и конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом.

Производитель – Усть-Каменогорский конденсаторный завод

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость, $\mu\text{F}$	Вес, кг
1	KCK1-0,66-40-3Y1	0,66	40	292	27
2	KCK1-1,05-63-2Y1	1,05	63	182	27
3	KCK1-3,15-75-2Y1	3,15	75	24	27
4	KCK1-6,3-75-2Y1	6,3	75	6	27
5	KCK1-10,5-75-2Y1	10,5	75	2,2	27
6	KCK2-0,66-80-3Y1	0,66	80	584	54
7	KCK2-1,05-125-2Y1	1,05	125	364	54
8	KCK2-3,15-150-2Y1	3,15	150	48	54
9	KCK2-6,3-150-2Y1	6,3	150	12	54
10	KCK2-10,5-2Y1	10,5	150	44	54

## 3. Конденсаторы для электрических термальных заводов с частотой колебаний в пределах от 0,5 кГц до 10,0 кГц

Вес конденсаторов данной модели до 35 кг.

Диэлектрик – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом (в кондиционерах с пометкой "К" - пропиленовая пленка и конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом).

Производители конденсаторов перечислены в таблице под №№ 1 ... 45 —, Усть-Каменогорский конденсаторный завод под № № 46 ... 54 – Серпуховское исследовательское предприятие "Конденсатор".

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость $\mu F$	Вес, кг
1	ЭСВ-0,8-0,5-2УЗ	0,8	0,5	200	99,5
2	ЭСВ-1,0-0,5-2УЗ	1,0	0,5	200	63,6
3	ЭСВ-1,6-0,5-2УЗ	1,6	0,5	200	24,9
4	ЭСВ-2,0-0,5-2УЗ	1,8	0,5	200	15,91
5	ЭСВ-0,8-1-2УЗ	0,8	1	250	62,2
6	ЭСВ-1,0-1-2УЗ	1,0	1	250	39,8
7	ЭСВ-1,6-1-2УЗ	1,6	1	250	15,55
8	ЭСВ-2,0-1-2УЗ	2,0	1	250	9,95
9	ЭСВ-0,5-2,4-2УЗ	0,5	2,4	300	79,6
10	ЭСВ-0,8-2,4-2УЗ	0,8	2,4	300	31,2
11	ЭСВП-0,8-2,4-2УЗ	0,8	2,4	300	31,2
12	ЭСВ-1,0-2,4-2УЗ	1,0	2,4	300	19,9
13	ЭСВП-1,0-2,4-2УЗ	1,0	2,4	300	19,9
14	ЭСВ-1,6-2,4-2УЗ	1,6	2,4	300	7,8
15	ЭСВ-2,0-2,4-2УЗ	2,0	2,4	300	4,97
16	ЭСВ-0,5-4-2УЗ	0,5	4	350	55,7
17	ЭСВ-0,8-4-2УЗ	0,8	4	350	21,8
18	ЭСВП-0,8-4-2УЗ	0,8	4	350	21,8
19	ЭСВ-1,0-4-2УЗ	1,0	4	350	13,9
20	ЭСВП-1,0-4-2УЗ	1,0	4	350	13,9
21	ЭСВ-1,6-4-2УЗ	1,6	4	350	5,45
22	ЭСВ-2,0-4-2УЗ	2,0	4	350	3,48
23	ЭСВ-0,5-10-2УЗ	0,5	10	400	25,5
24	ЭСВ-0,8-10-2УЗ	0,8	10	400	9,96
25	ЭСВП-0,8-10-2УЗ	0,8	10	400	9,96
26	ЭСВК-0,8-0,5-УЗ	0,8	0,5	300	149,3
27	ЭСВК-1,0-0,5-УЗ	1,0	0,5	300	95,5
28	ЭСВК-1,6-0,5-УЗ	1,6	0,5	300	37,3
29	ЭСВК-2,0-0,5-УЗ	2,0	0,5	300	23,9
30	ЭСВК-0,8-1-УЗ	0,8	1	450	112,0
31	ЭСВК-1,0-1-УЗ	1,0	1	450	71,7
32	ЭСВК-1,6-1-УЗ	1,6	1	450	28,0
33	ПЭСВК-2,0-1-УЗ	2,0	1	450	17,9

34	ЭСВК-0,5-2,4-УЗ	0,5	2,4	550	146,0
35	ЭСВК-6,8-2,4-УЗ	0,8	2,4	550	57,0
36	ЭСВК-1,0-2,4-УЗ	1,0	2,4	550	36,5
37	ЭСВК-1,6-2,4-УЗ	1,6	2,4	550	14,25
37	ЭСВК-2,0-2,4-УЗ	2,0	2,4	550	9,1
39	ЭСВК-0,5-4-УЗ	0,5	4	550	87,58
40	ЭСВК-0,8-4-УЗ	0,8	4	550	34,21
41	ЭСВК-1,0-4-УЗ	1,0	4	550	21,89
42	ЭСВК-1,6-4-УЗ	1,6	4	550	8,55
43	ЭСВК-2,0-4-УЗ	2,0	4	550	5,47
44	ЭСВК-0,5-10-УЗ	0,5	10	650	41,4
45	ЭСВК-0,8-10-УЗ	0,8	10	650	16,17
46	ЭС750-0,5-УЗ	0,75	0,5	35	19,8
47	ЭС1000-0,5-УЗ	1,0	0,5	35	11,2
48	ЭС1500-0,5-УЗ	1,5	0,5	35	4,95
49	ЭС2000-0,5-УЗ	2,0	0,5	35	2,8
50	ЭС500-1-УЗ	0,5	1	35	22,2
51	ЭС750-1-УЗ	0,75	1	35	9,9
52	ЭС1000-1-УЗ	1,0	1	35	5,6
53	ЭС1500-1-УЗ	1,5	1	35	2,48
54	ЭС400-1,5х3-УЗ	0,4	1,5	27	18,0

#### 4. Конденсаторы для использования в батареях индукционных печей или других электрических термальных цехах для тока частотой 50 Гц

Вес конденсаторов данной модели до 52 кг.

*Диэлектрик* – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом (в кондиционерах с пометкой "К" - пропиленовая пленка и конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом).

Усть-Каменогорский конденсаторный завод.

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость $\mu F$	Вес, кг
1	КСЭ-1,05-75-У4	1,05	50	75	217
2	КСЭК-1,2-150-УЗ	1,2	50	50	332

#### 5. Конденсаторы для повышения силового фактора корабельных электрических цехов с переменным током с частотой 50 Гц

*Диэлектрик* – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом  
*Производитель* – Усть-Каменогорский конденсаторный завод.

		Параметры			
				Емкость,	



№	Модель конденсатора	Напряжение киловольт	Сила, киловар	$\mu$ F	Вес, кг
1	КС1-0,4-15-ОМ4	0,4	15	298,5	32
2	КС2-0,4-15-ОМ4	0,4	15	298,5	32
3	КС1-0,4-30-ОМ4	0,4	30	597	32
4	КС2-0,4-30-ОМ4	0,4	30	597	32

#### 6. Конденсаторы для повышения силового фактора в трансформаторах сварочных аппаратов ТДК-500

Вес конденсаторов до 19 кг .

Диэлектрик – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом.

Производитель – Усть-Каменогорский конденсаторный завод.

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость, $\mu$ F	Вес, кг
1	КСТС-0,38-9,4У2	0,38	50	9,4	207

#### 7. Конденсаторы для смонтированных батарей с продольным компенсатором реактивной мощности в линиях электропередач

Диэлектрик – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом.

Производитель – Усть-Каменогорский конденсаторный завод.

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость, $\mu$ F	Вес, кг
1	КСП-0,66-40-У1	0,66	40	282	54
2	КСП-1,05-75-У1	1,05	75	217	55
3	КСП-1,05-120-У3	1,05	120	348	55

#### 8. Конденсаторы для параллельных батарей прямых линий передач электроэнергии

Диэлектрик – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом (в кондиционерах с пометкой "К" - пропиленовая пленка и конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом).

Производитель – Усть-Каменогорский конденсаторный завод.

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость, $\mu$ F	Вес, кг
1	КСШ-6,3-50У1	6,3	50	4	55

2	КСШК-6,3-100У1	6,3	100	8	55
---	----------------	-----	-----	---	----

### 9. Резонансные конденсаторы для фильтровых батарей линий передач электроэнергии и силовых фильтров в статических конденсаторах и конденсаторных цехах

*Диэлектрик* – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом (в кондиционерах с пометкой "К" - пропиленовая пленка и конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом).

*Производитель* – Усть-Каменогорский конденсаторный завод.

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость, $\mu F$	Вес, кг
1	КСФ-6,3-50-У1	6,3	50	4,0	55
2	КСКФ-4,4-150-2У1	4,4	150	24,7	52
3	КСКФ-6,6-150-2У1	6,6	150	11,0	52
4	КСКФ-7,3-150-2У1	7,3	150	9,0	52

### 10. Конденсаторы для электрических цепей однофазных индукционных моторов

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость, $\mu F$	Вес, кг
1	БКС 250/400-30/3,3-Т4	250/400	30+3,3	3,3	1,65
2	БКС 250/400-60/4,7-Т4	250/400	60+4,7	4,7	2,7

### 11. Конденсаторы для электрических цепей дополнительных машин в электрических локомотивах переменного тока

*Диэлектрик* – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом (в кондиционерах с пометкой "К" - пропиленовая пленка и конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом).

*Производитель* – Серпуховское исследовательское предприятие "Конденсатор".

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость, $\mu F$	Вес, кг
1	КС-0,5-19-02	0,5	19	242	27
2	КСК-0,5-38-02	0,5	38	484	30

### 12. Конденсаторы для тиристорных тянущих зубчатых барабанов подвижного состава электрического транспорта

*Диэлектрик* – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом.

*Производитель – Серпуховское исследовательское предприятие "Конденсатор".*

№	Модель конденсатора	Параметры				
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Частота, Гц	Емкость, $\mu F$	Вес, кг
1	ФСТ-0,75-300У3	0,75	-	-	300	33
2	ФСТ-2,1-160У2	2,1	-	-	160	
3	ФСТ-4-40-У2	4,0	-	-	40	
4	ФС-1-600У2	1,0	-	-	600	30
5	ГСТ-1-50У2		-	-	50	33
6	РСТ-2-2,12У2	3,15	2,0	0,8	2,12	30
7	РСТ-2-4У2			0,4	4,0	
8	РСТО-2-6,15У2			0,4	6,15	

### 13. Конденсаторы для полупроводниковых конвертеров частоты

*Диэлектрик – конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом (в кондиционерах с пометкой "К" - пропиленовая пленка и конденсаторная бумага, пропитанная трихлордифенилом).*

*Производитель – Серпуховское исследовательское предприятие "Конденсатор".*

№	Модель конденсатора	Параметры			
		Напряжение, киловольт	Сила, киловар	Емкость, $\mu F$	Вес, кг
1	ПС-0,3-0,4У2	0,3	400	50	6
2	ПСК-0,4-30У2	0,4	250	30	6
3	ПСК-0,4-90У2	0,4	250	90	16
4	ПСК-0,65-36У2	0,65	70	36	6
5	ПСК-0,7-20У2	0,7	70	20	6
6	ПСК-0,7-30У2	0,7	70	30	6
7	ПСК-1,25-200У2	1,25	60	200	30
8	ПСК-1,6-100У2	1,6	100	100	30
9	ПСК-4,5-4У2	4,5	100	4	30

### 14. Импульсные конденсаторы

*Диэлектрик – конденсаторная бумага, пропитанная нитросоволом (смесь пентахлорбифенила и альфанитронафталина).*

*Производитель – Серпуховское исследовательское предприятие "Конденсатор".*

№	Модель конденсатора	Параметры		
		Напряжение, киловольт	Емкость, $\mu F$	Вес, кг

			<i>F</i>	
1	ИС-20-0,5УЗ	20	0,5	28
2	ИС-16-0,8УЗ	16	0,8	28
3	ИС-20-6,65	20	6,65	46
4	ИС-6-5,5УЗ	6	5,5	28
5	ИС-4-13УЗ	4	13	28
6	ИС-2-52УЗ	2	52	28
7	ИС-25-13УХЛ4	25	13	120
8	ИС-5-200У2	5	200	55
9	ИС-6-200УХЛ2	6	200	54
10	ИС-2,8-300УЗ	2,8	300	55

Приложение 5  
к Правилам обращения со стойкими  
органическими  
загрязнителями и отходами, их содержащими

## Образец маркировки оборудования



### Примечание:

1. Этикетка прикрепляется рядом с заводской табличкой или на лицевой (видимой) стороне оборудования.
2. Этикетка для 1 группы оборудования Красного цвета
3. Этикетка для 2 группы оборудования Желтого цвета
4. Этикетка для 3 группы оборудования Зеленого цвета
5. Этикетки для маркировки оборудования изготавливаются из пластиковой пленки на самоклеющейся основе.
6. Для оборудования этикетки изготавливаются размерами 10 см x 7 см.

Приложение 6  
к Правилам обращения со стойкими

Форма

## Журнал учета отбора проб

№ п/п	Наименование оборудования	ИН	Объем пробы	Дата, время отбора пробы	Фамилия, имя, отчество (далее - Ф.И.О.), должность проводившего отбор пробы	Точка отбора пробы на оборудовании	Подпись
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Приложение 7  
к Правилам обращения со стойкими  
органическими  
загрязнителями и отходами, их содержащими

Форма

## Акт отбора проб

1. Наименование организации, Ф.И.О. и должность представителя  
отбирающего на испытания проб материала \_\_\_\_\_

Образцы отобраны в присутствии (Ф.И.О. и должность  
представителя) \_\_\_\_\_

### 1. Основные данные

№	Наименование оборудования	Тип оборудования	Местонахождение	Дата отбора
---	------------------------------	---------------------	-----------------	-------------

2. Производитель оборудования \_\_\_\_\_

3. Составлен настоящий акт в том, что " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

201 \_\_ год отобраны пробы (образцы) для определения наличие полихлордифенилов

4. Транспортировка, погрузо-разгрузочные операции, вид тары, упаковки

5. Количество экземпляров акта отбора \_\_\_\_\_

Ф.И.О., должность (представителя отбирающегося пробы):

Подпись \_\_\_\_\_

Ф.И.О., должность (присутствующих при отборе проба)

Подпись (присутствующих при отборе проба) \_\_\_\_\_

Приложение 8  
к Правилам обращения со стойкими органическими загрязнителями и отходами, их содержащими

Форма

Реестр учета ПХД-содержащего оборудования

№ п/п	Наименование оборудования	Тип/ Марка	ИН	Группа	Производитель, страна производителя	Год выпуска	Срок эксплуатации предусмотренный заводом изготовителем
1							
2							

Продолжение таблицы

Наименование жидкости	Общий вес, кг	Количество жидкости, кг	Место размещения	Статус (в эксплуатации или нет)	Наличие утечек	Организации, производившие обслуживание (конт. данные)

Приложение 9  
к Правилам обращения со стойкими органическими загрязнителями и отходами, их содержащими

Форма

## Информационный лист о собственнике

№	Информация о компании и объекте	
1	Наименование юридического лица либо Ф.И.О. собственника:	
2	Адрес юридического лица:	
3	Адрес местоположения объекта:	
4	Телефон/Факс:	
	Факс:	
	Адрес электронной почты:	
5	Ф.И.О. /должность контактного лица:	
6	Тип компании (промышленный, сельскохозяйственный, коммунальный или социальный объект):	
7	Государственная или частная компания?	
8	Местоположение:	Промышленная зона
		Городская зона
		Сельская местность
9	Число работников на объекте:	>50
		1050
		<10
10	Общее число единиц оборудования на объекте:	Трансформаторы
		Конденсаторы
		Прочее (маслонаполненные выключатели, кабели)

Приложение 10  
к Правилам обращения со стойкими  
органическими  
загрязнителями и отходами, их содержащими

## Маркировка грузовой единицы

Перечень международных документов, регулирующих маркировку ПХД отходов "Перевозка опасных грузов", рекомендации экспертов ООН по перевозке опасных грузов.

"Международный Кодекс морской перевозки опасных грузов"

"Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ)", приложения А и В

"Международные правила перевозки опасных грузов по железным дорогам (МПОГ)"

"Международная грузовая конвенция (МГК)"

"Соглашение о международном грузовом сообщении (СМГС)", приложение 4.

"Европейские предписания, касающиеся международной перевозки опасных грузов по внутренним водным путям (ВОПОГ)".

Маркировка изготавливается из плотной бумаги с водонепроницаемым покрытием и прикрепляется на лицевой (видимой) стороне грузовой единицы. Знаки опасности имеют форму квадрата, повернутого под углом  $45^\circ$  (в форме ромба), с минимальными размерами 100 x 100 мм. Знаки имеют линию, проведенную с внутренней стороны параллельно кромке на расстоянии 5 мм от нее. В верхней половине знака линия бывает такого же цвета, как и символ, а в нижней половине знака она бывает такого же цвета, как и цифра, указанная в нижнем углу. Знаки располагаются на контрастном фоне или обводятся пунктирным или сплошным внешним контуром. В зависимости от размеров упаковки размеры знаков могут быть уменьшены при условии, что они по-прежнему будут четко видимыми.

При транспортировке опасных отходов автомобильным транспортом используются следующие маркировки:

Маркировка для жидких ПХД отходов

Маркировка для твердых ПХД отходов

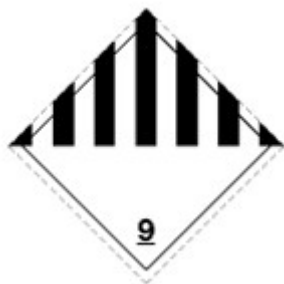
UN 2315



UN 3432

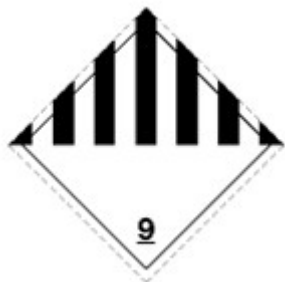
При перевозке ПХД отходов морским путем дополнительно указывается маркировочный знак вещества, опасного для окружающей среды (рыба, дерево), наименование и состояние вещества

POLYCHLORINAT  
ED  
BIPHENYLS,  
LIQUID  
UN 2315





POLYCHLORINAT  
ED  
BIPHENYLS,  
SOLID  
UN 3432



Приложение 11  
к Правилам обращения со стойкими  
органическими  
загрязнителями и отходами, их содержащими

Индивидуальный номер упаковки для маркировки грузовой единицы  
изготавливается из плотной бумаги с водонепроницаемым покрытием размером А 4

ОПАСНО!	
СОДЕРЖИТ ПНД	
Место и дата упаковки	
Собственник отходов	
Наименование отходов	
Код ООН	
Количество отходов	
ИН	
Вес нетто	
Вес брутто	
Регистрационный номер №	

Приложение 12  
к Правилам обращения со стойкими

## **Маркировка об опасности**

Наружняя маркировка объектов хранения ПХД - содержащего оборудования и отходов изготавливается из плотной бумаги на самоклеющейся основе размером 20 х 23 см.

**ОПАСНО**

**СОДЕРЖИТ**

**ПХД**

**(Полихлордифенилы)**

**Токсичные вещества**

**В случае чрезвычайных ситуаций (аварии, пожара, пролива)  
сообщить уполномоченным органам**

**Тел:**