

ОКПД2 51.41.62

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор



«05» ИЮН 2017 г.

Зерносушилки шахтные

ОБОСНОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ

RIR.271359.001 ОБ

2017

Введение

Настоящее обоснование безопасности разработано в соответствии с рекомендациями ГОСТ Р 54122-2010 «Безопасность машин и оборудования. Требования к обоснованию безопасности»

Код ОКПД2	51.41.62
Наименование оборудования	Зерносушилки шахтные
Область применения	Предназначены для сушки предварительно очищено продовольственно-фуражного и семенного зерн зернобобовых и масличных культур с исходн влажностью до 35% и сорной примесью не более 3%..
Условия эксплуатации	В части воздействия климатических факторов внешней среды зерносушилка изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150
Сведения о разработчике	ООО «КировАгротехника»

1. Основные параметры и характеристики

1.1 Зерносушилки шахтные (далее – оборудование/сушилки) предназначены для сушки предварительно очищенного продовольственно-фуражного и семенного зерна, зернобобовых и масличных культур с исходной влажностью до 35% и сорной примесью не более 3%.

Паспортные показатели сушилки обеспечиваются при сушке товарного зерна пшеницы с хорошей клейковиной (от 45 до 75 ед. ИДК) и с исходной влажностью 20% (натурный вес 760 г/л и сорные примеси не более 3%, в т.ч. соломистые с длиной частицы не более 50 мм до 0,2%) в поточном режиме за час основного времени при температуре окружающей среды +150С, влажности воздуха до 70% и атмосферном давлении 760 мм рт.ст.

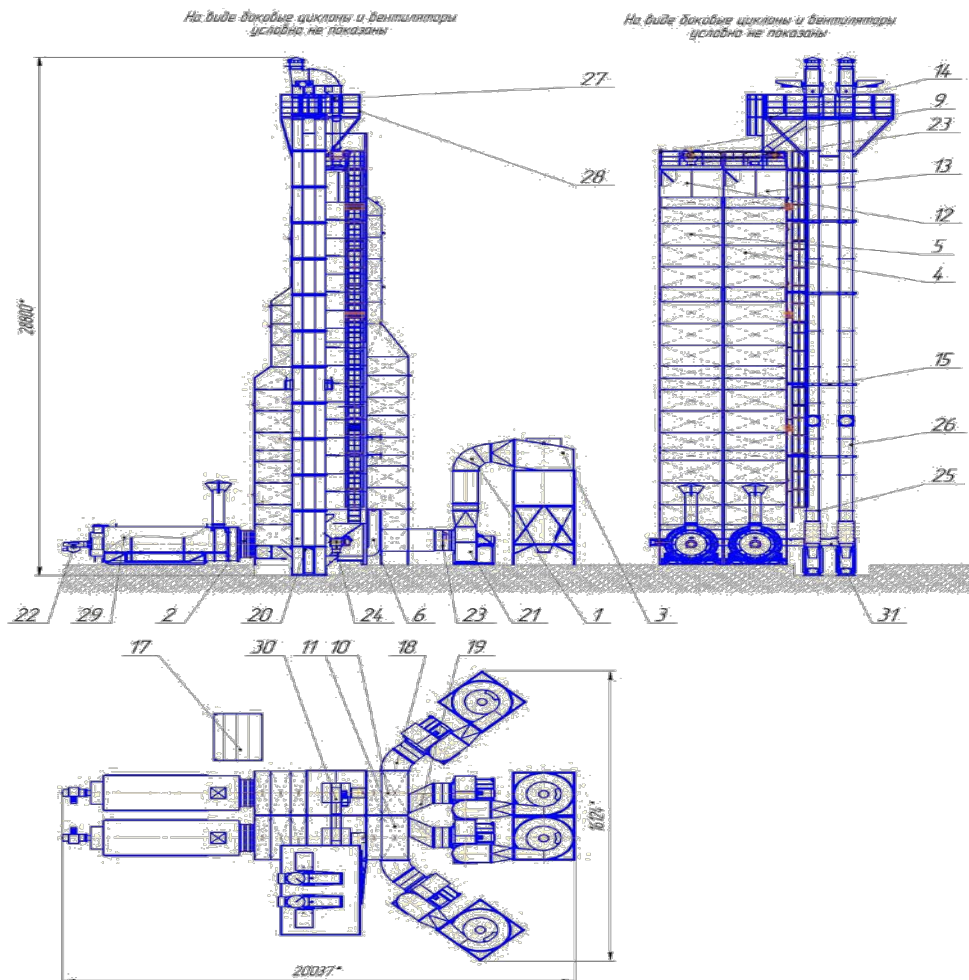
В части воздействия климатических факторов внешней среды зерносушилка изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150.

По способу защиты от поражения электрическим током, соответствуют 1 классу по ГОСТ 12.2.007.0-75. Качество электрической энергии для питания должно соответствовать ГОСТ 13109-97.

1.2. Основные параметры и характеристики сушилок представлены в Приложении А.

1.3. Сушилка состоит из таких основных частей, как сушильная шахта с планочным разгрузителем, каналы подвода и отвода теплоносителя, воздухопровод, вентилятор, циклон для очистки отработанного теплоносителя, топочный блок, нория с площадкой обслуживания, конвейер, комплект зернопроводов, система управления и контроля пожаробезопасности, пультовая. Общий вид сушилки показан на рисунке 1.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	RIR.271359.001 ОБ				4
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	



1 – воздуховод ВР-Циклон; 2 – компенсатор; 3 – циклон левый; 4 - подводящий канал №1; 5 - подводящий канал №2; 6 – воздуховод С40; 7 – шахта С80 №2 (низ); 8 - шахта С80 №1 (низ); 9 – ограждения бункера сушилки; 10 – отводящий канал №2; 11 - отводящий канал №1; 12 - шахта С80 №2 (верх); 13 - шахта С80 №1(верх); 14 – площадка норийная С80; 15 – зернопровод С80; 16 – стяжка нории С80; 17 – пультовая; 18 – колено; 19 – коллектор вентилятора; 20 – вентилятор №5,6; 21 – вентилятор; 22 – горелка; 23 – жалюзийная заслонка; 24 – комплект патрубков загрузки С80; 25 – комплект патрубков разгрузки С80; 26 – нория загрузки шахты; 27 - нория разгрузки шахты; 28 – переходник нории ф300; 29 – топочный блок; 30 – конвейер скребковый (загрузки); 31 – конвейер скребковый (разгрузки).

Рисунок 1 – Общий вид сушилки

1.4. Требования надежности

Расчётный срок службы сушилки составляет 10 лет. Предельное состояние характеризуется таким состоянием оборудования, при котором дальнейший ремонт экономически нецелесообразен.

Срок хранения сборочных элементов и деталей сушилки в заводской упаковке не должен превышать 6 месяцев.

Срок действия гарантии на сушилки составляет 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию или 13 месяцев после поставки.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № подл	Подп. и дата
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.

Перечень стандартов и НТД, использованных при проектировании, испытании и изготовлении сушилок

ТР ТС 010/2011 О безопасности машин и оборудования
ГОСТ Р 12.1.019-2009 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты
ГОСТ 12.2.022-80 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Конвейеры. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.124-2013 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование продовольственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 9.014 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования
ГОСТ 12.1.003 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.004 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно- гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.012 Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.044 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения
ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	6
----	------	----------	-------	--	-------------------	---

2. Общие принципы обеспечения безопасности изделия

2.1. Конструкция сушилок спроектирована таким образом, чтобы исключить самопроизвольное изменение положения деталей крепления элементов соединений при транспортировании и эксплуатации.

2.2. Конструкция сушилок обеспечивает возможность удобной и безопасной замены быстроизнашивающихся частей и проведения технического обслуживания.

2.3. Материалы, применяемые при изготовлении сушилок проходят входной контроль и проверку соответствия требованиям действующих российских стандартов (Таможенного Союза) по сертификатам заводов-изготовителей и свидетельствам о государственной регистрации.

2.4. Для обеспечения экологической безопасности в конструкции сушилок были применены материалы, не оказывающие вредного воздействия на окружающую среду.

2.5. Поверхности оборудования не имеют заусенцев, острых кромок и прочих дефектов, представляющих опасность травмирования монтажного и обслуживающего персонала.

2.6. Конструкция сушилок герметична и исключает утечку рабочей среды, что достигается применением сварки и последующим контролем герметичности сварных швов методом гидравлического испытания каждого аппарата. Оборудование, применяемое для нагнетания жидкостей, должно оснащаться средствами предупредительной сигнализации о нарушениях параметров работы, влияющих на безопасность. Предельные значения параметров безопасной работы должны быть установлены технологическими регламентами и инструкциями по эксплуатации оборудования.

2.7. Все соединения сушилок и места контактов имеют надежные соединения, чтобы исключить возможную вибрацию и не допустить возникновения контактной или статической искры.

2.8. Резьбовые соединения запорной соединительной арматуры должны быть затянуты усилием, исключающим протечку.

Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	RIR.271359.001 ОБ	7
----	------	----------	-------	-------------------	---

2.9. Оборудование является ремонтпригодным.

2.10. Для долгой и безотказной работы необходимо своевременно и в полной мере проводить требуемый осмотр, техническое обслуживание, ремонт и диагностирование.

2.11. На видном месте наносится маркировка, выполненная четким шрифтом. Маркировка содержит необходимые для безопасной эксплуатации сведения о допустимых параметрах эксплуатации, дате изготовления сушилок.

2.12 Все покупные изделия должны поставляться в упаковке завода-поставщика.

Перед упаковкой сборочных единиц и деталей все неокрашенные металлические поверхности должны быть законсервированы по ГОСТ 9.014.

Срок консервации - 12 месяцев. Условия хранения Ж1 по ГОСТ 15150 Консервационный материал – солидол

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	RIR.271359.001 ОБ				8

3. Требования к надёжности изделия

3.1. Сушилка относится к ремонтируемым, восстанавливаемым изделиям с регламентированным техническим обслуживанием и ремонтом по техническому состоянию.

3.2. Для обеспечения надёжности и долговечности изделий при эксплуатации потребителем должны проводиться техническое обслуживание и ремонт в соответствии с требованиями, изложенными в паспорте.

3.3. Надёжность корпуса обеспечивается запасом прочности материала (профилей, деталей, сварных швов), который закладывается на стадии проектирования благодаря применению соответствующих поперечных сечений элементов конструкции и сварных соединений.

3.4. Долговечность оборудования определяется установленным сроком службы, являющимся паспортной характеристикой, в течение которого обеспечивается их работоспособность. Срок службы сушилки составляет 10 лет.

3.5. Срок хранения сушилки обусловлен соблюдением условий их хранения до начала эксплуатации и зависит от способности консервирующих материалов защищать поверхности. Согласно технической документации завода изготовителя этот срок составляет в закрытых помещениях или под навесом не более 6 мес.

3.6. Основными причинами отказов при работе сушилки могут быть превышение допустимого режима работы и несоблюдение требований правил эксплуатации и технического обслуживания, изложенных в нормативно-технической документации. Основными критериями отказов являются:

- 1) снижение пропускной способности оборудования ниже допустимого уровня;
- 2) снижение давления ниже допустимого уровня;
- 3) нарушение герметичности оборудования.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	RIR.271359.001 ОБ	9
----	------	----------	-------	-------------------	---

3.7. Технологический способ обеспечения надёжности включает в себя следующие требования:

1) все материалы и составные части сушилки должны пройти входной контроль качества на предприятии-изготовителе в соответствии с нормами, принятыми на предприятии изготовителе;

2) кромки деталей под сварку должны быть выполнены согласно чертежам;

3) сварку металлоконструкций необходимо производить в соответствии с требованиями нормативной, конструкторской и технической документации, утвержденной в установленном порядке. По завершению сварочных работ необходимо проводить контроль сварных швов в объеме в соответствии с нормативной, конструкторской и технической документацией;

4) резьбовые и фланцевые соединения должны быть надежно затянуты, в соединениях должны применяться уплотнители, соответствующие требованиям конструкторской документации, соединения должны быть выполнены с исключением возможности самоотвинчивания.

3.8. Основным фактором эксплуатационного способа обеспечения надёжности является соответствие режима работы сушилки паспортным показателям, своевременное проведение осмотра, технического обслуживания, ремонта и диагностирования оборудования.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	RIR.271359.001 ОБ	10
----	------	----------	-------	-------------------	----

4. Требования к персоналу (пользователю изделия)

4.1. Эксплуатация сушилки разрешается только лицам, ознакомившимся с их конструкцией и паспортом, аттестованным для самостоятельной работы с оборудованием на производственных объектах и имеющими опыт работы с подобным оборудованием. Порядок обучения и аттестации персонала определяется соответствующими документами, утверждёнными в установленном порядке.

4.2. В процессе эксплуатации сушилки персоналу следует руководствоваться соответствующими инструкциями по охране труда, утверждёнными в установленном порядке.

4.3. Персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты.

4.4. К персоналу, обслуживающему сушилки, относятся оператор, непосредственно управляющий оборудованием, а также лица, осуществляющие проведение ремонтных и профилактических работ, такие как слесарь, сварщик.

Изм. № подл	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	RIR.271359.001 ОБ				11
					Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	

5. Анализ риска применения (использования) изделия

5.1. Анализ риска включает в себя следующие основные этапы:

- 1) идентификацию опасностей;
- 2) оценку риска;
- 3) разработку рекомендаций по уменьшению риска.

5.2. При проектировании сушилки были идентифицированы виды опасности на всех стадиях жизненного цикла изделия, характерные для данной конструкции, для обеспечения механической безопасности.

5.3. В результате идентификации был определён перечень нежелательных событий, описаны источники опасности, факторы риска и условия возникновения и развития нежелательных событий, сделаны предварительные оценки опасности и риска, выработаны предварительные рекомендации по уменьшению опасностей.

5.4. К числу нежелательных событий были отнесены следующие события, происходящие или возможные во время работы сушилки:

- 1) нарушение герметичности;
- 2) взрыв.

5.5. Источником опасности является опасная рабочая среда, находящаяся под давлением.

5.6. Факторами риска являются:

- 1) несоблюдение персоналом правил охраны труда при работе с оборудованием;
- 2) эксплуатация сушилки, находящегося в неисправном состоянии;
- 3) эксплуатация сушилки, достигшего предельного состояния по надёжности.

Возможными последствиями наступления нежелательных событий являются нанесение человеку травмы или вреда здоровью или повреждение окружающих предметов в результате взаимодействия с опасной рабочей средой.

Изм. и дата
Взам. инв. №
Изм. № дубл.
Подп. и дата
Изм. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	12
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

5.7. Для предварительной оценки опасностей и риска необходимо оценить степень тяжести возможного ущерба и вероятность нанесения ущерба, которая зависит от частоты и продолжительности воздействия на персонал, вероятности возникновения опасной ситуации, а также технических и человеческих возможностей избежать или ограничить возможный ущерб.

5.8. Вероятность нанесения ущерба можно оценить как невысокую, т.к. частота и продолжительность воздействия на персонал, которые зависят от:

- необходимости доступа в опасную зону;
- вида доступа; времени, проведенном в опасной зоне;
- числа людей, подверженных опасности и частоты попадания в опасную зону, при правильных действиях персонала сводятся к минимуму.

5.9. Вероятность возникновения опасной ситуации, связанной с нарушением герметичности, оценивается как невысокая вследствие высокой надёжности изделия, применению прочных износостойких материалов, и проведению своевременного технического обслуживания (см. раздел «Требования к надёжности изделия», «Требования к управлению безопасностью при эксплуатации»).

5.10. При возникновении опасной ситуации, связанной с взрывом, возможный вред здоровью персонала и ущерб окружающим предметам можно оценить как серьезный (неустранимый). При этом инцидент будет затрагивать, вероятнее всего, одного человека или нескольких человек из числа персонала.

5.11. Вероятность нанесения ущерба можно оценить как невысокую.

5.12. Имеются технические и человеческие возможности избежать или ограничить возможный ущерб. Эти возможности связаны с обслуживанием сушилки квалифицированным персоналом.

5.13. Для уменьшения риска при проведении ремонтных и профилактических работ проведение таких работ разрешается только после освобождения от рабочей среды.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	13
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

6. Требования безопасности при вводе в эксплуатацию

6.1. Оборудование должно быть установлено в соответствии с требованиями паспорта и конструкторской документации. Неправильно установленные, небрежно эксплуатируемое или недостаточно обслуживаемое оборудование является потенциальным источником опасности.

6.2. Во время установки оборудования, необходимо исключить присутствие в рабочей области людей, не занятых в процессе установки.

6.3. Размещение сушилки должно обеспечивать беспрепятственный доступ обслуживающего персонала.

6.4. По окончании установки сушилки должно быть проведено полное техническое освидетельствование.

6.5. В программу первичного технического освидетельствования должны входить следующие мероприятия:

- 1) осмотр;
- 2) визуально-измерительный контроль сварных швов (или другой равноценный метод);
- 3) испытания на герметичность.

6.6. При проведении визуально-измерительного контроля должно быть проверено отсутствие трещин, пор, расслоений, включений, непроваров, прожогов в сварных соединениях, надежность резьбовых соединений.

6.7. Работы, предусмотренные пп. 6.5, 6.6 могут быть проведены отдельно, но не ранее чем за 10 дней до технического освидетельствования. Результаты осмотров и проверок должны оформляться актом, подписанным инженерно-техническим работником, ответственным за содержание сушилки в исправном состоянии.

6.8. Результаты технического освидетельствования сушилки записываются в акт с указанием срока следующего освидетельствования. При освидетельствовании вновь установленного оборудования, запись в акте

Име. № подл	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	RIR.271359.001 ОБ	14
----	------	----------	-------	-------------------	----

должна подтверждать, что оборудование установлено в соответствии с ТР ТС 010/2011, паспортом и выдержало испытания.

7. Требования к управлению безопасностью при эксплуатации изделия

7.1. К обслуживанию сушилки допускаются лица, ознакомившимся с их конструкцией и паспортом, аттестованным для самостоятельной работы с насосным оборудованием на производственных объектах и имеющими опыт работы с подобным оборудованием. Порядок обучения и аттестации персонала определяется соответствующими документами, утверждёнными в установленном порядке.

7.2. Проверка знаний работников и аттестация должны проводиться в соответствии с графиком, разработанным эксплуатирующей организацией.

7.3. Должностные инструкции для ответственных специалистов и производственные инструкции для обслуживающего персонала должны быть составлены на основании типовых инструкций, утвержденных Ростехнадзором.

7.4. Для осуществления надзора за безопасной эксплуатацией сушилки руководитель эксплуатирующей организации должен назначить инженерно-технических работников, прошедших обучение и проверку знаний ТР ТС 010/2011, должностных инструкций для ответственных специалистов и производственных инструкций для обслуживающего персонала.

7.5. Для обеспечения содержания сушилки в исправном состоянии, владелец должен назначить инженерно-технического работника соответствующей квалификации после обучения и проверки знания им ТР ТС 010/2011.

7.6. На каждом участке установки сушилки в каждой смене должно быть назначено приказом лицо, ответственное за безопасное производство работ, из числа мастеров, начальников цехов, участков. Назначение указанных работников в качестве лиц, ответственных за безопасное

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	RIR.271359.001 ОБ	15
----	------	----------	-------	-------------------	----

производство работ, должно производиться после обучения и проверки знания ими соответствующих разделов ТР ТС 010/2011, должностной инструкции, производственных инструкций.

7.7. При эксплуатации сушилки следует руководствоваться требованиями «Паспорта», утвержденного в установленном порядке.

7.8. Сушилка в течение нормативного срока службы должна подвергаться периодическому техническому освидетельствованию.

7.9. Техническое освидетельствование сушилки должно проводиться инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную эксплуатацию сушилки и содержание их в исправном состоянии.

7.10. Результаты технического освидетельствования сушилки записываются в акт инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную эксплуатацию сушилки и содержание их в исправном состоянии.

7.11. Записью в акте действующей сушилки, подвергнутой периодическому техническому освидетельствованию, должно подтверждаться, что сушилка отвечает требованиям ТР ТС 010/2011, находится в исправном состоянии и выдержал испытания. Разрешение на дальнейшую работу сушилки в этом случае выдается инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную эксплуатацию сушилки и содержание его в исправном состоянии. Проведение технического освидетельствования может осуществляться специализированной организацией.

7.12. Оборудование, отработавшее нормативный срок службы, должно подвергаться экспертному обследованию (диагностированию), включая полное техническое освидетельствование, проводимому специализированными организациями в соответствии с нормативными документами. Результаты обследования должны заноситься в акт на сушилку инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную эксплуатацию сушилки и содержание ее в исправном состоянии.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	RIR.271359.001 ОБ	16
----	------	----------	-------	-------------------	----

7.13. Вывод сушилки в ремонт должен производиться инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную эксплуатацию сушилки и содержание их в исправном состоянии, в соответствии с графиком ремонта, утвержденным владельцем сушилки.

7.14. Разрешение на пуск в работу сушилки после ремонта выдается инженерно-техническим работником, ответственным за безопасную эксплуатацию сушилки и содержание его в исправном состоянии, по результатам внеочередного технического освидетельствования, проводимого после каждого ремонта сушилки по программе полного технического освидетельствования.

7.15. При возникновении аварийной ситуации, необходимо оценить обстановку (идентифицировать аварийную ситуацию), немедленно известить своих руководителей об аварии. Дальнейшие действия будут определяться характером аварийной ситуации.

7.16. В случае возникновения пожара, необходимо незамедлительно оповестить руководство предприятия, службы спасения, принять первичные меры по тушению и локализации пламени, эвакуировать не участвующий в тушении персонал.

7.20. Перед проведением каких – либо работ необходимо выключить подачу энергии и обеспечить невозможность непреднамеренного включения, прежде чем начинать такие работы!

Необходимо регулярно производить внешнюю очистку поверхностей элементов сушилки, чтобы избежать накопления пыли. Через некоторое время слой пыли вокруг сушилки и взвешивающих устройств может оказаться значительным.

7.21. На время проведения обслуживания и ремонта на органы управления должны быть вывешены таблички «НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ!»

7.22. Техническое обслуживание сушилки включает в себя:

1) ежесменное техническое обслуживание (ЕО);

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Ине. № инв.
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.

- 2) периодическое техническое обслуживание (ТО);
- 3) наблюдение за выполнением правил эксплуатации оборудования;
- 4) своевременное и оперативное выявление и устранение отказов;
- 5) регистрацию отказов и неисправностей в журнале или формуляре.

7.22. По результатам технического освидетельствования сушилка может быть отправлен на ремонт. Ремонт должен осуществляться квалифицированным персоналом, имеющим опыт ремонта аналогичного оборудования и ознакомленным с устройством данного оборудования. Работники, выполняющие ремонт с применением сварки, должны быть аттестованы в установленном порядке. Ремонт должен проводиться в соответствии с требованиями «Паспорта» и конструкторской документации изготовителя сушилки. Сведения о проведенном ремонте должны быть занесены в паспорт сушилки.

7.23. Безопасная эксплуатация сушилки обеспечивается при соблюдении следующих требований:

- 1) использование сушилки для работы с рабочей средой, для которой они предназначены;
- 2) температура рабочей среды от +1 °С до +35 °С.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	RIR.271359.001 ОБ				18

8. Требования к управлению качеством для обеспечения безопасности при эксплуатации изделия.

8.1. На время монтажа и эксплуатации должно быть назначено лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию сушилки и поддержание его в исправном состоянии.

8.2. На время эксплуатации должен быть составлен график проведения осмотров, технического обслуживания, ремонта и диагностирования сушилки, утвержденный руководителем эксплуатирующей организации.

8.3. На участке установки сушилки должен быть заведен сменный журнал, в котором заступающий на смену обслуживающий персонал должен расписываться в приемке-сдаче оборудования с указанием состояния сушилки после ее осмотра.

8.4. Паспорт сушилки должен храниться на участке, на котором установлено оборудование, и содержаться в удовлетворительном состоянии. Записи в паспорт должно вносить лицо, ответственное за безопасную эксплуатацию и поддержание его в надлежащем состоянии, разборчивым почерком чернилами синего или черного цвета.

8.5. Перед началом работы с сушилкой обслуживающий персонал должен пройти проверку знаний техники безопасности, устройства и «Паспорта». Помимо этого необходимо проводить периодические проверки знаний и квалификации персонала не реже одного раза в 6 месяцев.

8.6. Необходимо своевременно проводить техническое обслуживание, ремонт и освидетельствование. Полное техническое освидетельствование должно проводиться не реже, чем один раз в 3 года, либо после каждого ремонта.

8.7. При обнаружении при очередном техническом освидетельствовании дефектов, несовместимых с безопасной эксплуатацией сушилки, решением лица, ответственного за безопасную эксплуатацию и содержание сушилки в исправном состоянии, сушилка должна быть

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Ли	Изм.
№ докум.	Подп.

выведена в ремонт. Выявленные дефекты необходимо занести в журнал проверок. По результатам каждого освидетельствования должен быть составлен акт.

8.8. Сведения о проведенном ремонте должны быть внесены в акт.

8.9. При выявлении дефектов, влияющих на безопасность эксплуатации сушилки, связанных с конструктивными решениями или методом изготовления сушилки, необходимо проинформировать предприятие-изготовитель по установленной форме.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	RIR.271359.001 ОБ				20

9. Требования к управлению охраной окружающей среды при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации

9.1. Сушилка должна быть герметична по отношению к внешней среде. Протечки рабочей среды не допускаются.

9.2. Детали и узлы сушилки не выделяют вредных веществ в процессе эксплуатации и хранения, и не представляют опасность для жизни, здоровья людей и окружающей природной среды.

9.3. Для минимизации вреда окружающей среде при утилизации сушилки необходимо очистить их от загрязнений, рабочей среды, просушить, рассортировать материалы, уплотнительный материал вывезти на полигон ТБО, металлические части передать на предприятия по вторичной переработке металлов.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	RIR.271359.001 ОБ				21

по экологическому, технологическому и атомному надзору" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 08.12.2011 N 22520) которые устанавливают порядок оформления, учёта и анализа причин аварий и инцидентов.

10.6. При возникновении несчастных случаев при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и утилизации сушилки следует руководствоваться требованиями, изложенными в Постановлении Минтруда России

от 24 октября 2002 г., которое утверждает формы документов, необходимых для расследования и учёта несчастных случаев на производстве, и «Положение о расследовании несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях». Согласно Постановлению на предприятии должен вестись «Журнал регистрации несчастных случаев на производстве» и приводится перечень документов, обязательных для представления органам власти.

10.7. Таким образом, существующая нормативная база мониторинга инцидентов, аварий и несчастных случаев на производстве в полной мере обеспечивает процедуру сбора, учёта и анализа информации, касающейся безопасности эксплуатируемого объекта на различных этапах его жизненного цикла.

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	23
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

11. Требования безопасности при утилизации изделия

В случае окончательного изъятия изделия из эксплуатации с целью защиты здоровья людей и окружающей природной среды необходимо осуществить следующие мероприятия:

1) Разборка изделия производится в обратной последовательности, приведённой в инструкции по монтажу;

2) При разборке изделия необходимо соблюдение мер безопасности:

– разборка оборудования осуществляется персоналом ремонтного отделения;

– перед началом разборки проверить, отключено ли оборудование от технологической цепочки;

– на месте разборки не должно быть лиц, специально не занятых на данном виде работ.

3) Металлические детали сортируются по группам (цветные и чёрные) и направляются на предприятия вторцветмета и вторчермета.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	RIR.271359.001 ОБ				24

оборудования (P=750кг/м ³)		
Вид применяемого топлива***		жидкое/газообразное ***
Расход топлива	м ³ /ч на пл.т./%	1,0...1,35
Масса, не более (с учетом норий, ТБ)	т	7,5
Габаритные размеры, не более:		
Длина (с учетом ТБ)	мм	8630
Ширина		3833
Высота		9760
Обслуживающий персонал	чел.	1
Срок службы	лет	10

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	26
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

Ине. № подл. Подп. и дата
 Ине. № дубл.
 Ине. № инв. №
 Подп. и дата

Наименование показателей	ед. изм.	RiR-10C
Основные обрабатываемые культуры*	-	пшеница, рожь, овес, ячмень, подсолнечник, рапс, кукуруза, соя, горох, просо, гречиха, рис*
Тип машины	-	стационарный
Тип сушилки	-	шахтная
Вместимость сушилки (с учетом коэффициента вместимости 0,7)	м ³	28
Плановая производительность сушилки при съеме влаги с 20% до 14%**	т/час	10**
Техническая производительность сушилки при съеме влаги с 19% до 15%**	т/час	14**
Расход воздуха	м ³ /час	32000
Способ продувки теплоносителя		«на разряжение»
Способ нагрева теплоносителя		прямой ¹ или косвенный ²
Привод		электрический
Управление	дистанционное, с выводом значений на пульт управления, в автоматическом или ручном (тестовом) режиме	
Суммарная установленная мощность электродвигателей, не более (без учета норий)	кВт	40
Производительность транспортирующего оборудования (P=750кг/м ³)	т/ч	20
Вид применяемого топлива***		жидкое/газообразное* **
Расход топлива	м ³ /ч на пл.т./%	1,0...1,35
Масса, не более (с учетом норий, ТБ)	т	15
Габаритные размеры, не более:		
Длина (с учетом ТБ)	мм	12017
Ширина		4130
Высота		12693
Обслуживающий персонал	чел.	1
Срок службы	лет	10

RiR.271359.001 ОБ

Инв. № подл. Подп. и дата
 Инв. № дубл. Инв. № № Подп. и дата
 Взам. инв. № Подп. и дата
 Инв. № подл.

Наименование показателей	д. изм.	RiR-15C «Стандарт»
Основные подрабатываемые культуры*		пшеница, рожь, овес, ячмень, подсолнечник, рапс, кукуруза, соя, горох, просо, гречиха, рис*
Тип машины		стационарный
Тип сушилки		шахтная
Вместимость сушилки (с учетом коэффициента вместимости 0,7)	3	33
Плановая производительность сушилки при съеме влаги с 20% до 14%**	/час	15**
Техническая производительность сушилки при съеме влаги с 19% до 15%**	/час	20**
Расход воздуха	³ /час	45000
Способ продувки теплоносителя		«на разрежение»
Способ нагрева теплоносителя		прямой ¹ или косвенный ²
Привод		электрический
Управление		дистанционное, с выводом значений на пульт управления, в автоматическом или ручном (тестовом) режиме
Суммарная установленная мощность электродвигателей, не более (без учета норий)	Вт	55
Производительность транспортирующего оборудования (P=750кг/м ³)	/ч	30
Вид применяемого топлива***		жидкое/газообразное***
Расход топлива	³ /ч на пл.т./%	1,0...1,35

RiR.271359.001 ОБ

Масса, не более (с учетом норий, ТБ)		20
Габаритные размеры, не более:		
Длина (с учетом ТБ)		13290
Ширина	м	4190
Высота		14693
Обслуживающий персонал	ел.	1
Срок службы	ет	10
Наименование показателей	д. изм.	RiR-20C «Стандарт»
Основные подрабатываемые культуры*		пшеница, рожь, овес, ячмень, подсолнечник, рапс, кукуруза, соя, горох, просо, гречиха, рис*
Тип машины		стационарный
Тип сушилки		шахтная
Вместимость сушилки (с учетом коэффициента вместимости 0,7)	3	28
Плановая производительность сушилки при сьеме влаги с 20% до 14%**	/час	20**
Техническая производительность сушилки при сьеме влаги с 19% до 15%**	/час	14**
Расход воздуха	3/час	32000
Способ продувки теплоносителя		«на разряжение»
Способ нагрева теплоносителя		прямой ¹ или косвенный ²
Привод		электрический
Управление	дистанционное, с выводом значений на пульт управления, в автоматическом или ручном	

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Подп. и дата
	Ине. № инв.
Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № инв.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.
----	------	----------	-------

RiR.271359.001 ОБ

Ине. № подл. Подп. и дата
Ине. № дубл. Ине. инв. № Взам. инв. № Подп. и дата
Ине. № подл. Подп. и дата

	(тестовом) режиме	
Суммарная установленная мощность электродвигателей, не более (без учета норий)	к Вт	40
Производительность транспортирующего оборудования (P=750кг/м ³)	т /ч	20
Вид применяемого топлива***		жидкое/газообразное***
Расход топлива	м ³ /ч на пл.т./%	1,0...1,35
Масса, не более (с учетом норий, ТБ)	т	20
Габаритные размеры, не более:		
Длина (с учетом ТБ)	м	12017
Ширина	м	4130
Высота		12693
Обслуживающий персонал	ч ел.	1
Срок службы	л ет	10
Наименование показателей	е д. изм.	RiR-30C
Основные подрабатываемые культуры*	-	пшеница, рожь, овес, ячмень, подсолнечник, рапс, кукуруза, соя, горох, просо, гречиха, рис*
Тип машины	-	стационарный
Тип сушилки	-	шахтная
Вместимость сушилки (с учетом коэффициента вместимости 0,7)	м 3	60

RiR.271359.001 ОБ

Плановая производительность сушилки при съеме влаги с 20% до 14%**	т /час	30**
---	-----------	------

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	RIR.271359.001 ОБ
----	------	----------	-------	-------------------

Техническая производительность сушилки при сьеме влаги с 19% до 15%**	/час	40**
Расход воздуха	3/час	90000
Способ продувки теплоносителя		«на разряжение»
Способ нагрева теплоносителя		прямой ¹ или косвенный ²
Привод		электрический
Управление	дистанционное, с выводом значений на пульт управления, в автоматическом или ручном (тестовом) режиме	
Суммарная установленная мощность электродвигателей, не более (без учета норий)	кВт	100
Производительность транспортирующего оборудования (P=750кг/м ³)	т/ч	60
Вид применяемого топлива***		жидкое/газообразное***
Расход топлива	м ³ /ч на пл.т./%	1,0...1,35
Масса, не более (с учетом норий, ТБ)	т	29,5
Габаритные размеры, не более:		
Длина (с учетом ТБ)	мм	15350
Ширина		4940
Высота		23010

Инв. № подл. Подп. и дата
 Инв. № дубл. Подп. и дата
 Взам. инв. № Подп. и дата
 Инв. № подл. Подп. и дата

Обслуживающий персонал	чел.	1
Срок службы	лет	10
Наименование показателей	ед. изм.	RiR-20Y «Универсал»
Основные обрабатываемые культуры*	-	пшеница, рожь, ячмень, кукуруза, соя, горох, просо, гречиха, рис
Тип машины	-	стационарный
Тип сушилки	-	шахтная
Вместимость сушилки (с учетом коэффициента вместимости 0,7)	м3	41

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RiR.271359.001 ОБ	33
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

Плановая производительность сушилки при съеме влаги с 20% до 14%**	т/час	20**
Техническая производительность сушилки при съеме влаги с 19% до 15%**	т/час	27**
Расход воздуха	м3/час	62 000
Способ продувки теплоносителя		«на разряжение»
Способ нагрева теплоносителя		прямой ¹ или косвенный ²
Привод		электрический
Управление	дистанционное, с выводом значений на пульт управления, в автоматическом или ручном (тестовом) режиме	
Суммарная установленная мощность электродвигателей, не более (без учета норий)	Вт	74
Производительность транспортирующего оборудования (P=750кг/м ³)	/ч	40
Вид применяемого топлива***		жидкое/газообразное***
Расход топлива	³ /ч на пл.т./%	0,94...1,23
Масса, не более (с учетом норий, ТБ)		23

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	34
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

Габаритные размеры, не более:		
Длина (с учетом ТБ)	м	18880
Ширина		5000
Высота		17200
Обслуживающий персонал	ел.	1
Срок службы	ет	10
Наименование показателей	д. изм.	RiR-30У «Универсал»
Основные обрабатываемые культуры*		пшеница, рожь, ячмень, кукуруза, соя, горох, просо, гречиха, рис

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RiR.271359.001 ОБ	35
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

Расход топлива	³ /ч на пл.т./%	0,94...1,23
Масса, не более (с учетом норий, ТБ)		32
Габаритные размеры, не более:		
Длина (с учетом ТБ)	м	19970
Ширина		5250
Высота		23010
Обслуживающий персонал	ел.	1
Срок службы	ет	10
Наименование показателей	д. изм.	RiR-40У «Универсал»
Основные обрабатываемые культуры*		пшеница, рожь, ячмень, кукуруза, соя, горох, просо, гречиха, рис

Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата Инв. № подл.	Тип машины		стационарный
	Тип сушилки		шахтная
	Вместимость сушилки (с учетом коэффициента вместимости 0,7)	3	70
	Плановая производительность сушилки при сьеме влаги с 20% до 14%**	/час	40
	Техническая производительность сушилки при сьеме влаги с 19% до 15%**	/час	54

RiR.271359.001 ОБ

Расход воздуха	З/час	152000
Способ продувки теплоносителя		«на разряжение»
Способ нагрева теплоносителя		прямой ¹ или косвенный ²
Привод		электрический
Управление	дистанционное, с выводом значений на пульт управления, в автоматическом или ручном (тестовом) режиме	
Суммарная установленная мощность электродвигателей, не более (без учета норий)	кВт	140
Производительность транспортирующего оборудования (P=750кг/м ³)	т/ч	80
Вид применяемого топлива***		жидкое/газообразное***
Расход топлива	м ³ /ч на пл.т./%	0,9...1,2
Масса, не более (с учетом норий, ТБ)	т	32
Габаритные размеры, не более:		
Длина (с учетом ТБ)	мм	19673
Ширина		7200
Высота		26030
Обслуживающий персонал	чел.	1
Срок службы	лет	10
Наименование	ед. изм.	RiR-50Y «Универсал»

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	
Ине. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.
----	------	----------	-------

RiR.271359.001 ОБ

показателей		
Основные обрабатываемые культуры*	-	пшеница, рожь, ячмень, кукуруза, соя, горох, просо, гречиха, рис
Тип машины	-	стационарный
Тип сушилки	-	шахтная

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	39
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

Вместимость сушилки (с учетом коэффициента вместимости 0,7)	м3	110
Плановая производительность сушилки при съеме влаги с 20% до 14%**	т/час	50
Техническая производительность сушилки при съеме влаги с 19% до 15%**	т/час	59
Расход воздуха	м3/час	168000
Способ продувки теплоносителя		«на разряжение»
Способ нагрева теплоносителя		прямой ¹ или косвенный ²
Привод		электрический
Управление	дистанционное, с выводом значений на пульт управления, в автоматическом или ручном (тестовом) режиме	
Суммарная установленная мощность электродвигателей, не более (без учета норий)	кВт	220
Производительность транспортирующего оборудования (P=750кг/м ³)	т/ч	100
Вид применяемого топлива***		жидкое/газообразное***
Расход топлива	м ³ /ч на пл.т./%	0,9...1,2

Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Ине. № подл.	Подп. и дата
Ине. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	40
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

Масса, не более (с учетом норий, ТБ)	т	45	
Габаритные размеры, не более:	мм		
Длина (с учетом ТБ)			19470
Ширина			7540
Высота			21313
Обслуживающий персонал	чел.	1	
Срок службы	лет	10	
Наименование показателей	ед. изм.	RiR-60Y «Универсал»	
Основные подрабатываемые культуры*	-	пшеница, рожь, ячмень, кукуруза, соя, горох, просо, гречиха, рис	
Тип машины	-	стационарный	
Тип сушилки	-	шахтная	

Ине. № подл	Подп. и дата
Ине. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	RiR.271359.001 ОБ	41
----	------	----------	-------	-------------------	----

Вместимость сушилки (с учетом коэффициента вместимости 0,7)	м3	120
Плановая производительность сушилки при сьеме влаги с 20% до 14% **	т/час	60
Техническая производительность сушилки при сьеме влаги с 19% до 15% **	т/час	70
Расход воздуха	м3/час	180000
Способ продувки теплоносителя		«на разряжение»
Способ нагрева теплоносителя		прямой ¹ или косвенный ²
Привод		электрический
Управление	дистанционное, с выводом значений на пульт управления, в автоматическом или ручном (тестовом) режиме	
Суммарная установленная мощность электродвигателей, не более (без учета норий)	кВ т	220
Производительность транспортирующего оборудования (P=750кг/м ³)	т/ч	100
Вид применяемого топлива***		жидкое/газообразное***
Расход топлива	м ³ / ч на пл.т./%	0,9...1,2
Масса, не более (с учетом	т	45

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №
Ине. № дубл.	Подп. и дата
	Ине. № подл.
Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № подл.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	42
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

норий, ТБ)		
Габаритные размеры, не более:	мм	
Длина (с учетом ТБ)		17780
Ширина		11772
Высота		23310
Обслуживающий персонал	чел	1
Срок службы	лет	10

Ине. № подл	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.		RIR.271359.001 ОБ	43
----	------	----------	-------	--	-------------------	----

