

**Утвержден и введен
Приказом Генерального директора
ООО «ГРК «Быстринское»
от « 14 » 11 2019 г. № ГРКБ/ 729-п**

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Изоляция источников энергии в ООО «ГРК «Быстринское»

Обозначение стандарта: СТО ГРКБ
Вводится взамен: СТО ГРКБ 4-14-1
Дата введения:

Содержание

1	Область применения	2
2	Нормативные ссылки	2
3	Обозначения и сокращения	2
4	Термины и определения	3
5	Общие положения	4
6	Порядок организации и выполнения работ по изоляции источника энергии.....	5
7	Регистрация, учет и хранение записей.....	7
8	Ответственность.....	7
Приложение А	Формы и способы установки блокировок	8
Приложение Б	Матрица изоляции источника энергии.....	9
Приложение В	Указания по заполнению матрицы изоляции источника энергии.....	10
Приложение Г	Блок-схемы источников энергии.....	12
Приложение Д	Блок-схема изоляции источника энергии.....	13
Приложение Е	Образец бирок.....	14
Приложение Ж	Технические требования к блокирующим устройствам и биркам.....	15
	Лист регистрации изменений документа.....	16

1. Область применения

1.1. Настоящий Стандарт устанавливает порядок действий по организации и проведению работ по изоляции источников энергии при осуществлении производственной деятельности в ООО «ГРК «Быстринское» (далее – Общество).

1.2. Стандарт устанавливает обязательные требования для работников Общества, привлекаемых к участию в организации и проведении работ по изоляции источников энергии.

1.3. Настоящий Стандарт является нормативно-техническим документом Общества и обязателен для применения.

2. Нормативные ссылки

При разработке настоящего Стандарта были использованы следующие нормативные документы:

Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента профессионального здоровья и безопасности. Требования».

Технический регламент Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (ТР ТС 010/2011).

ГОСТ 12.0.002-80 «Система стандартов безопасности труда. Термины и определения».

ГОСТ 12.0.003-74 «Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация».

ГОСТ 12.0.230-2007 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования».

ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

ГОСТ Р ИСО 15489-1-2007 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Управление документами. Общие требования».

3. Обозначения и сокращения

В настоящем Стандарте используются следующие обозначения и сокращения:

Блокировка	Блокирующее устройство
Общество	ООО «ГРК «Быстринское»
ПБиОТ	Промышленная безопасность и охрана труда
ПП	Производственное подразделение
СТО	Стандарт организации

4. Термины и определения

В настоящем Стандарте применены термины со следующими определениями, в том числе термины по OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента профессионального здоровья и безопасности. Требования», а также в соответствии с законодательством РФ:

4.1 **Бирка:** знак безопасности особой формы, предупреждающий об опасности, связанной с подключением оборудования к источнику опасной энергии, и извещающий о сроках начала и окончания работ и о лицах, уполномоченных включать оборудование.

4.2 **Блокирующее устройство (Блокировка):** приспособление или защитное устройство, предназначенное для изоляции источника энергии. Примеры блокировок приведены в Приложении А.

4.3 **Безопасные условия труда:** Условия труда, при которых воздействие на работающего вредных и (или) опасных производственных факторов исключено, либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов.

4.4 **Замок безопасности:** механический замок, запирающийся ключом, специально предназначенный для удержания блокиратора безопасности в режиме захвата, т.е. в безопасном положении, предотвращающем подачу питания на электрооборудование.

ПРИМЕЧАНИЕ В случае применения процедур группового блокирования замок безопасности служит для удержания крышки кейса групповой блокировки в закрытом положении, предотвращающем открытие кейса (изъятие из него ключей) руководителем работ, до тех пор, пока члены бригады не снимут с кейса персональные замки безопасности.

4.5 **Запись:** Документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществленной деятельности.

4.6 **Защитное ограждение с блокировкой:** защитное ограждение, оснащенное блокировочным устройством, соединенным с системой управления машины (оборудования) обеспечивающее следующие защитные функции:

- при открытом ограждении не могут выполняться опасные функции машины, защищённые им;
- подается команда «стоп», если ограждение открыто при выполнении опасных функций машины;
- опасные функции машины, защищенные ограждением, могут выполняться, если ограждение закрыто. Закрытие ограждения не должно приводить к пуску опасных функций машины.

4.7 **Изоляция источника энергии:** процедура обеспечения безопасности работника от опасного воздействия любого вида энергии (кинетической, механической, тепловой, упругостной, химической, электрической, электромагнитной) при обслуживании и эксплуатации машин и оборудования.

4.8 **Контрольная блокировка:** Блокировка, устанавливаемая (снимаемая) руководителем работ.

4.9 **Корректирующее действие:** Действие, предпринятое для устранения причин обнаруженного несоответствия или другой нежелательной ситуации.

4.10 **Неподвижное ограждение:** Ограждение, закрепляемое (например, винтами, гайками, посредством сварки) так, что его можно открывать или перемещать только с использованием инструментов или путём разрушения крепления.

4.11 **Накопленная энергия** – это энергия, которая может сохраняться в системе после изолирования оборудования (противовесы, пружины, маховики, вес груза, газы или жидкости под давлением, конденсаторы и т.д.).

4.12 **Опасная зона:** Пространство внутри машины или вокруг неё, в котором человек может подвергаться риску травмирования или причинения другого вреда здоровью.

4.13 **Перемещаемое ограждение:** Ограждение, которое можно открывать и перемещать без использования крепёжных инструментов.

4.14 **Предохранительное устройство:** защитное устройство, не являющееся ограждением, которое может исключать или уменьшать опасность само или в соединении с защитным ограждением.

4.15 **Производственное подразделение:** подразделение Общества, осуществляющее производственно-хозяйственную деятельность результатом которой являются продукция и/или услуги, и имеющее собственную организационную структуру.

4.16 **Стандарт:** Нормативно-технический документ, устанавливающий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации.

4.17 **Упругостная энергия:** Потенциальная энергия механически упруго деформированного тела (сжатая пружина, газ и др.), освобождающаяся при снятии нагрузки чаще всего в виду механической энергии.

4.18 **Условия труда:** Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника.

5. Общие положения

5.1 Одним из средств защиты работника от опасного воздействия различных форм энергии должна быть её изоляция, погашение или перевод её в другую форму энергии, не представляющую опасность.

5.2 Блокировка должна быть использована для изоляции любых видов энергии, опасных веществ, оборудования или систем перед выполнением любых мероприятий по их обслуживанию или ремонту, где неожиданный ее запуск, выделение энергии или выброс опасных веществ могут привести к несчастному случаю, аварии, инциденту.

5.3 Неподвижное ограждение должно быть установлено в местах, где возможно обеспечить физический барьер доступа работника к подвижным частям или механизмам оборудования, а также для защиты работника от кинетической энергии падающих с высоты предметов.

5.4 Для защиты работника от кинетической энергии движущегося самоходного транспортного средства на пешеходных дорожках должны быть установлены отбойные брусья, пешеходные дорожки подняты над уровнем почвы выработки, по трассе движения самоходных транспортных средств вывешены типовые дорожные знаки, на границах рабочих зон световозвращающие предупредительные знаки безопасности «Проход запрещён».

5.5 Перемещаемое (съёмное) защитное ограждение должно быть установлено в местах, где существует необходимость доступа работника к механизмам оборудования.

5.6 Защитное ограждение с блокировкой должно применяться на машинах (оборудовании) в соответствии с требованиями норм и правил безопасности, например, ограждение приводных барабанов ленточных конвейеров, останавливающих работу конвейера при его снятии.

5.7 Защитным ограждением с блокировкой, предусмотренной заводом-изготовителем, должно быть оснащено всё стационарное оборудование типа токарно-винторезных, расточных, фрезерных, сверлильных, вальцовочных, отрезных станков или другое аналогичное оборудование.

5.8 Защитное ограждение с блокировкой должно обезопасить работника от случайного или невнимательного действия.

5.9 Предохранительное устройство должно быть установлено в местах, где не возможно обеспечить физический барьер доступа работников к оборудованию. Оно представляет собой устройство в виде датчиков, телескопических сенсоров, тросов аварийного отключения и др.

5.10 Срабатывание предохранительного устройства должно либо замедлить, либо остановить оборудование, например, срабатывание датчиков при открывании решётчатых дверей входа в грузоподъёмную клетку в шахте и блокирование работы подъёмной установки, срабатывание датчиков замедления скорости движения, сосудов и т.д.

5.11 Для механизма, находящегося под воздействием упругостной энергии (сжатая пружина, газ или сжатый воздух в ёмкости) должно быть приспособление по его блокированию. Например, приспособление, удерживающее пружину в сжатом состоянии, стопорное кольцо колеса в сборе при выполнении шиномонтажных работ и т.д.

5.12 В случае невозможности применения приспособления по блокированию упругостной энергии, необходимо эту энергию погасить, например, путём рассжатия пружины.

5.13 Для безопасной работы на оборудовании, работающим от химической энергии должны быть предусмотрены средства индивидуальной защиты, автоматическое включение вытяжной вентиляции, съёмные защитные ограждения, например, при заливке раствора щёлочи в аккумуляторные батареи индивидуальных светильников и т.д.

5.14 Защитным устройством оборудования, работающего от тепловой энергии должно быть неподвижное ограждение, съёмное защитное ограждение, блокировка вентиляторов, задвижек паропроводов или водопроводов.

5.15 Перед выполнением любого производственного задания должны быть определены источник энергии, возможные опасности и риски от ее воздействия. Ремонтно-профилактические работы должны проводиться только при заблокированном источнике всех видов энергии.

6. Порядок организации и выполнения работ по изоляции источников энергии

6.1 Организация и ответственность за организацию и выполнение работ по изоляции источников энергии возлагается на руководителей ПП.

6.2 Разработка Матрицы изоляции источников энергии (далее - Матрица):

6.2.1 Матрица изоляции источников энергии составляется на каждую конкретную единицу оборудования и должна содержать информацию о процедурах установки и снятия блокировки.

6.2.2 Матрица должна разрабатываться специалистами ПП, с учетом предложений опытных работников, на которых возложено выполнение работ, в соответствии с Приложением Б в соответствии с указаниями по заполнению Матрицы по Приложению В.

6.2.3 Пример изображения блок-схемы источников энергии оборудования приведен в Приложении Г.

6.2.4 Матрица должна согласовываться главными специалистами Общества (по принадлежности) и утверждаться техническим руководителем (Первым заместителем директора Генерального директора, Директором по УПА, Технических директором и др.).

6.2.5 Матрицы должны находиться на рабочих местах.

6.2.6 Матрицы должны пересматриваться не реже одного раза в три года, а также при изменении в конструкции оборудования и условий труда.

6.2.7 При вводе в действие нового оборудования Матрица должна составляться до начала его эксплуатации.

6.2.8 В каждом ПП должен быть разработан порядок управления, хранения и выдачи оборудования для блокировки.

6.2.9 При производстве работ с привлечением подрядных организаций, Матрица разрабатывается подрядной организацией, согласовывается главными специалистами ПП и утверждается техническим руководителем (Первым заместителем Генерального директора, Директором по УПА, Технических директором и др.) подрядчика и ПП.

6.2.10 С Матрицами должен быть ознакомлен весь персонал ПП, на который возложено выполнение работ, а также работники, выполняющие другую работу, но находящиеся в зоне потенциального воздействия источников энергии, определенных Матрицей.

6.2.11 В ПП должен быть определен порядок обучения и проверки знаний требований настоящего Стандарта и локальных нормативных документов по изоляции источников энергии.

6.3 Процедура изоляции источника энергии (далее – Процедура) при выполнении ремонтно-профилактических работ.

6.3.1 Процедура должна осуществляться по блок – схеме изоляции источника энергии согласно Приложению Д.

6.3.2 Перед началом работ исполнитель(и) работ в смене должен(ны) быть ознакомлен(ы) с Матрицей на рабочем месте.

6.3.3 Руководитель работ в смене, проверив по Матрице правильность выполнения изоляции источника энергии, должен установить контрольную блокировку изолирующую источник энергии.

6.3.4 По окончании работ первым снимает свою блокировку исполнитель(и), а затем руководитель работ в смене.

6.3.5 Руководитель работ в смене не имеет права снимать контрольную блокировку до тех пор, пока не будут сняты блокировки, установленные всеми исполнителями работ.

6.3.6 Перед снятием блокировки руководитель работ в смене должен осмотреть рабочую зону, убедиться, что механизм и детали оборудования не повреждены, все работники находятся вне опасной зоны или удалены из зоны производства работ и все задействованные работники уведомят о снятии блокировки.

6.3.7 Если выполнение задания продолжается в следующую, принимающую смену, то исполнитель(и) работ сдающей смены должен(ны) снять свою(и)

блокировки, но при этом контрольная блокировка руководителя работ сдающей смены не снимается.

6.3.8 Руководитель работ сдающей смены может снять контрольную блокировку только убедившись, что на защитном устройстве установлен(ы) блокировка(ки) исполнителя(ей) принимающей смены.

6.3.9 Руководитель работ принимающей смены, проверив, что источник энергии, где производятся работы, изолирован, должен установить свою контрольную блокировку.

6.3.10 При установке каждой блокировки должна устанавливаться бирка, которая может сниматься только при снятии блокировки. На бирке обязательно должно указываться ФИО работника, который имеет право снять блокировку и бирку, подразделение в котором он работает, а также дата и время планируемого окончания работ. Рекомендуемая форма бирки приведена в Приложении Е.

6.3.11 Технические требования к блокирующим устройствам и биркам изложены в Приложение Ж.

6.3.12 В каждом ПП должен быть установлен порядок вывода оборудования из эксплуатации на длительный срок (более одного месяца).

6.3.13 В каждом ПП должна быть разработана процедура экстренного снятия блокировок при необходимости запуска или испытания оборудования, в случае отсутствия ответственных лиц, установивших блокираторы.

7. Регистрация, учет и хранение Записей

7.1 Регистрацию, учет и хранение Записей осуществляют ПП.

7.2 Записями являются:

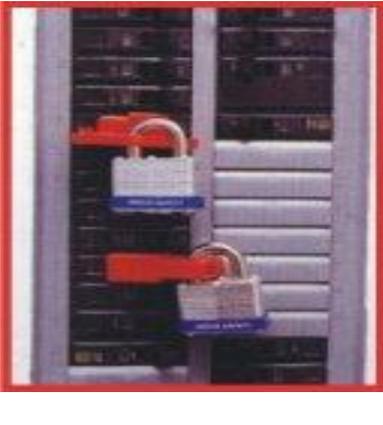
- должностные, рабочие, производственные инструкции, инструкции по охране труда, технологические карты и другие внутренние документы, определяющие безопасное производство работ и требования охраны труда;
- матрица изоляции источника энергии;
- распорядительные документы ПП в области ПБиОТ;

8. Ответственность

8.1 При разработке в ПП/Обществе мероприятий, направленных на внедрение требований настоящего Стандарта, должны быть назначены должностные лица, ответственные за исполнение требований Стандарта.

8.2 Ответственность за соблюдение требований настоящего Стандарта несут руководители ПП Общества, а также иные должностные лица, в обязанности которых входит осуществление мероприятий в соответствии с настоящим Стандартом.

Способы установки блокировок

		
<p>Групповая блокировка</p>		

Матрица изоляции источника энергии

Согласовано: <i>Должность</i> <small>(подпись, Ф.И.О.)</small>		Утверждаю: <i>Должность</i> <small>(подпись, Ф.И.О.)</small>	
« ____ » _____ 20__ г.		« ____ » _____ 20__ г.	
МАТРИЦА изоляции источников энергии			
1. Производственное подразделение:		4. Технологический номер оборудования:	
2. Дата разработки:		5. Наименование оборудования:	
3. Дата пересмотра:		6. Количество источников:	
7. Перед началом работы:			
1) Устно проинформируйте работников о проведении процедуры блокировки оборудования			
2) Отключите машину и/или оборудования согласно стандартным процедурам отключения энергии			
3) Заблокируйте источники энергии согласно указаниям изложенным ниже			
4) Установите блокировки и бирки на каждый источник энергии			
5) Удостоверьтесь, что никто из работников не находится в опасной близости к оборудованию			
6) Удостоверьтесь, что все источники энергии отключены, в том числе погашена накопленная энергия			
9. Этапы блокировки оборудования (блок – схема источников энергии, последовательность, фото, при необходимости дополнительные схемы)			
1) Блок – схема источников энергии			
2) Последовательность по источникам			
3) Фото оборудования по этапному отключению и блокированию энергии			
Фото 1		Фото 2	
10. Установка блокирующего устройства по источникам (расположение, способ установки, тип)			
Источник энергии	Расположение	Способ установки	Тип
1	2	3	4
11. По окончании работ:			
1) Убедиться, что ни один работник не подвергнется воздействию источников энергии			
2) Снимите все блокировки и бирки, установленные вами ранее			
3) Уведомите весь задействованный персонал о том, что блокировки сняты			
4) Уберите весь вспомогательный инструмент из зоны работы оборудования			
5) Убедитесь, что оборудование готово к работе			
6) Уведомите сотрудников, что обслуживание / ремонт закончен			
СОСТАВИЛ: Должность _____ <small>(подпись, Ф.И.О.)</small>			

Указания по заполнению Матрицы изоляции источников энергии

1. Матрица должна быть изготовлена посредством цветной компьютерной печати, текст в ней должен быть разборчивым и понятным.

2. Матрица заполняется следующим образом:

а) в графе 1 «Производственное подразделение» указывается подразделение Общества, в котором разработана матрица, например: Отдел главных специалистов ООО «ГРК «Быстринское»»;

б) в графе 2 «Производственное подразделение» указывается цех, участок в котором установлено и обслуживается оборудование, например: Электролизный участок №2 Цеха электролиза меди;

в) в графе 3 «Дата разработки» пишется число, месяц и две последние цифры года, когда была разработана матрица, например: 01.01.14.;

г) в графе 4 «Дата пересмотра» пишется число, месяц и две последние цифры года, когда она была пересмотрена, например: 01.01.15.;

д) в графе 5 «Технологический номер оборудования», указывается номер, согласно технологической схемы, например: № 1;

е) в графе 6 «Наименование оборудования», указывается полное наименование оборудования подлежащего блокированию, например: конвейер ленточный;

ж) в графе 7 «Количество источников», указывается цифрой количество изолируемых (блокируемых) источников энергии;

к) в графе 8 «Перед началом работы», расписываются конкретные пошаговые действия перед блокированием оборудования;

л) графа 9 «Этапы блокировки оборудования (блок-схема источников энергии, последовательность, фото, при необходимости дополнительные схемы)»:

- в графе 9.1 «Блок-схема источников энергии», в эту графу вставляется блок-схема источников энергии, которые необходимо блокировать при производстве работ на оборудовании;

- в графе 9.2 «Последовательность по источникам», указываются этапы блокирования по источникам (1-й источник, 2-й источник);

- в графе 9.3 «Фото оборудования по этапному отключению и блокированию энергии», в эту графу необходимо вставить фотографии по этапному блокированию оборудования (1-й источник, 2-й источник), на которых должно быть изображено оборудование в отключенном (заблокированном) состоянии;

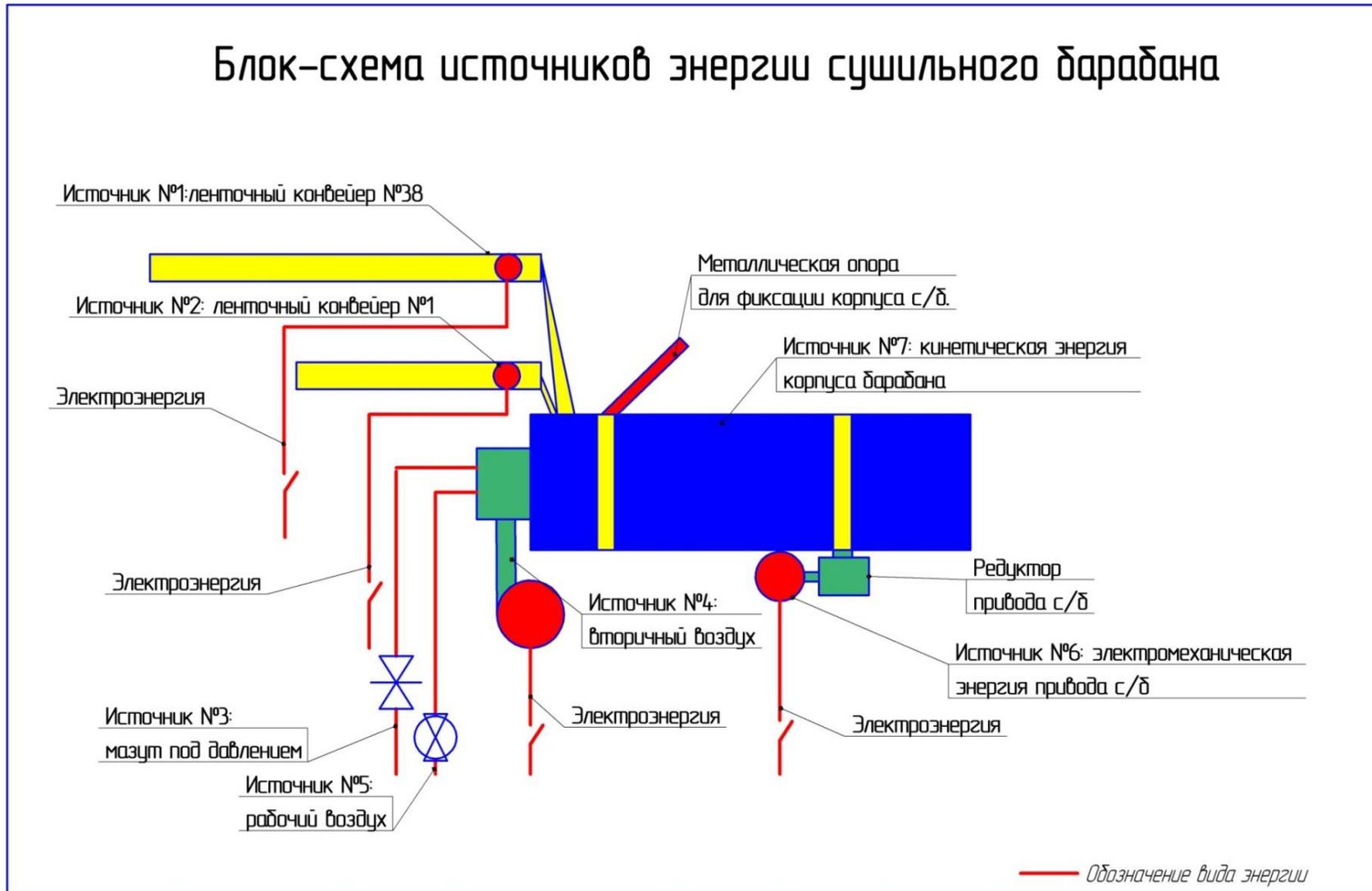
м) пример заполнения графы 10 «Установка блокирующего устройства по источникам (расположение, способ установки, тип)»:

Источник энергии	Расположение	Способ установки	Тип
1	Ячейка КРУ-2-10, №2	Отключить масляный выключатель, выкатить в ремонтное положение и установить на шторках ячейек блокирующее устройство.	Блокирующее устройство типа PSL-1
2	РУ-0,4кВ на подстанции РП-4	Отключить вводной автомат 0,4кВ и	Блокирующее универсальное

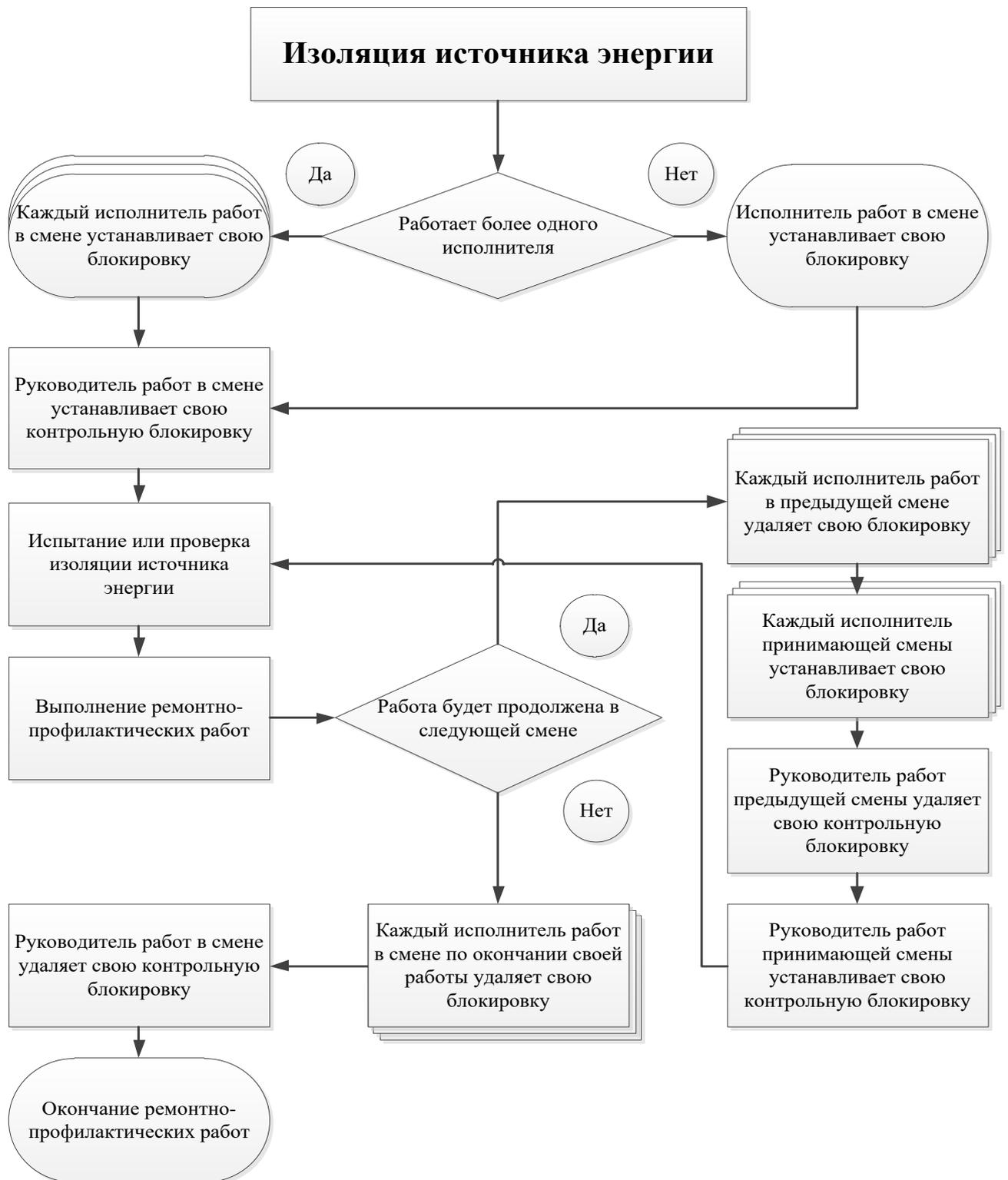
		<i>установить блокирующее устройство</i>	<i>устройство</i>
--	--	--	-------------------

н) в графе 11 «По окончании работ» расписываются конкретные пошаговые действия по разблокированию оборудования и вводу его в работу.

Блок – схема источников энергии



Блок – схема изоляции источника энергии



Образец бирок

<p></p> <p>НЕ ВКЛЮЧАТЬ</p> <p>Этот блокиратор / бирка могут быть сняты только:</p> <p>Фамилия И.О.: _____ Подразделение: _____ Плановое окончание работ: _____</p>	<p></p> <p>Этот источник опасной энергии ЗАБЛОКИРОВАН</p> <p>Несанкционированное разблокирование влечет за собой дисциплинарную ответственность</p> <p>Замечания: _____ _____ _____ _____</p>	<p></p> <p>НЕ ОТКРЫВАТЬ</p> <p>Этот блокиратор / бирка могут быть сняты только:</p> <p>Фамилия И.О.: _____ Подразделение: _____ Плановое окончание работ: _____</p>	<p></p> <p>Этот источник опасной энергии ЗАБЛОКИРОВАН</p> <p>Несанкционированное разблокирование влечет за собой дисциплинарную ответственность</p> <p>Замечания: _____ _____ _____ _____</p>
<p></p> <p>НЕ ЗАКРЫВАТЬ</p> <p>Этот блокиратор / бирка могут быть сняты только:</p> <p>Фамилия И.О.: _____ Подразделение: _____ Плановое окончание работ: _____</p>	<p></p> <p>Этот источник опасной энергии ЗАБЛОКИРОВАН</p> <p>Несанкционированное разблокирование влечет за собой дисциплинарную ответственность</p> <p>Замечания: _____ _____ _____ _____</p>	<p></p> <p>НЕ ЗАПУСКАТЬ</p> <p>Этот блокиратор / бирка могут быть сняты только:</p> <p>Фамилия И.О.: _____ Подразделение: _____ Плановое окончание работ: _____</p>	<p></p> <p>Этот источник опасной энергии ЗАБЛОКИРОВАН</p> <p>Несанкционированное разблокирование влечет за собой дисциплинарную ответственность</p> <p>Замечания: _____ _____ _____ _____</p>

Технические требования к блокирующим устройствам и биркам

1. Блокирующие устройства должны быть:
 - заводского изготовления, стандартными по цвету, форме, размеру и иметь сертификат качества завода изготовителя, а при необходимости разрешение на применение в соответствии с нормативными и законодательными актами стран, где Общество осуществляет свою производственную деятельность;
 - достаточно долговечными для использования в соответствующей среде, в которой они применяются;
 - достаточно прочными, чтобы выдержать любые усилия, приложенные для их снятия, кроме чрезмерных.
2. Блокирующие устройства следует использовать только для изоляции источника энергии и не должны использоваться в других целях.
3. Замки блокирующего устройства должны быть изготовлены из стали, а для электроустановок должны быть покрыты диэлектрическим (токонепроводящим) материалом, включая корпус и дужку замка:
 - красными замками безопасности пользуется весь персонал, входящий в состав предприятия;
 - жёлтыми замками безопасности пользуется весь командированный персонал (подрядные организации).
4. Бирка должна быть:
 - достаточно долговечна для использования в соответствующей среде, то есть сделана и напечатана так, чтобы воздействие погодных условий и коррозионных сред (зоны, где обрабатываются и хранятся кислотные и щелочные химические вещества) не привели к ухудшению состояния бирки или к не читаемости текста бирки;
 - прочна для сопротивления случайному или непреднамеренному снятию;
 - стандартна по цвету, форме, размеру;
 - информативна, разработана и напечатана таким образом, чтобы надписи на ней были разборчивыми (качество полиграфии) и понятными (смысл указанной информации и язык на котором преподносится информация) всеми уполномоченными, задействованными и другими работниками;
 - выдерживать усилие на разрыв не менее 22,7 кгс.
5. Средства крепления бирки (нейлоновая стяжка, хомут) должны быть:
 - одноразовыми;
 - самофиксирующимися при стяжке;
 - выдерживать усилие на разрыв не менее 22,7 кгс.
6. Бирка должна предупреждать об опасных условиях, если оборудование будет включено, и должна содержать надпись, например: «Не запускать», «Не открывать», «Не закрывать», «Не включать», «Не использовать».

Лист регистрации изменений документа

Номер изменения	Изменение и/или поправка к документу	Документ, вводящий изменение	Дата введения изменения