



CAN-K-ОБЩ-ПР-ОТ-6-1

## Процедура блокировки и маркировки оборудования ЛОТО

Выпуск 3

Действует с 16.11.2018

	Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата
Разработано	Менеджер по ОТ и ЗОС	Сочинева О.В.		15.11.18
Согласовано	Директор по ОТ и ЗОС	Коновальцев А.В.		26.11.18
	Начальник производства	Долотов А.А.		26.11.18
	Главный инженер	Грицук Д.Н.		27.11.18
Утверждено	Генеральный директор	Данченко А.В.		27.11.18



## 1. Цель

- 1.1. Целью данной процедуры является, определение стандартных требований к блокировке и маркировке оборудования, определение последовательности действий, материалов и устройств, для исключения произвольного или намеренного запуска оборудования. Разработана на основании процедуры по блокировке оборудования EHS 05 от 2013года.
- 1.2. Предотвращение производственного травматизма и профессиональных заболеваний (нанесения вреда здоровью и жизни исполнителям работ).
- 1.3. Предотвращение иного ущерба материальным ценностям предприятия.

## 2. Область применения

Данная процедура обязательна для выполнения во всех подразделениях предприятия сотрудниками компании и работниками подрядных организаций, выполняющих работы на территории предприятия.

Требования данной процедуры должны быть учтены при проектировании и заказе/изготовлении нового оборудования, а так же при модернизации уже установленного оборудования.

Процедура блокировки и опломбирования (ЛОТО) является обязательной для всех вмешательств в машины: чистка, смазка, смена элементов оборудования, техническом обслуживании и ремонтах, в которых любые части тела персонала могут находиться в опасной зоне, с риском неожиданного запуска или неконтролируемого выделения опасной энергии, которая может привести к несчастному случаю, как персонала компании так и подрядчика.

В случае особых задач по обслуживанию в опасной зоне, в которой требуется **частичный запуск машины**, например, для таких задач, как настройка, тестирование и устранение неисправностей, процедура ЛОТО выполняется в сочетании с наличием допуска к самостоятельной работе на оборудовании с применением ЛОТО (приложение 7) и разрешения на безопасное выполнение работ с применением процедуры ЛОТО (приложение 4), чтобы гарантировать оценку всех рисков, а также принять меры надлежащей безопасности для предотвращения несчастных случаев. Задействованные лица, работающие в таких условиях, должны быть полностью осведомлены о опасных факторах машины и знать, что они должны делать в случае опасных ситуаций.

Обязательным является:

- Развивать и поддерживать ЛОТО (блокировку и опломбирование) процедуру для всех вмешательств, когда жизненно важные части тела находятся в опасной зоне (обслуживание и ремонт оборудования);
- Применять процедуру ЛОТО в сочетании с разрешением на безопасную работу в случае, если машина (частично) запускается для проверки, калибровки, поиска неисправностей и т.д.;
- Обеспечить и применять устройства блокировки и устройства отключения электропитания, источники электроэнергии специфичных для изолируемого оборудования;
- Использовать процедуру ЛОТО для обучения персонала, применяющего ЛОТО и лиц пострадавших при применяющих ЛОТО ( список лиц, применяющих ЛОТО и их обучение и допуск к работе должны быть документально оформлены);
- Размещать в соответствующих местах предупреждающие знаки, чтобы извещать персонал о ЛОТО или в случае возникновения опасных ситуаций.

## 3. Термины, определения и сокращения

<b>Программа блокировки и опломбирования (ЛОТО)</b>	<i>Программа защиты персонала от событий, которые могут быть вызваны неожиданным освобождением опасной энергии и материалов, инициированных неожиданным запуском машин, неожиданными блокировками накапливаемой энергии</i>
<b>Оборудование</b>	<i>технологическое оборудование, трубопроводы, электрические схемы и другие системы производственного процесса</i>
<b>Машина</b>	<i>Узел соединительных частей или компонентов, по крайней мере один из которых движется с соответствующими приводами машин, контуры управления и питания, соединенные вместе для конкретного применения.</i>
<b>Опасная зона</b>	<i>Любое пространство внутри/вокруг машины, в котором человек может подвергаться опасности</i>
<b>Состояние, соответствующее нулевой энергии</b>	<i>Состояние оборудования или машин, при котором нет остаточной энергии, которая может быть неожиданно освобождена и может создать аварийную ситуацию</i>



<b>Энергоизолирующее устройство</b>	Устройство, которое физически предотвращает передачу или высвобождение энергии, в том числе, не ограничиваясь выключателями, автоматическими выключателями
<b>Блокирование</b>	процесс, исключающий влияние опасной энергии на исполнителя при вмешательстве в работу оборудования. Включает в себя установку блокиратора на запорное устройство, с последующим вывешиванием блокировочного замка и информационной бирки. Запирающие (разъединяющие) устройства на всех энергоизолирующих устройствах, обеспечивающих выключение машины (в состоянии нулевой энергии) находятся до тех пор, пока выключающие устройства не будут сняты.
<b>Комплексное блокирование</b>	Применяется при блокировании нескольких видов энергий или выполнении работы группой. В этом случае на все блокираторы запорных устройств вывешиваются общие блокировочные замки синего цвета, а ключи помещаются в ящик для ключей.
<b>Вмешательство в работу оборудования</b>	Любые работы на оборудовании в зоне действия опасных производственных факторов (движущиеся части конструкции, разлет частиц и прочее), в том числе выполнение ремонтных работ, наладка, чистка, осмотр оборудования и другие технологические операции.
<b>Краткосрочное вмешательство в работу оборудования</b>	это рутинная повторяющаяся в течение дня работа на оборудовании, которая является неотъемлемой частью рабочего процесса.
<b>Работы в электроустановках</b>	работы связанные с чисткой, заменой, техническим обслуживанием и ремонтом приборов объединенных между собой токопроводимыми материалами, техническое обслуживание электроустановок, проведение в них оперативных переключений, организующих и выполняющих строительные, монтажные, наладочные, ремонтные работы, испытания и измерения. Работы выполняются электротехническим персоналом.
<b>Контрольный лист (журнал ЛОТО)</b>	используется для подготовки ко всем видам ремонтных работ требующих блокирования, включая те работы, на которые необходимо оформление наряда-допуска. В нем указываются все необходимые мероприятия по подготовке оборудования. При необходимости на оборотной стороне схематично показывается установка блокираторов. Ведение контрольного листа (журнала учета выполнения работ по обслуживанию и ремонту оборудования с применением блокирующих устройств ЛОТО) способствует разграничению ответственности между участниками процесса блокирования, (приложение - Форма 1)
<b>Блокиратор</b>	механизм, устанавливаемый на энергоизолирующее устройство оборудования, обеспечивающий фиксированное положение этого устройства до тех пор, пока блокиратор не будет удален (виды блокираторов вложение 2)
<b>Запорное устройство</b>	служит для отключения подачи опасной энергии к/от оборудованию(я)
<b>Опасная энергия</b>	электрическая, механическая, гидравлическая, пневматическая, химическая, термическая, остаточная энергия или другой вид энергии, который может стать причиной получения травмы у непосредственного исполнителя во время вмешательства в работу оборудования, либо привести к повреждению имущества.
<b>Виды энергии и основная опасность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Электрическая (проводники, двигатели, генераторы) - опасность поражения электрическим током;</li> <li>➤ Механическая (кинетическая – движущие объекты и/или потенциальная – пружины, веса, нагрузки по взвешенным веществам) - опасность воздействия механических движущихся частей на работника;</li> <li>➤ гидравлическая (вода, масло, др. жидкости) - опасность воздействия избыточного давления на работника (даже трубопровод холодной воды, если он под давлением, подлежит блокированию);</li> <li>➤ термическая (пар, горячая вода, огонь и др., такие как излучения – лазеры, рентгеновские лучи) - опасность получения термического ожога;</li> <li>➤ химическая (энергия от легковоспламеняющихся горючих или агрессивных веществ) - опасность воздействия химического вещества на работника и его органы;</li> <li>➤ пневматическая – сжатый воздух, газ;</li> <li>➤ остаточная - опасность воздействия остаточной/накопленной механической, электрической, термической и энергии давления на работника;</li> <li>➤ энергия может быть в виде накапливаемой энергии, такой как в пружинах, под-</li> </ul>



	<p>вешенных грузах</p> <p>➤ и другие виды энергии и опасности при их воздействии на работника.</p>
<b>Красная информационная бирка</b>	<p>бирка для маркировки заблокированных запорных устройств оборудования. Оповещает персонал о том, что оборудование заблокировано для проведения подготовительных и ремонтных работ.</p>
<b>Личный блокировочный замок (красного цвета)</b>	<p>индивидуальный замок работника с уникальным ключом и номером, в единственном экземпляре, предназначенный для блокирования ящиков и/или групповых ЛОТО. Данный замок вешается на блокировочный ящик с ключами или на блокировочный механизм. Хранится личный замок и ключ непосредственно у сотрудника при себе. Передавать личный замок и ключ запрещено. На замке указывается подразделение, ФИО владельца замка.</p>
<b>Общий блокировочный замок (синего цвета)</b>	<p>замок, предназначенный для вывешивания на блокиратор или на запорное устройство, снабженное стационарным блокиратором. Каждый замок имеет уникальный номер и принадлежность к подразделению (указывается на замке). Хранятся эти замки в подразделении.</p>
<b>Защитный замок (зеленого цвета)</b>	<p>замок, предназначенный для запираения ящиков с ключами от общих блокировочных замков при комплексной блокировке. Каждый замок имеет уникальный номер и принадлежность к подразделению (указывается на замке). Хранятся эти замки и ключи от них у начальника смены/участка.</p>
<b>Блокировочные механизмы</b>	<p>Механические приспособления, способные предотвратить выделение энергии. Это ручные прерыватели цепи, разъединители, защитные переключатели, чехлы для блокировки вентиляей, заглушки, цепи и т.д., хранящиеся в специально отведенном месте и используемые только для проведения блокировки</p>
<b>Ящик для ключей</b>	<p>место для хранения ключей. Ящик, в свою очередь, запирается начальником смены/участка (отв. за подготовительные работы) замком зеленого цвета и личным блокировочным замком красного цвета исполнителя.</p>
<b>Исполнитель</b>	<p>сотрудник(и), выполняющий(-ие) работу на заблокированном оборудовании, который прошел обучение данной процедуре.</p>
<b>Уполномоченный сотрудник</b>	<p>сотрудник, который прошел обучение данной процедуре и имеет право производить отключение и блокирование оборудования (технологический персонал, электротехнический и ремонтно-механический).</p>
<b>Ответственный за подготовительные работы</b>	<p>в зависимости от конкретного подразделения и ситуации им может быть руководитель подразделения, начальник отделения/участка, начальник смены, руководитель проекта, руководитель направления проекта. Общую ответственность несет начальник участка/отделения, руководитель подразделения. Во время проектных работ на территории не принадлежащей/не переданной подразделению, указанную ответственность несут руководители проектных работ.</p>
<b>Дополнительные меры</b>	<p>Наличие приказа на лиц, допущенных к работе под ЛОТО (частичным ЛОТО). Наличие письменного допуска (разрешения) к работе при частичном ЛОТО наряд допуск (приложение 4)</p>
<b>Временное опасное состояние</b>	<p>Такое состояние может возникнуть в результате изменения законодательства, изменения режима работы или вновь выявленных опасностей (например, несчастные случаи), которые требуют обновления оценки рисков, что может привести к пересмотру технических мероприятий по охране труда</p>
<b>Пробный запуск</b>	<p>Проверка правильности блокирования перед началом работ от несанкционированного запуска или неконтролируемого выделения опасной энергии.</p>

#### 4. Основные принципы блокировки

4.1. Только обученный и квалифицированный персонал имеет право блокировать оборудование посредством вывешивания запирающих устройств на блокировочные механизмы.

4.2. Все оборудование должно быть обследовано на предмет имеющихся источников энергии. Разработан Перечень источников энергии - Приложение 5.

4.3. Все замки должны иметь только один ключ. Запрещено использование мастер - ключей, обмен или передача во временное использование личных блокировочных замков и ключей.



- 4.4. Запирающие устройства, блокировочные механизмы, замки и бирки должны использоваться только в целях блокировки. Допускается применять только замки и бирки строго установленного на предприятии образца.
- 4.5. Все запирающие устройства, блокировочные механизмы и бирки должны быть выполнены из материала, соответствующего условиям среды, в которой они будут использоваться.
- 4.6. Личный блокировочный замок красного цвета должен вывешиваться непосредственно тем работником, который будет выполнять работу. Каждый работник, повесивший замок красного цвета, должен хранить ключ при себе. Кроме этого, на замке должна быть вывешена информационная бирка с уникальным номером владельца замка.
- 4.7. Уполномоченный сотрудник, выполняющий процесс ЛОТО вешает замок подразделения синего цвета на каждый источник изолируемой энергии.
- 4.8. Бирки должны использоваться только в информационных целях и не могут служить заменой замку или другим системам, используемым для блокировки; при этом действуют следующие правила:
- 4.8 Бирка должна быть выведена на КАЖДЫЙ блокировочный механизм / запирающее устройство таким образом, чтобы было ясно, что данное оборудование заблокировано.
- 4.9. Глобальное требование компании – должны быть разработаны и размещены инструкции ЛОТО на конкретные машины/оборудование (equipment specific ЛОТО instruction) – приложение 8 и 9;
- 4.10. Точки, используемые для блокировки (куда вешается замок) должны быть идентифицированы. Номера также должны быть указаны в Перечне источников энергии-Приложение 5.
- 4.11. За создание условий ЛОТО несут ответственность следующие лица:
- Руководитель подразделения (производства) отвечает за организационные меры в отношении «ЛОТО», правильное применение ЛОТО. Он одобряет разрешение на ЛОТО,
  - Начальник смены несет ответственность за качественную блокировку оборудования (организацию проведения подготовительных работ, блокирует общими (синими замками) источники энергии, проверяет что все ключи от заблокированных источников энергии размещены в ящике для ключей совместно с блокировочными бирками и надлежащее исполнение мероприятий ЛОТО);
  - Исполнитель несет ответственность за безопасное производство работ;
  - Руководитель подразделения несет ответственность за организацию обучения по ЛОТО;
  - Специалист по охране труда несет ответственность о пересмотре/актуализации процедуры ЛОТО.

## 5. Организация во время выполнения ЛОТО

- 5.1 Процедура ЛОТО является обязательной при любых вмешательствах в машины, где части тела персонала могут находиться в опасной зоне машины, оборудования (в основном внутри нее) с риском неожиданного запуска или неконтролируемого выделения опасной энергии, которая может привести к несчастному случаю
- 5.2 За организацию проведения подготовительных работ отвечает начальник смены/участка.

## 6. Минимальные требования к ЛОТО (полное обесточивание)

Как только установлено, что требуется блокировка, должны быть выполнены 12 следующих основных шагов, которые необходимы для блокировки машины. Они применяются ко всем видам машин и каждый работник должен знать следующие действия:

- Включать программу замкнутого пространства, когда требуется вход в резервуар (наличие блокировок от несанкционированного включения, когда в резервуаре идут работы, отсутствие медицинских противопоказаний наличие наряда допуска для работы в замкнутых пространствах;
- Определить все источники энергии и способы их блокировки; Согласно инструкции блокированию оборудования ЛОТО ( приложение 8)
- Провести комплексный анализ безопасности при выполнении работ по блокировке на данной машине;
- Уведомить всех заинтересованных лиц о том, что будут проводиться работы по процедуре ЛОТО;
- Выключить машину с помощью процедуры нормальной остановки (стандартное остановка кнопкой);
- Изолировать машину

### по электроэнергии:

а) при работах в электроустановках и ремонтных работах - отключение электроэнергии производится в помещении распределительных устройств обученным электротехническим персоналом. На отключенный участок вешается информационная бирка. Если помещение не закрывается, то вешается замок. Ключ от замка синего цвета вешается в ящик для ключей, находящийся у начальника смены/участка (ответственное лицо). Производится запись у начальника смены в «журнал приема передачи работ с применением процедуры ЛОТО» о снятии напряжения с источников энергии.

**Внимание!!! Категорически запрещается отключение электроэнергии в распределительном устройстве не обученным и не имеющим допуск для выполнения подобных работ.**



б) при вмешательстве в работу оборудования - произвести отключение сервисного выключателя. Переключатель в положение «Выкл» и вешается синий замок с информационной биркой. Ключ от замка вешается в ящик для ключей. Согласно инструкции блокированию оборудования ЛОТО ( приложение 8)

- При блокировке трубопроводов производится перекрытие и блокировка на замок ручных клапанов, запорных устройств. Ключ от замка вешается в ящик для ключей у начальника смены;
- Убедиться, что давление сброшено;
- Убедиться, что все движущиеся части полностью остановились, произвести пробный пуск оборудования; Согласно инструкции блокированию оборудования ЛОТО ( приложение 8)
- Закрыв и проверив все имеющиеся на оборудовании источники энергии уполномоченный сотрудник делает запись в «журнал приема передачи работ с применением процедуры ЛОТО» о закрытие источников энергии. Начальник смены/участка убеждается, что блокировки выполнены надлежащим образом, в т.ч. пробным пуском оборудования и замком зеленого цвета блокирует ящик с ключами.
- Работники, которые будут выполнять работы под ЛОТО проверяют правильность блокировки источников энергии (за исключением распределительных устройств) и вешают свои персональные замки (красного цвета) на ящик с ключами; У каждого работника единственный индивидуальный замок красного цвета.
- Блокировка и опломбирование нажимных кнопок или другие блокировки и опломбирования, которые отключают только управление питанием, не являются ЛОТО.

## 7. Требования и Правила работы на оборудовании с частично разблокированной энергией (частичное ЛОТО), с оформлением наряда-допуска, РЈНА

Любая задача, которая:

- Не может быть выполнена на машине с заблокированной энергией, например: поиск неисправности, настройка машины перед сменой, измерения, требующие наличия энергии на машине (необходимо составить перечень подобных задач для каждой машины и добавить эти операции в инструкцию ЛОТО на машину);

**Внимание: если выполнение задачи не требует наличия незаблокированной энергии на машине, блокировка ЛОТО обязательна!**

Следующим правилам необходимо следовать при работе на машине с незаблокированной энергией:

- оформить акт передачи оборудования руководителю работ от ответственного за оборудование (приложение № 10)
- Руководитель/ответственный за оборудование должен подтвердить что задача, которую необходимо выполнить, находится в области действия этой процедуры (работа на незаблокированном оборудовании),
- Строго запрещено помещать конечности (палец, голову и т.д.) в зону действия опасного фактора (незаблокированной энергии). Работа должна выполняться с помощью специального инструмента,
- Перед началом работы, сотрудники должны определить зоны с наличием датчиков (например, инфракрасный сенсор), которые могут автоматически запустить машину, если возможно, эти датчики должны быть закрыты крышкой, которая предотвратит возможность неожиданного запуска машины;
- Перед началом работы необходимо проверить все возможные опасные факторы (накопленная энергия), например, конденсаторы, сосуды или трубы под давлением, горячие поверхности, потенциальная энергия (объекты, которые могут упасть) и должны быть определены контрольные меры, ответственный сотрудник совместно с задействованным сотрудником/сотрудниками должны оценить возможные риски, оформить наряд допуск на выполнение работ с применением процедуры ЛОТО, и прописать все меры безопасности, согласно процедуре РЈНА (оценка рисков перед началом работ).
  - Действия при ранее заблокированном оборудовании: при необходимости включить один из источников энергии для выявления неисправности, либо проверки ее устранения руководитель работ действует по процедуре частичного ЛОТО.
  - Действия при не заблокированном ранее оборудовании: осуществить блокировку не используемых при выполнении работ видов энергии в соответствии с процедурой частичного ЛОТО.
- Открывается ящик с ключами и руководителем работ берется ключ от замка, которым был заперт необходимый для разблокирования источник энергии (При необходимости разблокирования электроэнергии в распределительном щите электротехнический персонал берет ключ из ящика, разблокирует ячейку для подачи напряжения на оборудование, которое необходимо проверить);
- При необходимости блокирования только двигателя, приводящего в движение оборудование на ремонтный выключатель перед двигателем вывешиваются замок подразделения синего цвета руководителем работ;
- Если в работе принимает участие более одного сотрудника, любая из кнопок на контрольной панели может быть нажата только при подтверждении всеми выполняющими работы, что они не находятся в зоне действия опасного фактора;
- При выполнении работ на электроустановках должны быть выполнены требования и правила Законодательства РФ;



- По окончании работы на двигатели разблокировка производится в обратном порядке. При этом электроэнергия разблокируется последней, когда все остальные замки будут сняты.

## 8. Способы блокировки и оборудования

### 8.1 Освобождение любой накопленной энергии

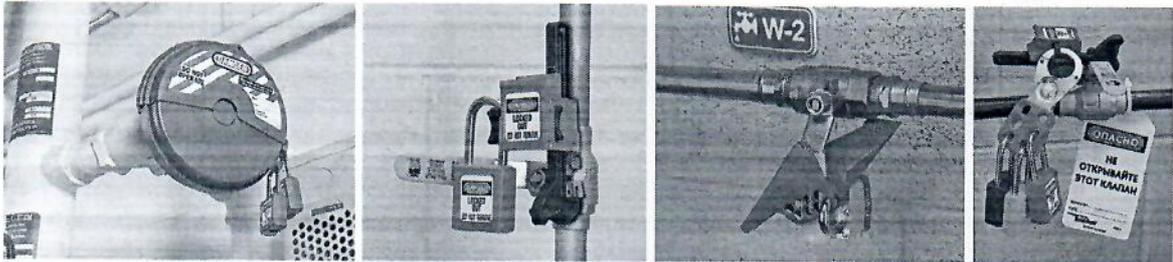
- Блокировка подъемных / движущихся частей, например, предохранительным стопором;
- Блокировка / отпуск энергии пружины;
- Сброс давления (воздух, пар, конденсат), выпуск жидкости (каустическая жидкость, очистка), вентиляционных газов;
- Может потребоваться ручная работа электромагнитных клапанов для сброса остаточного давления;
- Дать системам остыть;

### 8.2 Способы блокировки трубопроводных систем

- Блокировка трубопроводных систем необходима в случаях проведения ремонтных работ на трубопроводах, при проведении работ в емкостях, к которым подведены трубопроводные системы, а также при вмешательстве в процесс (например, установке нового оборудования или дополнительной трубопроводной линии);
- Процедуру блокировки необходимо выполнять при проведении работ на ВСЕХ видах трубопроводных систем;
- Блокировка трубопроводов должна производиться с таким расчетом, чтобы не было абсолютно никакой возможности включения (запуска) системы.

### 8.3 Существует несколько способов блокирования трубопроводов:

- Двойная блокировка: перекрытие двух ручных клапанов и запираение их на замок в положении «закрыто», открытие сливного клапана, расположенного между ними, и вывешивание бирок;
- Установка заглушки/рассечки с вывешиванием информационной бирки;
- Запираение на замок ручного клапана в положении «закрыто», открытие сливного клапана и вывешивание бирок;



- Остановка и блокировка насоса с вывешиванием бирки, а также запираение на замок ручного клапана в положении «закрыто» с вывешиванием бирки;
- Остановка и блокировка насоса с вывешиванием бирки, открытие сливного клапана и вывешивание бирок;
- Осуществление видимого физического разрыва;
- Открытие дренажа и блокировка в открытом положении.

8.4 Самый безопасный и наиболее предпочтительный способ блокировки любых трубопроводов, обязательный для блокировки трубопроводов с паром, горячими жидкостями и опасными химическими веществами - это запираение на замок ручного клапана в положении «закрыто», открытие сливного клапана, установка заглушки и вывешивание бирок.

8.5 Автоматические клапаны/вентили нельзя использовать для блокировки.

8.6 Для других систем, таких как пружины, гидравлические, вращающиеся, грузоподъемные системы без электропривода и т.д. не существует определенных требований. При работе на этих системах необходимо соблюдать общие принципы блокировки.

## 9. Пересмена блокировки

9.1 Если работу необходимо продолжать в течение следующей смены или сотрудник, выполняющий работу, покидает рабочее место, передавая работу другому сотруднику, перед снятием личных замков необходимо обязательно проинформировать руководителя.

9.2 Обязанности уполномоченных работников при пересмене блокировки:

9.2.1 Сотрудник/начальник смены, принимающий смену, вывешивает зеленый замок, рядом с замком сотрудника(начальника смены/участка), сдающего смену.

9.2.2 Сотрудник/начальник смены, сдающий смену, снимает зеленый замок только после того, как сотрудник, принимающий смену, повесит свой замок.

9.3 Обязанности начальника смены / участка при пересмене блокировки:



- 9.3.1 Обсудить с сотрудниками, принимающими смену, все риски, связанные с проведением работы.
- 9.3.2 Убедиться в том, что блокировка оборудования выполнена в полном объеме.
- 9.3.3 Хранить ключи от замков в шкафу для ключей. Ключи не должны находиться в местах, доступных для неуполномоченного персонала.
- 9.4 Важное правило: во время пересмены источники энергии ни на секунду не должны оставаться незащищенными! Передача ключей во время пересменки запрещена.
- 9.5. В случае долгосрочной блокировки (двух смен и более) ящики и ключи блокируются зеленым замком руководителя работ на весь период проведения работ.

## 10. Снятие замков и бирок

10.1 Снимать замки и бирки разрешается только тому человеку/службе, который их вывешивал, при этом следует соблюдать следующий порядок;

- Осмотрите оборудование и прилегающую территорию.
- Убедитесь в том, что все защитные ограждения (если они есть), иные приспособления восстановлены.
- Уберите все инструменты.
- Проинформируйте других сотрудников и начальника смены о снятии с ящика личного блокировочного замка
- Снимите с ящика для ключей личные блокировочные замки и бирки.
- Осуществите разблокировку.
- Произведите запуск оборудования после разрешения начальника смены.
- сделайте пробный пуск оборудования;
- поставьте подпись в журнале ЛОТО о проделанных процедурах по снятию ЛОТО

10.2 Начальник смены / участка, либо лицо, его замещающее, проверяет выполненную работу, Делает запись в «журнал приема передачи работ с применением процедуры ЛОТО» на подачу напряжения / снятие заглушек с записью в соответствующих журналах а, при проведении работ с повышенной опасностью, визирует наряд-допуск, снимая с ящика личный блокировочный замок. Начальник смены/участка может снять свой блокировочный замок только после того, как все личные замки сняты.

10.3 Если, по некоторым причинам, необходимо снимать бирку и замок иным способом, отличным от использования ключа от замка, только главный инженер или уполномоченное им лицо совместно со специалистом ОТ может принять решение о снятии бирки и замка после персонального расследования инцидента, при этом следует соблюдать следующий порядок действий:

- Убедитесь, что сотрудника, повесившего замок и хранящего у себя ключ, нет на предприятии.
- Сделайте все возможное, чтобы связаться с данным сотрудником и проинформировать его / ее о том, что замок будет срезан.
- Выясните причину блокировки оборудования и статус работы.
- Проведите осмотр оборудования и прилегающей территории.
- Проинформируйте всех работников, выполняющих работу на заблокированном оборудовании, о том, что замок / бирка будут сняты.

Снимите замок / бирку, получив разрешение технического директора или уполномоченного им лица, проинформировав об этом соответствующего работника.

## 11. Ответственность и контроль исполнения процедуры

11.1 Работники при невыполнении ими требований настоящей процедуры несут дисциплинарную или административную ответственность в соответствии с действующим законодательством, Правилами внутреннего трудового распорядка и коллективным договором.

11.2 Выдача должностными лицами указаний и распоряжений, принуждающих подчинённых к нарушению требований настоящей процедуры, равно как и непринятие мер по устранению нарушений требований настоящей процедуры, допускаемых в их присутствии подчинёнными им лицами, является грубейшим нарушением настоящей процедуры.

11.3 Ответственность за предоставление информации о работах с применением блокировки оборудования до начала работ несут начальники смен/участков.

11.4 Контроль выполнения требований настоящей процедуры при выполнении работ осуществляют руководители структурных подразделений, на территории которых проводятся работы.

11.5 Ежемесячный выборочный контроль соблюдения требований настоящей процедуры проводится аудиторами предприятия.

## 12. Обучение процедуре блокирования энергоносителей



- 12.1 В соответствии с корпоративными стандартами компании, при обучении методам блокирования энергоносителей применяется трех этапный метод обучения
- 12.2 Этап 1 Формирование теоретических знаний – Знакомство с документами
- Сотрудник должен быть ознакомлен с документами, содержащими требования к выполнению блокирования энергоносителей (ЛОТО) - настоящей процедурой, а также с инструкциями на блокирование конкретного оборудования (Приложение 8 –инструкция блокирования оборудования ЛОТО)
  - Ознакомление может проводиться с использованием бумажных или электронных версий документов.
  - После ознакомления с документацией, для подтверждения полученных знаний сотрудник проходит тестирование или устное интервью с сотрудником, проводящим обучение. После успешного прохождения тестирования или интервью, обучаемый и тренер ставят подписи в листе ознакомления. Этап 1 завершен.
- 12.3 Этап 2: Отработка практических навыков – Наблюдатель/Обучающий
- После того, как обучаемый и тренер поставили свои подписи в соответствующем документе (Шаг 1), обучаемый наблюдает за выполнением блокирования энергоносителей тренером на месте проведения работ.
  - Наблюдая за (поэтапным) выполнением обучаемый
  - видит «правильный» способ выполнения Критической задачи и Работы, требующей применения безопасных методов,
  - может описать выполнение блокирования шаг за шагом,
  - После этого обучаемый и тренер, указывают свои имена и ставят дату и подписи на соответствующем документе. Этап 2 завершен.
- 12.4 Этап 3: Демонстрация знаний и навыков – закрепление и аттестация
- Обучаемый самостоятельно проводит блокирование энергоносителей в присутствии тренера. После того, как обучающий убедился в наличии у сотрудника необходимых теоретических и практических знаний, коллега и сотрудник (который выполнил Критическую задачу или Работу, требующую применения безопасных методов, вносят свои фамилии в соответствующий документ, ставят на нем дату и подписывают его. Этап 3 завершен. Заполняется Приложение 7 – Форма допуска к самостоятельной работе на оборудовании с применением ЛОТО
- 12.5 При первичном обучении процедуре ЛОТО, обязательно выполнение шагов 1, 2, 3. При повторном ежегодном обучении, обязательно выполнение шагов 1, 3. Заполняется Приложение 7 – Форма допуска к самостоятельной работе на оборудовании с применением ЛОТО без п.2.

### 13. Ссылки

- 13.1 Corporate Environment, Health & Safety. EHS Requirements. EHS Procedure Manual. Operational Safety Requirements. Equipment Lockout and Tagging;
- 13.2 «Федеральные нормы и правила (ФНП) в области промышленной безопасности взрывопожароопасных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья», утверждены приказом Ростехнадзора от 21.11.2013 г. №560.
- 13.4 ПТЭЭП, в редакции 2015г.
- 13.5 ПУЭ 1.7
- 13.6 ФНП 116 ФНП в области ПБ ОПО, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением
- 13.7 ФНП 542 Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления
- 13.8 ФНП 870 Технический регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления
- 13.9 ФНП 115 Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок
- 13.10 ФНП 306 Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объект
- 13.11 ФНП 558 Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы
- 13.12 ФНП 823 Регламент О безопасности машин и оборудования
- 13.13 ФНП 825 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах
- 13.14 МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ПРАВИЛА по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок



## Приложение 1 – Форма учета выполнения работ по обслуживанию и ремонту оборудования с применением блокирующих устройств ЛОТО

Дата \_\_\_\_\_ Ответственный сотрудник \_\_\_\_\_

Оборудование \_\_\_\_\_ ЛОТО-ящик № \_\_\_\_\_

	ВИД ЭНЕРГИИ	МЕСТО БЛОКИРОВКИ	№ ЗАМКА (синего цвета)	ФИО привлеченного сотрудника	ИСТОЧНИК ЗАБЛОКИРОВАЛ	ИСТОЧНИК ЗАБЛОКИРОВ	ИСТОЧНИК РАЗБЛОКИРОВАЛ	ИСТОЧНИК РАЗБЛОКИРОВАЛ
					время и подпись привлеченного сотрудника	АЛ (проверка пробным пуском) подпись ответственного сотрудника	время и подпись привлеченного сотрудника	время и подпись ответственного сотрудника
Б Л О К И Р О В К А	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ							
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ							
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ							
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ							
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ							
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ							
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ							
	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ							
	ТЕПЛОВАЯ (ПАР)							
	СЖАТЫЙ ВОЗДУХ							
	МЕХАНИЧЕСКАЯ							
	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ							

Работы выполнены полностью, инструменты и рабочее место убрано, оборудование готово к запуску:

\_\_\_\_\_ время и подпись ответственного сотрудника

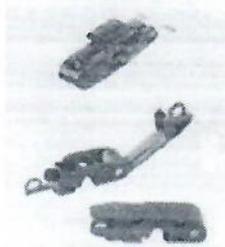
## Приложение 2 – Примеры блокираторов



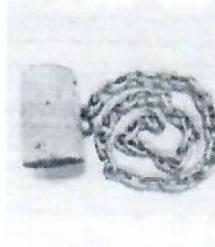
Кожухи на краны и вентили



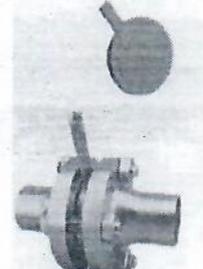
Блокиратор тросовый



Блокираторы электрических автоматов



Блокиратор цепной



Заглушки меж фланцевых соединений

## Приложение 3 – Примеры запорных устройств



Запорная арматура



Автомат электрический



Электрический рубильник



Ремонтный выключатель



### Приложение 4 – Форма наряд-допуска

«Утверждено»  
Руководитель подразделения

provimis  
Cargill

\_\_\_\_\_ 201 г.

**НАРЯД – ДОПУСК**  
на выполнение работ с применением частичного ЛОТО

1. Структурное подразделение, где проводится работа: \_\_\_\_\_ (имя, адрес)

2. Место проведения работ: \_\_\_\_\_ (бульвары, участки, здания, коммунальные)

3. Наименование структурного подразделения/Подразд. организации, которое проводит работы: \_\_\_\_\_

4. Содержание выполняемых работ: \_\_\_\_\_

5. Ответственный за подготовку объекта работ: \_\_\_\_\_

6. Ответственный за проведение работ: \_\_\_\_\_

7. Планируемое время проведения работ:  
Начало \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_ окончание \_\_\_\_\_ время \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

8. Организационные и технические меры безопасности, осуществляемые при подготовке объекта к проведению работ, при их проведении, средства индивидуальной защиты, режим работы: \_\_\_\_\_

а) при подготовительных работах выполнить:

№ п/п	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	Оценка о выполнении/в курсе
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

Подготовительные работы выполнены в полном объеме, объект подготовлен к работам

Объект принят в работу, безопасность персонала обеспечена. С объемом и условиями работ ознакомлен \_\_\_\_\_

б) при проведении работ:

№ п/п	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	Оценка о выполнении
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

9. Руководитель работ, или лицо, его замещающее  
\_\_\_\_\_  
Информация о руководителе, который проводит работы с применением частичного ЛОТО (или лица, осуществляющего проверку готовности): Ф.И.О., должность, подпись

10. Состав бригады исполнителей:

№ п/п	Ф.И.О. членов бригады	Выполняемая функция/должность	С условиями работ, ознакомлен, целевой инструктаж получен		Целевой инструктаж проведен, должность, Ф.И.О., подпись ответственного за подготовительные работы
			Подпись	Дата	
1.					
2.					
3.					
4.					

11. Производство работ разрешено \_\_\_\_\_  
Информация о руководителе, который проводит работы с применением частичного ЛОТО (или лица, осуществляющего проверку готовности): Ф.И.О., должность, подпись

12. Принятые меры безопасности, осуществляемые:  
Руководителем подразделения/максимально возможная степень/отделение/участка \_\_\_\_\_ (наименование объекта, факторы опасности, здания, дата)  
с использованием средств, участками \_\_\_\_\_ (при необходимости)  
\_\_\_\_\_  
Информация о руководителе, который проводит работы с применением частичного ЛОТО (или лица, осуществляющего проверку готовности): Ф.И.О., должность, подпись

13. Работа выполнена в полном объеме, рабочие места приведены в порядок, ремонтный персонал разблокировал оборудование, инструменты и материалы убраны. Территория/оборудование переданы по журналу/акту передачи в подразделение. Осуществлен пробный пуск оборудования.  
Наряд/Допуск закрыт в \_\_\_\_\_ ч. \_\_\_\_\_ мин. \_\_\_\_\_ в \_\_\_\_\_ 201 г.

Информация о руководителе, который проводит работы с применением частичного ЛОТО (или лица, осуществляющего проверку готовности): Ф.И.О., должность, подпись

Информация о руководителе/лице, осуществляющем проверку готовности: Ф.И.О., должность, подпись

3

### Приложение 5 – Перечень источников энергии

№ п/п	Наименование оборудования где необходимо выполнять ЛОТО (группы однотипного оборудования имеющих идентичные источники энергии)	Выполняемая критическая задача с применением ЛОТО	Состав операций при выполнении критической задачи с применением ЛО	Наименование инструкции (УОЛ) ЛОТО	Номер оборудования по схеме	Количество источников энергии на одном оборудовании	Виды источников энергии подпадающие заправно при выполнении работ под ЛО	Мощность электропривода кВт/привод	Наличие Локального изолито	Наличие вентиль	Примечание
116	Шибберная задвижка пневматическая				37.7	1	сжатый воздух			имеется	
117	Шибберная задвижка пневматическая				37.8	1	сжатый воздух			имеется	
118	Шибберная задвижка пневматическая				37.9	1	сжатый воздух			имеется	
119	Шибберная задвижка пневматическая	CT-05a			37.10	1	сжатый воздух			имеется	
120	Шибберная задвижка пневматическая	CT-05bb			37.11	1	сжатый воздух			имеется	
121	Шибберная задвижка пневматическая	CT-05c			37.12	1	сжатый воздух			имеется	
122	Шибберная задвижка пневматическая	CT-05e			37.13	1	сжатый воздух			имеется	
123	Шибберная задвижка пневматическая	CT-05e			37.14	1	сжатый воздух			имеется	
124	Шибберная задвижка пневматическая	CT-05f			37.17	1	сжатый воздух			имеется	
125	Шибберная задвижка пневматическая				37.18	1	сжатый воздух			имеется	
126	Шибберная задвижка пневматическая				37.19	1	сжатый воздух			имеется	
127	Шибберная задвижка пневматическая				37.20	1	сжатый воздух			имеется	
128	Шибберная задвижка пневматическая				37.21	1	сжатый воздух			имеется	
129	Шибберная задвижка пневматическая				37.22	1	сжатый воздух			имеется	
130	Шибберная задвижка пневматическая				37.23	1	сжатый воздух			имеется	
131	Шибберная задвижка пневматическая				37.24	1	сжатый воздух			имеется	
132	Шибберная задвижка пневматическая				37.25	1	сжатый воздух			имеется	
133	Шибберная задвижка пневматическая				37.26	1	сжатый воздух			имеется	
134	Шибберная задвижка пневматическая				37.27	1	сжатый воздух			имеется	
135	Шибберная задвижка пневматическая				37.28	1	сжатый воздух			имеется	
136	Шибберная задвижка пневматическая				37.29	1	сжатый воздух			имеется	
						2	электрическая	2*36	имеется	имеется	
137	Смеситель DFMD-050/NST				6.1	1	масло растительное			имеется	
						1	вода			имеется	
						1	воздух			имеется	
						2	сжатый воздух			имеется	
						1	электрическая	37	имеется	имеется	



## Приложение 6 – Примеры маркировки оборудования ЛОТО



## Приложение 7 – Форма допуска к самостоятельной работе на оборудовании с применением ЛОТО

Сертификат			
<p>Я был обучен и понимаю порядок проведения ЛОТО процедуры на горных, конвейерах скребковых цепных ТСЦ и УТФ, конвейерах ленточных, конвейерах шнековых, фильтрах, дробилках, машинах просеивающих, машинах шелушильных, вентиляторах, шлюзовых затворах, гомогенизаторе, используемых на предприятии. Я понимаю все требования, касающиеся этой критической задачи, понимаю, как я должен следовать им.</p> <p>Я понимаю, что нарушение требований при выполнении этой критической задачи и безопасной практики работы, а также правил безопасности может повлечь за собой наложения на меня дисциплинарного взыскания или иных мер вплоть до увольнения. Несоблюдение правил о немедленном сообщении о травме (своей или кого либо другого) на рабочем месте и / или аварии может привести к дисциплинарному взысканию, или иным мерам вплоть до увольнения.</p>			
<p><b>Шаг 1:</b> Стажер: Изучение теоретических материалов (процедуры, инструкции и др.)</p>	Дата:	Имя и подпись Стажера:	Имя и подпись руководителя стажировки:
<p><b>Шаг 2:</b> Руководитель стажировки: обучение, показ Практическая демонстрация безопасных методов работ стажеру</p>	Дата:	Имя и подпись Стажера:	Имя и подпись Руководителя стажировки:

Другая информация			
Выпуск документа:			
Документация о проверке знаний			
<p><b>Шаг 1:</b> Знание теоретических материалов</p>	Дата:	Имя и подпись Стажера:	Имя и подпись Руководителя смены/цеха:
<p><b>Шаг 2:</b> Обучение, Показ Практическая демонстрация безопасных методов работ</p>	Дата:	Имя и подпись Стажера:	Имя и подпись Руководителя стажировки:
<p><b>Шаг 3:</b> Практическая демонстрация усвоенных навыков</p>	Дата:	Имя и подпись Руководителя стажировки:	Имя и подпись Стажера:



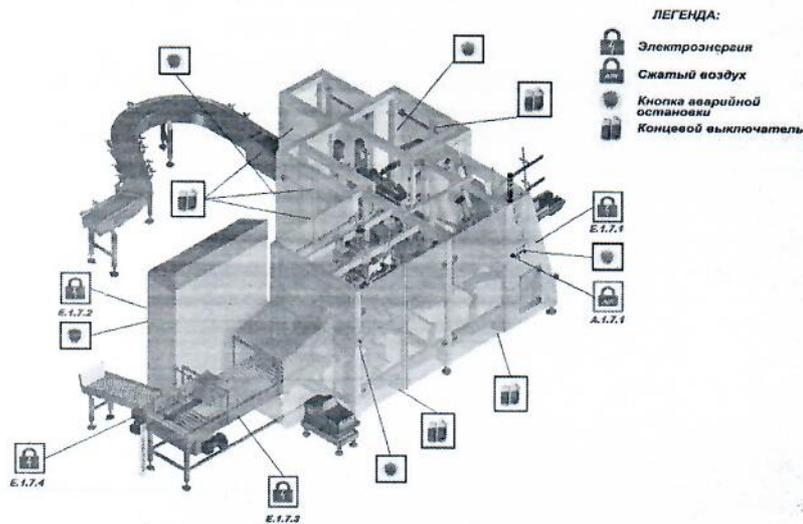
## Приложение 8 – Форма инструкции блокированию оборудования ЛОТО

ОФЕД		Инструкция по эксплуатации и блокировке энергетической аппаратуры				
Формат документа		Полное наименование				
Идентификатор	ИЛОТ-00-07-01-01	Имя файла документа				
Оборудование		Универсальный автомат				
№	Область энергии	Источники энергии оборудования	Типовый метод блокировки	Метод блокировки	Блокирующее устройство	Примечание
E.1.7.1	Электричество	Источники питания: САРМ, ГАП	Электрические выключатели (фото 1)	1. Развести отключенные клеммы терминалов в горизонталь. Вынуть ключ 2. Вставить ключ замка ЛОТО в клеммы отключенных терминалов электрического аппарата, см. фото 3.	Защелки-блоки	Разблокировать клеммы оборудования с помощью ключа. Убедиться, что оборудование не включается.
E.1.7.2	Сжатый воздух	ЦУ (компрессор), воздушный САРМ, ГАП	Электрические выключатели (фото 2)	1. Развести отключенные клеммы терминалов в горизонталь. Вынуть ключ 2. Вставить ключ замка ЛОТО в клеммы отключенных терминалов электрического аппарата, см. фото 3.	Защелки-блоки	Разблокировать клеммы оборудования с помощью ключа. Убедиться, что оборудование не включается.
E.1.7.3	Горячая вода	Отделение горячей воды (фото 1)	Отделение горячей воды (фото 1)	1. Повернуть отключенную в 90 градусов по часовой стрелке. 2. Проверить, закрыт ли ОТО в клеммы отключенных терминалов электрического аппарата, см. фото 3.	Защелки-блоки	После окончания работ, обрат. движение.

E - электричество   
 G - газ   
 A - пневматика   
 W - горячая вода

## Приложение 9 – Форма идентификации видов энергии на оборудовании

Карта ЛОТО ККЦ 1 этаж  
Фасовочный автомат





## Приложение 10 – Акт приема-передачи оборудования для ТОиР, ПНР

Организация ОАО «Геркулес»

Производство комбикормов  
(наименование структурного подразделения)

Основания для составления акта Передача оборудования из эксплуатации для проведения ТОиР, ПНР

АКТ приемки-передачи  
оборудования для ТОиР,  
ПНР

Дата и время	передачи	9:00	
	прием в эксплуатацию	17:00	

Место составления акта Производство комбикормов, пульт управления, 4-й этаж

Компания-изготовитель  
оборудования «СОВОКРИМ»

1. Перечисленное ниже оборудование передано для ТОиР, ПНР Инженерной службе или название подрядной организации

Оборудование			Количество, шт.	Примечание (вид работ)
наименование	номер			
	тип, марка	позиция по технологической схеме		
Нория		Н 1.9	1	Регулировка положения ленты, регулировка РКС

ДА

Передача оборудования в зачищенном и остановленном состоянии  (ненужное зачеркнуть)  
НЕТ

ДА

Оборудование передано заблокированным ЛОТО  (ненужное зачеркнуть), если «НЕТ», то требуется РЛНА и наряд-допуск ЛОТО.  
НЕТ

Сдал Представитель подразделения Прораб ООО «Алко» Принял Представитель монтажной организации

Нач. смены Жукова Л.А. Прораб ООО «Алко» Савицкий В.В.  
должность подпись расшифровка подписи должность подпись расшифровка подписи

Передача оборудования в эксплуатацию из ТОиР, ПНР

ДА

Принято оборудование в чистом состоянии  (ненужное зачеркнуть)  
НЕТ

ДА

Устройства безопасности, блокировки в рабочем состоянии и проверены  (ненужное зачеркнуть; если «НЕТ», то написать причину)  
НЕТ

ДА

Устройства разрешено для эксплуатации  (ненужное зачеркнуть; если «НЕТ», то написать причину)  
НЕТ

Принял Представитель подразделения Прораб ООО «Алко» Сдал Представитель инженерной службы  
Нач. смены Жукова Л.А. должность подпись расшифровка подписи должность подпись расшифровка подписи

Сдал Представитель электротехнического персонала  
С.М. электромеханик Николайчев Э.  
должность подпись расшифровка подписи



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Документ впервые введён в действие: 01.01.2013

№	Дата переиздания	Основание и результаты переиздания	Должность, ФИО	Подпись
1	28.03.2018	Требует актуализации/дополнений	Менеджер по От и ЗОС, Социнова О.В.	
2	14.11.2018	Произведены изменения в части: Приложение 5 – Перечень источников энергии; Приложение 10 – Акт приема-передачи оборудования для ТОиР, ПНР Уточнение по количеству личных замков красного цвета.	Менеджер по ОТ и ЗОС, Социнова О.В. Начальник производства, Долотов А.А.	

## ЛИСТ РАССЫЛКИ

№ экз.	Лицо, получившее документ			Дата получения	Отметка об изъятии
	Фамилия, имя, отчество	Должность	Подпись		

