

# АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОРЛЕН ЛЕТУВА»

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом № TV1(1.2-1)-464  
генерального директора  
от 8 октября 2019 г.

## ИНСТРУКЦИЯ BDS-29 ПО БЕЗОПАСНОСТИ И ЗДОРОВЬЮ РАБОТНИКОВ «ИЗОЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ»

### I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### Назначение и применение инструкции

1. Цель настоящей инструкции BDS-29 по безопасности и здоровью работников «Изоляция оборудования» (далее – Инструкция) – установить требования в области охраны труда и техники безопасности (далее – ОТ и ТБ) по отключению и блокировке оборудования (при помощи отключающих устройств) от опасного воздействия источников энергии при выполнении ремонта оборудования в Акционерном обществе «ОРЛЕН Летува» (далее – Компания).

2. Настоящая Инструкция применяется ко всем работникам Компании, которые занимаются организацией, планированием и / или выполнением работ по отключению и блокировке оборудования при помощи отключающих устройств, а также сотрудникам подрядчиков, если это предусмотрено в соответствующих подрядных договорах (договорах на оказание услуг), заключенных между Компанией и подрядчиком, выполняющим ремонт оборудования в Компании.

### II. ССЫЛКИ

3. Настоящая Инструкция подготовлена в соответствии с положениями PKN ORLEN S.A. Стандарта S2 «Безопасная изоляция источников энергии».

### III. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

4. Термины и определения употребляемые в данной инструкции:

**Двойная блокировка** – тип изоляции источников энергии, который используется как альтернатива заглушке, когда закрыты две задвижки и открыт между ними находящийся дренажный вентиль.

**Отключающие устройства** (далее – EID, *англ. Energy isolating device*) – устройства, обеспечивающие физическое отключение передачи и высвобождение опасной энергии (напр., задвижка с ручным приводом, заглушка, электрокоммутационное устройство и др.).

**Список отключающих устройств** (далее – **список EID**) – список, содержащий все отключающие устройства, необходимые для отключения и блокировки оборудования от опасного воздействия источников энергии (Приложение № 1 к настоящей Инструкции).

**Замок отключающего устройства** (далее – **замок EID**) – замок, который используется для запираания отключающего устройства, со специальным фиксатором (кабелем, зажимом и т.п.) или без него, и фиксирует отключающее устройство в безопасном положении. **Замки инициатора изоляции опасной энергии** и **замки руководителя работ** – замки, которыми запирается замковая станция для хранения замков отключающих устройств.

Используются замки далее указанных цветов:

- **зеленого** – для запираания замков EID персонала, ответственного за технологическое управление установок, и запираания замковых станций для хранения замков инициатора изоляции опасной энергии;

- **синего** – используются для запираания замковых станций, где хранятся замки EID руководителя работ.

**Замковая станция для хранения замков EID** (далее – **замковая станция**) – специальное приспособление, в котором хранятся ключи от замков EID, используемых для выполнения блокировки оборудования.

**Бирка отключающего устройства** (далее – **бирка EID**) – бирка, специально предназначенная для обозначения EID. **Бирки, принадлежащие инициатору изоляции опасной энергии и руководителю работ** – бирки, которые вместе с замками указанных работников крепятся на замковой станции (Приложение № 2 к настоящей Инструкции).

**Оборудование** – любое оборудование, аппарат, трубопровод и т.п., который представляет опасность для работников в связи с опасной в нем накопленной или из другого источника полученной энергией.

**Изолированное оборудование** – оборудование, которое при помощи EID было отключено и заблокировано от воздействия любых источников опасной энергии, а EID были заперты замками и обозначены бирками, с последующим оформлением всех документов согласно требованиям настоящей Инструкции.

**Остаточная энергия** – любая накопленная или вторичная энергия, которая сохраняется или может сохраниться в оборудовании (напр., остаточное давление, остатки продукта, механическая энергия в агрегате (сжатая пружина и т.п.).

**Воздушники и дренажи** – все задвижки и вентили, которые были использованы для дренажа, промывки, пропарки, продувки.

**Опасная энергия** – электрическая, механическая, гидравлическая, пневматическая, химическая и / или тепловая энергия, которая может причинить вред здоровью персонала.

**Источник опасной энергии** – опасные химические вещества разной температуры, давления и состояния, присутствующие в оборудовании, установками потребляемая электроэнергия, вращающиеся части механизмов, а также пар, горячая вода и прочая опасная энергия, потребляемая или накопленная оборудованием.

**Инициатор изоляции источников опасной энергии** (далее – **инициатор**) – сотрудник Компании, который является ответственным за изоляцию оборудования при помощи EID (руководитель подразделения Компании, ответственного за технологическое управление установок – начальник производства, его заместитель, начальник цеха, начальник установки, начальник участка или др. соответствующий руководитель, инженер соответствующего подразделения, назначенный указом руководителя подразделения, а на тепловой электростанции - сотрудник, имеющий право выдавать наряды и распоряжения, а также старший по смене в настоящей Инструкции указанных случаях).

**Проверяющий изоляцию источников опасной энергии** (далее – **проверяющий**) – старший по смене сотрудник подразделения Компании, ответственного за технологическое управление установками (старший оператор технологического оборудования, оператор технологического оборудования, старший оператор котлов и турбин, старший оператор по очистке химической воды и т.п.), которому руководитель подразделения, при выполнении обязанностей инициатора, указанных в настоящей Инструкции, дает поручение проверить изоляцию оборудования, сделав соответствующие записи в журнале поручений.

**Работы по ремонту и/или обслуживанию** (далее – **ремонтные работы**) – работы по ремонту, монтажу, регулировке, проверке, замене и т.д. оборудования, во время выполнения которых персонал может оказаться под воздействием опасной энергии, за исключением случаев обычной ежедневной эксплуатации оборудования. В случаях, предусмотренных инструкциями Компании по безопасности и здоровью, для проведения

ремонтных работ требуются допуски на ремонтные работы, разгерметизацию оборудования, огневые работы и / или работы в закрытых емкостях (далее – допуски) (за исключением тепловой электростанции). Для проведения работ в тепловой электростанции выдаются наряды согласно Правилам техники безопасности при эксплуатации тепловых установок и Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок и оборудования, утвержденным Министром энергетики Литовской Республики.

5. Другие термины и определения, используемые в настоящей Инструкции, соответствуют терминам и определениям общих инструкций Компании по охране труда и технике безопасности, Правил техники безопасности при эксплуатации тепловых установок и Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок и оборудования.

#### IV. ОБЯЗАННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

##### 6. Инициатор обязан:

6.1. прежде чем приступить к изоляции оборудования, подлежащего ремонту, определить источники опасной энергии и составить список EID;

6.2. организовать блокировку и отключение оборудования с использованием EID и запирающие EID при помощи замков, а также обозначение блокираторов бирками;

6.3. по окончании блокировки оборудования, организовать проверку и удостовериться в отсутствии остаточной энергии в оборудовании, а также убедиться, что оборудование отключено при помощи EID согласно списку, а все EID зафиксированы замками и обозначены бирками;

6.4. организовать размещение в замковых станциях ключей от замков EID, использованных для блокировки, закрыть замковую станцию своим замком и обозначить биркой;

6.5. не снимать замка и бирки с замковой станции до завершения ремонтных работ;

6.6. по завершении всех ремонтных работ организовать снятие всех EID, замков и бирок;

6.7. после снятия EID, замков и бирок, организовать проверку оборудования и удостовериться, что все EID были сняты, воздушники и дренажи закрыты, т.е. поставлены заглушки, затычки и т.п.

7. Если инициатором является руководитель подразделения, проверку изоляции оборудования, руководствуясь п. 6.3 и 6.7, он может поручить **проверяющему, который обязан:**

7.1. по окончании блокировки оборудования, проверить и убедиться в отсутствии остаточной энергии в оборудовании, а также удостовериться, что оборудование отключено при помощи EID согласно списку, а все EID зафиксированы замками и обозначены бирками;

7.2. после снятия EID, замков и бирок, проверить оборудование и удостовериться, что все EID были сняты, воздушники и дренажи закрыты, т.е. поставлены заглушки, затычки и т.п.

##### 8. Руководитель работ обязан:

8.1. закрыть на замок и обозначить биркой замковую станцию для EID оборудования, на ремонт которого был выдан допуск / наряд;

8.2. закрыть на замок и обозначить биркой замковую станцию для замков EID изолированной закрытой емкости, если вход в закрытую емкость осуществляется согласно Листу регистрации согласований на проведение работ в закрытой емкости;

8.3. по завершении всех ремонтных работ согласно выданному допуску/наряду, проверить, покинули ли место работ все исполнители работ, и с замковой станции снять замок и бирку.

## V. СОСТАВЛЕНИЕ СПИСКА EID

9. Список EID необходимо подготовить для каждого ремонту подлежащего оборудования.

10. В списке необходимо указать все EID, которые будут использованы для отключения и блокировки оборудования от опасного воздействия источников энергии, а также все воздушники и дренажи, которые будут применяться для дренажа, промывки, пропарки, продувки оборудования, но не будут использованы в качестве EID.

11. К списку необходимо приложить принципиальную технологическую схему изоляции оборудования (далее – схема), на которой указываются EID и их места, а также воздушники и дренажи. На схеме необходимо указать номер списка EID, а схема должна быть подписана инициатором.

12. Каждому EID, а также воздушнику и дренажу необходимо присвоить порядковый номер, который указывается в списке EID и на схеме.

13. Схему к списку EID приложить необязательно, если:

13.1. существуют схемы, которые были подготовлены и утверждены согласно установленному порядку руководителем соответствующего подразделения, и на этих схемах указаны соответствующие номера, присвоенные для изоляции используемым EID, воздушникам и дренажам;

13.2. EID, воздушники и дренажи обозначены номерами, указанными на схемах; При составлении листа EID необходимо руководствоваться такой нумерацией;

13.3. схемы должны храниться в местах выдачи допусков / нарядов.

14. Списки EID необходимо зарегистрировать в журнале регистрации списков EID соответствующего подразделения (Приложение № 3 к настоящей Инструкции).

## VI. ИЗОЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ EID

15. Перед началом ремонтных работ оборудование необходимо отключить от опасного воздействия всех источников энергии. С этой целью из изолируемого оборудования необходимо удалить опасные вещества путем их слива (дренажа), выпаривания, промывки, продувки, охлаждения до температуры, не превышающей 40 ° C, отключения электропитания и т.д.

16. Для изоляции оборудования используются ниже указанные EID:

16.1. для проведения работ по разгерметизации оборудования ремонту подлежащее оборудование отключается от всех действующих и недействующих трубопроводов и коммуникаций при помощи задвижек с ручным приводом. Если в качестве EID используются электромагнитные клапаны и/или клапаны с пневмоприводом с автоматическим или дистанционным управлением, они должны быть переключены на ручное управление. Регулирующие клапаны и запорные клапаны использовать в качестве EID запрещается;

16.2. для проведения ремонтных, огневых работ и/или работ в закрытых емкостях ремонту подлежащее оборудование отключается от всех действующих и недействующих трубопроводов и коммуникаций при помощи заглушек. Заглушки ставятся как можно ближе к изолируемому оборудованию;

16.3. при остановке установок или их отдельных блоков, закрытые емкости, средой которых является вода, конденсат пара, можно отключить при помощи лишь запорной арматуры, т.е. без установки заглушек, если такие емкости соединяющие трубопроводные линии отключены от основного источника энергии (общего коллектора) заглушками в пределах установки, а охлажденная вода из трубопроводов и емкостей слита;

16.4. пар, конденсат пара, воду, воздух, азот транспортирующие трубопроводы, а также водяные и паровые обогревающие спутники могут быть отключены при помощи запорной арматуры, т.е. без установки заглушек, если концентрация опасных веществ на участках отключенных ремонтируемых трубопроводов не достигает нижнего предела взрываемости. Давление в ремонтируемом трубопроводе необходимо снизить до атмосферного, а воздушники и дренажи должны быть открыты. При недостаточной

герметичности запорной арматуры необходимо использовать двойную блокировку или ремонтируемый трубопровод отключить от действующего при помощи заглушек. Составление списка EID для изоляции водяных и паровых обогревающих спутников не является обходимым.

17. После блокировки и отключения оборудования, каждое EID необходимо зафиксировать при помощи замков и обозначить бирками. Фиксация воздушников и дренажей при помощи замков и их обозначение бирками не является обходимым.

18. Если для изоляции оборудования будут использоваться задвижки и заглушки, замки применяются только для фиксации заглушек, а если использовались лишь задвижки, – необходима фиксация всех задвижек, в то время как при использовании двойной блокировки необходима фиксация как обоих задвижек, так и между ними находящегося дренажного вентиля.

19. Бирки необходимо прикрепить таким образом, чтобы они были хорошо видны.

20. Если ремонту подлежащее оборудование использует электричество, опасное электричество должно быть отключено в соответствии с требованиями Инструкции BE-1 по подготовке и использованию электрооборудования.

## **VII. ПРОВЕРКА ИЗОЛЯЦИИ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ**

21. Проверка изоляции от источников энергии осуществляется путем открытия воздушников, дренажей и т.п. Во избежание травм, связанных с остаточной жидкостью и/или паром, необходимо проверить не забыты ли воздушники оборудования, дренажи и трубы. Это можно сделать путем продувки оборудования водой, паром или азотом.

22. Если после изоляции оборудования при помощи задвижек невозможно проверить, присутствует ли остаточная энергия (отсутствуют воздушники, дренажи и т.п.), во время изоляции такого оборудования с применением заглушек необходимо предпринять дополнительные меры безопасности, указанные в п. 21 Инструкции BDS-6/1 по безопасности и здоровью работников «Работы по разгерметизации и/или ремонту оборудования».

## **VIII. ДЕЙСТВИЯ ПРИ ВЫДАЧЕ ДОПУСКОВ**

23. При выдаче допуска/наряда на выполнение работ, лицу, уполномоченному на выдачу допуска, запрещается пользоваться копиями списка EID, так как в оригинале списка (как и в самом оборудовании) могут быть сделаны существенные изменения. Лицо, уполномоченное на выдачу допуска, обязано приложить к допуску/наряду копию схемы EID, снятую с оригинала (за исключением случаев, указанных в п. 13 настоящей Инструкции).

## **IX. ИЗМЕНЕНИЯ ЗАМКОВ И БИРОК EID**

24. Если во время ремонта оборудования необходимо заменить EID, замки и бирки, лицо, выдавшее допуск/наряд, обязано приостановить все работы и сообщить об этом руководителям работ, чтобы они сняли им принадлежащие замки с замковых станций. После этого лицо, выдавшее допуск/наряд, о необходимых действиях обязано информировать инициатора, который:

24.1. открывает замковую станцию и организует замену EID, их фиксацию при помощи замков и обозначение бирками, а также делает соответствующие записи о замене в списке EID;

24.2. организует проверку оборудования, чтобы удостовериться, что все замененные EID зафиксированы замками и обозначены бирками;

24.3. ключи от замков всех новых EID помещает в замковую станцию, которую закрывает своим замком и обозначает биркой;

24.4. информирует лицо, выдавшее допуск/наряд, о замене и о необходимости руководителям работ поставить свои замки на замковой станции и продолжить работы согласно выданным допускам/нарядам.

25. В случае необходимости замены EID, замков и бирок в выходные, праздничные дни или в нерабочее время инициатора, инициатор может это поручить начальнику смены, который имеет право на выдачу допусков/нарядов, заранее ему предав ключ от соответствующей замочной станции.

## **X. СНЯТИЕ ЗАМКОВ И БИРОК В ИСКЛЮЧИТЕЛЬНЫХ СЛУЧАЯХ**

26. Если ключ замка утерян или руководитель работ не уведомил о завершении работ и не снял замок с замочной станции, а связаться с ним не удалось, инициатор может снять замок и бирку, составив акт о снятии EID (Приложение № 4 к настоящей Инструкции), который должен храниться вместе со списком EID.

## **XI. НАЗНАЧЕНИЕ СТАРШИХ ПО СМЕНЕ НА ИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАННОСТЕЙ ИНИЦИАТОРА**

27. Для выполнения обязанностей инициатора могут быть назначены старшие по смене сотрудники, уполномоченные на выдачу допусков/нарядов, в следующих случаях:

27.1. указом руководителя подразделения в случае изоляции определенного оборудования при выполнении работ по разгерметизации и ремонту такого оборудования. Для этого в соответствующем подразделении необходимо составить и утвердить список такого оборудования, подготовить и утвердить схему изоляции для каждого оборудования, с указанием EID и их мест, а также воздушников и дренажей. Со схемами необходимо ознакомить соответствующим указом назначенный персонал;

27.2. согласно устным инструкциям (по телефону) инициатора и в других непредвиденных случаях (напр., возможная остановка технологического оборудования), когда отсутствует инициатор (в нерабочее время, выходные, праздничные дни и т.п.). Старший по смене сотрудник такие инструкции обязан указать в журнале смены или журнале инструкций (указаний).

## **XII. ХРАНЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ ПО EID**

28. Список EID хранится в соответствующем подразделении в течение всего срока действия и дополнительно в течении не менее 30 (тридцати) дней после снятия EID. В случае инцидента, аварии или несчастного случая по причине неправильной подготовки оборудования, список EID необходимо представить в комиссию, расследующую инцидент.

29. Журнал регистрации списков EID хранится в соответствующем подразделении Компании в течение всего срока действия и дополнительно один год после его закрытия.

## **XIII. ОБУЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛА**

30. Сотрудники Компании, к которым применяются требования настоящей Инструкции, обязаны сдать тест по настоящей Инструкции в соответствии с Компанией установленной процедурой инструктирования работников по ОТ и ТБ.

31. Сотрудники подрядчика должны пройти инструктирование по требованиям настоящей Инструкции согласно порядку, установленному подрядчиком.

## **XIV. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

32. Настоящей Инструкцией устанавливаются только основные и минимальные требования к охране труда и здоровья и технике безопасности при изоляции оборудования при помощи EID. Поэтому все работники, которые организуют работы по изоляции

оборудования с использованием EID, обязаны соблюдать требования всех других инструкций Компании по обеспечению безопасности и охраны труда и здоровья.

33. Ответственность за организацию периодического пересмотра настоящей Инструкции и ее обновления, по необходимости, возлагается на директора по качеству, охране труда и окружающей среды.

---

Подготовил  
Руководитель группы контроля и превенции  
Эгидиус Луоманас

---

25.09.2019

Владелец документа  
Директор по качеству, охране окружающей среды и охране труда  
Саулюс Поцявичюс

---

30.09.2019





**Часть В. ИЗОЛЯЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РЕМОНТНЫХ, ОГНЕВЫХ РАБОТ И/ИЛИ РАБОТ В ЗАКРЫТЫХ ЕМКОСТЯХ**

EID №	EID	№ замка EID	EID установлено	EID снято	EID №	EID	№ замка EID	EID установлено	EID снято

Подтверждаю, что выполнил проверку и удостоверился, что оборудование было отключено и заблокировано от воздействия источников опасной энергии, EID были зафиксированы замками и обозначены бирками, а остаточная энергия в оборудовании отсутствует

\_\_\_\_\_ (имя, фамилия, подпись, проверяющего сотрудника, дата)

Разрешаю выдать допуск/наряд на проведение **ремонтных, огневых работ и работ в закрытых емкостях** \_\_\_\_\_

(имя, фамилия, подпись, проверяющего сотрудника, дата)

**Часть С. СПИСОК ВОЗДУШНИКОВ И ДРЕНАЖЕЙ (ОД), ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ**

№	ОД	№ замка EID *	ОД открыт	ОД закрыт и поставлена заглушка	№	ОД	№ замка EID *	ОД открыт	ОД закрыт и поставлена заглушка

\* - указать только в тех случаях, когда для изоляции оборудования была использована двойная блокировка

**ОТМЕТКА О ЗАВЕРШЕНИИ РЕМОНТНЫХ РАБОТ**

Подтверждаю, что выполнил проверку и удостоверился, что все запланированные ремонтные работы были завершены, весь персонал выполнил ремонтные работы и покинул место работ, а новые допуски/наряды не были выданы, поэтому **разрешаю снять EID замки, бирки и EID** \_\_\_\_\_

(имя, фамилия, подпись, проверяющего сотрудника, дата)

**ОТМЕТКА О СНЯТЫХ EID**

Подтверждаю, что выполнил проверку и удостоверился, что **все EID сняты, все воздушники и дренажи закрыты и поставлены заглушки** \_\_\_\_\_

(имя, фамилия, подпись, проверяющего сотрудника, дата)

Лицевая сторона бирки EID



Лицевая сторона бирки EID,  
принадлежащей инициатору



Лицевая сторона бирки EID,  
принадлежащей руководителю работ



Обратная сторона бирки EID



Обратная сторона бирки EID,  
принадлежащей инициатору



Обратная сторона бирки EID,  
принадлежащей руководителю работ





**АКТ СНЯТИЯ ЗАМКА  
(Форма акта)**

№ списка EID \_\_\_\_\_

Дата и время снятия замка \_\_\_\_\_

Место снятия замка \_\_\_\_\_

Лицо, ответственное за установку замка \_\_\_\_\_

Причина, по которой снят замок \_\_\_\_\_

Подтверждаю, что выполнил проверку и удостоверился, что замок может быть безопасно снят, а снятие замка не повлияет на безопасность персонала и не приведет к выбросу опасной энергии в окружающую среду.

Инициатор изоляции источников опасной энергии \_\_\_\_\_

(имя, фамилия, подпись)