

БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ НЕГО

Оборудование для выработки электроэнергии.
Запасные части и техническое обслуживание.

ВМЕСТЕ МЫ СПРАВИМСЯ.™



1. ВЫПОЛНИТЕ ОЦЕНКУ РИСКОВ НА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ

Оценка рисков на рабочей площадке позволяет свести к минимуму или вовсе исключить опасности и угрозы здоровью за счет их устранения, когда это возможно, и информировать сотрудников о возможных рисках, связанных с работой в данной зоне. Прежде чем приступить к работе, необходимо провести эту оценку и обеспечить тщательное документирование и хранение результатов. Идентификация рисков перед началом работ на площадке позволяет контролировать и снижать их воздействие на персонал.

КАРТЫ ПРОВЕРКИ

ОБЕСПЕЧЬТЕ БЕЗОПАСНОСТЬ СВОЕГО ПЕРСОНАЛА И ДРУГИХ СОТРУДНИКОВ:	ОБЕСПЕЧЬТЕ БЕЗОПАСНОСТЬ В СВОЕЙ РАБОЧЕЙ ЗОНЕ:
<ul style="list-style-type: none">Готовы ли морально и физически выполнить эту работу безопасным способом? Или вы утомлены, и риск получения травмы возрос?Сухая ли у вас одежда и/или обувь?Используете ли вы надлежащие средства индивидуальной защиты (СИЗ)?<ul style="list-style-type: none">Защита головыЗащита глазЗащита органов слухаЗащитная маскаПерчаткиСтальной подносок или обувь с метатарзальной защитой	<ul style="list-style-type: none">Что находится внутри?Что находится над вами и вокруг вас?Высокая или низкая температура?Высокая ли влажность?Есть ли риск возгорания (например, угольная/зерновая/сахарная пыль или водород из протекающих аккумуляторов)?Что произойдет, если в вашей рабочей зоне будет выполняться сварка или образуется искра?Оголена ли проводка над вами? Имеется ли заземляющая поверхность рядом с вами?

2. ПРОАНАЛИЗИРУЙТЕ РАБОЧИЕ ПРОЦЕДУРЫ

Рабочие процедуры важны на любой площадке. Они разрабатываются для определения лучшего способа выполнения операций для каждого сотрудника. Организация этих рабочих процедур позволяет исключить затратные по времени операции и повысить единообразие, что может способствовать сокращению числа рисков на рабочей площадке. Проанализируйте все процедуры, прежде чем приступить к выполнению задания, чтобы определить следующее:

- Имеете ли вы достаточную квалификацию для выполнения этой работы?
- Ознакомлены ли вы с процедурами отключения и блокировки (LOTO) и правилами поведения в аварийных ситуациях?
- Имеются ли у вас необходимые средства индивидуальной защиты для выполняемой вами работы и находятся ли они в надлежащем состоянии?
- Есть ли у вас все необходимые инструменты и контрольно-измерительная аппаратура?
В рабочем ли они состоянии? Не истек ли межповерочный интервал?

3. ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ПЛАНом РАБОТ ДЛЯ ДАННОГО ПРОЕКТА

Нельзя пренебрегать этапом планирования только потому, что вы хотите как можно быстрее выполнить работу. Разработка и надлежащее соблюдение плана проекта на рабочей площадке весьма эффективно с точки зрения экономии времени, денег и других ресурсов. Как только план проекта готов, составьте список задействованных сотрудников и укажите роль и обязанности каждого из них, а также количество людей, необходимых для выполнения той или иной операции. План проекта должен быть доступен каждому сотруднику на рабочей площадке. Необходимо учитывать роль каждого члена команды и его положение на площадке или в офисе.

4. СОСТАВЬТЕ ПЛАН ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Разработайте план взаимодействия, обозначьте роли и обязанности всех сотрудников и обсудите их со своей командой. Один квалифицированный специалист должен быть назначен на роль руководителя. Он будет нести ответственность за понимание плана взаимодействия каждым человеком на рабочей площадке. Прежде чем приступить к выполнению дополнительных операций или перед повторным запуском, он(а) должен(на) убедиться, что оборудование или система безопасны. Всегда проверяйте, что вся команда ознакомлена с процедурами аварийного останова и повторного запуска системы. Четкое взаимодействие – ключ к безопасности на рабочем месте. При работе с оборудованием для выработки электроэнергии или в непосредственной близости от него каждый сотрудник должен знать как свою роль, так и обязанности всех людей вокруг него. Это позволяет всем сотрудникам быть в курсе окружающей обстановки и влияния их деятельности на других членов команды.

5. ОБСУДИТЕ ПЛАН ДЕЙСТВИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Как только вы составили план действий в чрезвычайной ситуации, необходимо предпринять меры, чтобы обеспечить безопасность ваших сотрудников в случае возникновения такой ситуации. В плане должно быть указано ответственное лицо, приведен список обученных специалистов, отвечающих за внедрение плана. План действий в чрезвычайной ситуации становится угрозой безопасности и здоровью, если не обновляется регулярно, или если сотрудники не прошли надлежащее обучение и не знают, как надо действовать в экстренной ситуации. Ежегодно проводите обучение сотрудников, информируйте их о вероятных аварийных ситуациях, которые могут произойти именно на вашей рабочей площадке, а также предоставляйте следующую информацию:

- роли и обязанности;
- опасности, угрозы и защитные действия;
- оповещения, предупреждения и правила связи;
- способы определения местоположения членов семьи в чрезвычайной ситуации;
- аварийно-спасательные процедуры;
- эвакуация, убежища и процедуры учета;
- расположение и порядок использования общепринятого аварийно-спасательного оборудования;
- процедуры аварийного останова.

После прохождения сотрудниками надлежащего обучения работодатель должен проводить регулярные учебные тренировки, а также разместить план действий в чрезвычайной ситуации в зоне, доступной каждому сотруднику.

ВАЖНО. Генераторы и системы распределения напряжением

БОЛЕЕ 600 В: перед выполнением работ в непосредственной близости от шин и оконечных муфт убедитесь, что вся аккумулированная энергия была сброшена с обмоток генератора, шин и кабелей. Обмотки среднего и высокого напряжения и кабели накапливают электроэнергию, которая может стать причиной травмы или привести к гибели. Используйте соответствующие СИЗ, инструменты и оборудование для обесточивания обмоток, шин и кабелей.

6. ИЗОЛИРУЙТЕ ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ

Отключите все источники питания, прежде чем приступить к работе с оборудованием для производства электроэнергии. Зафиксируйте все генераторы в безопасном положении и убедитесь, что они не находятся под напряжением и не имеют аккумулированной энергии. Перемещение контроллера на выключателе "массы" аккумуляторной батареи в положение "ВЫКЛ" и нажатие кнопки аварийного останова – разумные меры, но они не могут гарантировать, что генераторная установка не имеет аккумулированной энергии. Схемы управления кнопками выключения и аварийного останова, применяемые в более современных контроллерах, зачастую подают сигнал управления на бортовую электронику. Не рассчитывайте, что программное обеспечение и микропроцессоры выполняют функцию защитных устройств. Также не будьте уверены, что переключатель разомкнут, если он находится в положении "ВЫКЛ". Обязательно проверяйте оборудование и пробуйте запустить его, прежде чем приступить к техническому обслуживанию. Это более надежный способ, позволяющий убедиться в отсутствии аккумулированной энергии.

- Все входы и выходы цепей постоянного и переменного тока должны быть разомкнуты и закреплены с помощью специальных устройств отключения и блокировки. Таким образом, оборудование будет изолировано для проведения обслуживания.
- Кабели генератора двигателя должны быть отсоединены от аккумуляторных батарей, а концы кабелей аккумуляторов должны быть закреплены с помощью специальных устройств отключения и блокировки.
- Клапаны газовых и дизельных топливопроводов и линий пневмоспуска должны быть отключены или закрыты и закреплены соответствующими устройствами отключения и блокировки.
- Топливо и воздух между клапанами и двигателем должны быть удалены.
- Не забудьте отключить питание всех компонентов, таких как зарядные устройства аккумуляторов, подогреватели воды рубашек охлаждения и нагреватели генератора.
- Убедитесь в отсутствии паразитного напряжения во всей установке и проверьте, что все источники напряжения находятся в положении "ВЫКЛ" или "ОТКРЫТО" и закреплены соответствующими устройствами отключения и блокировки.
- Откройте выходной автоматический выключатель и закрепите соответствующим устройством отключения и блокировки, чтобы предотвратить подачу напряжения с внешнего источника или запуск двигателя генераторной установки.

7. ОБЕСПЕЧЬТЕ НАДЛЕЖАЩЕЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ

Заземление необходимо для предотвращения травм при работе с электрооборудованием. Всегда обеспечивайте надлежащее заземление. Проводящие поверхности в рабочей зоне также должны быть подключены к системе заземления продукта. Проверьте, есть ли разница в электрическом потенциале между проводящими поверхностями. Даже минимальное отличие потенциалов при одновременном контакте с обеими поверхностями может привести к прохождению электрического тока через ваше тело, электрошоку или летальному исходу.

8. СОЗДАЙТЕ БЕЗОПАСНУЮ РАБОЧУЮ СРЕДУ

При выполнении нескольких операций на площадке необходимо иметь представление о других проводимых в непосредственной близости от вас работах и связанных с ними процессах. Все сотрудники должны пройти подготовку и регулярно информироваться о программах обеспечения безопасности в рабочей зоне. Создание комитетов по безопасности, постановка целей обеспечения безопасности, регулярные проверки на рабочей площадке и прочие меры позволят гарантировать ответственность сотрудников и соответствие площадки требованиям. Всегда контролируйте зоны, представляющие опасность для жизни и здоровья, и незамедлительно сообщайте руководству о любых подозрительных событиях, чтобы могли быть приняты необходимые меры.

- Выполняются ли какие-либо операции непосредственно над вашим рабочим местом?
- Какие потенциально опасные для вашей жизни и здоровья коррективы вносятся в процессы другими сотрудниками на площадке?
- Какие потенциально опасные для ваших коллег коррективы вы вносите в процессы на рабочей площадке?

9. УДЛИНИТЕЛИ И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОВ

Убедитесь, что удлинители и электроинструменты надлежащим образом заземлены и защищены от короткого замыкания, независимо от того, используются ли они в помещении или вне его.

- Перед каждым использованием осматривайте удлинители и электроинструменты на предмет повреждений. Особое внимание уделите изоляции. Значительные порезы или разрывы изоляции нельзя устранить при помощи изоленды.
- Штыри заземления должны быть исправны.
- Проверьте удлинители, чтобы убедиться, что штыри и разъемы заземления непрерывно проводят ток от одного конца шнура к другому.
- Проверьте электроинструменты, чтобы убедиться, что металлические рамы и корпуса устройств непрерывно проводят ток на штырь заземления кабеля питания.
- Если шнуры или вилки повреждены, квалифицированный специалист должен отремонтировать или заменить их.
- Шнуры запрещается завязывать в узлы или подвергать другим физическим воздействиям.
- Шнуры запрещается подвешивать или использовать в качестве веревки для подъема, перемещения или закрепления объектов.
- Вилки и розетки должны быть надежно соединены. Не располагайте их в воде или воспламеняющихся жидкостях, а также в непосредственной близости от них.
- Удлинители (и другая временная проводка), применяемые на рабочей площадке, должны быть защищены от коротких замыканий для предотвращения опасных утечек тока.
- Если на удлинителях (или другой временной проводке) отсутствует защита от коротких замыканий, используйте портативные устройства.
- Удлинители не должны создавать препятствий для перемещения по площадке и пересекаться с маршрутами транспортных средств.

10. СОЗДАЙТЕ КУЛЬТУРУ ОБУЧЕНИЯ ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Подготовьте руководство по технике безопасности или паспорта безопасности для работы в условиях, специфичных для вашей площадки. Убедитесь, что оборудование и материалы используются строго по назначению. При необходимости, обеспечьте перевод всех инструкций и убедитесь, что с ними ознакомлены все сотрудники. Перед запуском двигателя обязательно изучите предоставленное производителем руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Для создания безопасной рабочей площадки необходимо, чтобы все сотрудники были ознакомлены с применяемыми способами связи. Обучите персонал на рабочей площадке правилам коммуникации. Необходимо соблюдать следующие правила.

- Следите за положением других сотрудников на рабочей площадке и оповещайте коллег о своем местоположении.
- Устанавливайте зрительный контакт, прежде чем войти в рабочую зону.
- Налаживайте двустороннюю связь, прежде чем войти в рабочую зону.
- Информировать коллег, когда покидаете рабочую зону.

Научитесь выполнять сердечно-легочную реанимацию (СЛР), использовать автоматический внешний дефибриллятор (АВД) и пройдите курсы оказания первой медицинской помощи. Если вы не можете пройти обучение, убедитесь, что знаете, кто из сотрудников на вашей площадке имеет необходимую квалификацию для выполнения этих операций.

Команды компании Caterpillar, обучающие персонал работе с оборудованием и технике безопасности, уже несколько десятилетий взаимодействуют с клиентами по всему миру и знакомы с широким спектром применения оборудования и условий на рабочей площадке. Главный урок, который мы вынесли: когда речь заходит о безопасности на рабочей площадке, никакие современные технологии и инновационные конструкции не заменят осторожность и продуманные меры обеспечения безопасности.

Основные способы обеспечения безопасности на рабочем месте – осведомленность, обучение и внимание к деталям как со стороны работодателей, так и сотрудников. Безопасность должна быть приоритетной целью и неотъемлемой частью вашей корпоративной культуры. Мы надеемся, что эта информация была полезной для вас и помогла повысить прибыльность вашего развивающегося бизнеса.

Мы также приглашаем вас ознакомиться с дополнительными материалами для проведения курсов обучения технике безопасности на сайте SAFETY.CAT.COM™.

Эта информация не представляет собой сложную процедуру анализа всех угроз, связанных с продукцией Cat® или специальными сферами применения, и не заменяет федеральные и местные законы и нормы. Более подробную информацию о продуктах Cat вы сможете найти в руководствах по эксплуатации и техническому обслуживанию. Компания Caterpillar рекомендует вам и вашим сотрудникам ознакомиться с инструкцией по эксплуатации машины, прежде чем приступать к работе.