

УТВЕРЖДАЮ:

Член правления

«06» september 2017 г.

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ СУДОВ ОТ БЕРЕГОВЫХ СЕТЕЙ
(400/230 В , 50 Гц , TN-C) ПРИЧАЛОВ
TALLINN BEKKERI SADAM OÜ ПО АДРЕСУ KOPLIRANNA 49, TALLINN**

на листах


№ _____

СОГЛАСОВАНО:

РАЗРАБОТАНО:

 «01.» 09 2017 г.

Heiki Kamaarik
Elektrikaide juht

 «05» 09 2017 г.
M. Golubev

2017 г.

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЮ СУДОВ ОТ БЕРЕГОВЫХ СЕТЕЙ
(400/230 В , 50 Гц , TN-C) ПРИЧАЛОВ
TALLINN BEKKERI SADAM ПО АДРЕСУ KOPLIRANNA 49, ТАЛЛИНН

Срок введения в действие установлен с 01.10.2017 г

Настоящая Инструкция определяет порядок действий и обязанности судовых экипажей, портовой службы TALLINN BEKKERI SADAM при электроснабжении от береговых электрических сетей судов, постоянно или временно базирующихся в портах TALLINN BEKKERI SADAM (KOPLIRANNA 49, Tallinn).

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Временные электрические сети судов в порту TALLINN BEKKERI SADAM OÜ по адресу KOPLIRANNA 49, снабжаются электроэнергией от береговых сетей **в соответствии с действующими Правилами по электробезопасности Эстонской Республики**

Штатные электрические сети на судах находящихся в порту снабжаются электроэнергией от береговых сетей в соответствии с общими положениями настоящей Инструкции

1.2. Судовые электрические сети трехфазного переменного тока могут быть подключены непосредственно к береговым электрическим сетям 400/230 В , 50 Гц , TN-C с глухозаземленной нейтралью

1.3. Электроснабжение судов от береговых сетей переменного тока должно производиться через береговые электрощиты (БЭ) в электроколодцах. Кабельные линии питания БЭ должны быть присоединены непосредственно к распределительным устройствам 0,4 кВ подстанции порта отдельно от сети питания порталых кранов.

1.4. **Качество электроэнергии в береговой сети должно соответствовать требованиям стандарта EVS-EN50160:2015 Voltage characteristics of electricity supplied by public distribution networks.**

1.5. Подача электроэнергии от берегового электрощита (БЭ) в штатную судовую сеть должна производиться через судовой распределительный щит электроснабжения с берега (СЩЭБ).

1.6. Электроснабжение судов трехфазным током от береговых сетей должно осуществляться посредством четырехжильного или пятижильного гибкого шлангового кабеля. При электроснабжении судна непосредственно от сети с глухозаземленной нейтралью заземляющая (нулевая) жила кабеля служит для надежного соединения корпуса судна с заземляющей (нулевой) жилой береговой сети и заземляющими конструкциями БЭ. На судовом СЩЭБ заземляющая жила кабеля присоединяется при помощи болтового соединения к корпусу судна; на БЭ заземляющая жила кабеля присоединяется к заземляющему зажиму. Жилы кабеля должны иметь маркировку L1, L2, L3, PEN на обоих концах кабеля .

1.7. Стальные тросы и швартовы не могут служить заземляющими проводниками корпуса судна.

1.8. При большом рабочем токе допускается применение двух кабелей, соединяемых параллельно.

1.9. Для соединения СЩЭБ с БЭ не допускается применение кабелей, имеющих металлическую оболочку.

1.10. **Запрещается электроснабжение от береговой сети судов, стоящих у причала далее второго корпуса (для малых и средних судов допускается не далее третьего корпуса).**

2. ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ И ОТКЛЮЧЕНИИ СУДОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ С БЕРЕГА

2.1. Подключение судовой сети к береговой должно производиться по заявке капитана порта или стивидора TALLINN BEKKERI SADAM OÜ, которая передается дежурному электрику не менее чем за **24 часа** до швартовки на email mihhail@tallinnbekkerport.com и по телефону **+37253036808**.

2.2. В заявке указываются:

- наименование судна;
- ориентировочные дата, время и место подключения к береговой сети;
- требуемая для электроснабжения судна с берега мощность в кВА или величина тока в А при системе 400/230 В, 50 Гц, TN-C;
- наличие или отсутствие судового кабеля на судне, его ориентировочная длина и сечение,

При подходе к порту (не менее чем за **2 часа** до швартовки судна) дежурному электрику должно быть передано сообщение от капитана порта или от стивидора о потребности судна в электроснабжении от береговой сети с уточнением времени и места швартовки судна и планируемого времени подключения.

2.4. **Дежурный электрик** при получении заявки определяет возможность электроснабжения судна от береговой сети на указанном причале.

2.5. Для подключения и отключения кабеля от **БЭ** выделяется электромонтёр, имеющий необходимую квалификацию в соответствии с требованиями Закона о безопасности машин от 01,07,2015.

2.6 Перед уходом из порта или перешвартовке судна дежурному электрику от **капитана порта или от стивидора** должна быть подана заявка на отключение судовой сети от береговой не менее, чем за **8 часов**.

Не допускается подключение судового кабеля на **БЭ** и отключение его лицами судового экипажа за исключением случаев частых подходов к причалам судов портового и пассажирского флота **местных линий**, когда подключение их сетей к определенным **БЭ** и отключение по согласованию с руководителем эксплуатации электроустановок может производиться лицами судового экипажа, прошедшими обучение, имеющими соответствующую квалификацию и сдавшие экзамен руководителю эксплуатации электроустановок.

2.8. **Электромеханик судна или лицо, его замещающее, осуществляет контроль за проведением работ по подключению питающего кабеля к БЭ и СЩЕБ и его отключению.**

2.9. После подключения судовой сети к береговой электромонтёр должен дожидаться подтверждения с судна о нормальной работе судовой сети.

2.10. Дежурный электрик, после получения заявки о необходимости отключения судовой сети от береговой производит отключение кабеля от **БЭ**. Электромонтёр снимает напряжение с зажимов **БЭ** и производит отключение кабеля от **БЭ**

2.11. Время включения и отключения судовой сети и показания электрического счетчика (при его наличии) должны быть занесены в стандартный акт о подключении судна к электропитанию (в приложении). Записи в акте заверяются подписями электромонтёра, электромеханика, старшего механика судна и судовой печатью.

2.12. **Определение фактического расхода электроэнергии, отпущенной судну от береговой сети, должно производиться ТОЛЬКО по показаниям электрического счетчика, установленного в БЭ.**

3. ДЕЙСТВИЯ СУДОВОГО ЭКИПАЖА

3.1. Подключение к береговой сети

3.1.1. Электроснабжение судна от береговой сети выполняется с разрешения капитана судна.

3.1.2. Электромеханик судна отвечает:

- за исправное состояние судовой сети, приемников и судового кабеля, соединяемых с береговой сетью;
- за безопасную организацию работ лиц судового экипажа и их взаимодействие с электромонтёром Tallinn Bekkeri Sadam при проведении работ по подключению питающего кабеля к **БЭ** и **СЩЭБ** и его отключению;

3.1.3. Во время присоединения и отсоединения питающего кабеля к клемникам **БЭ** и **СЩЭБ** должно быть предотвращено появление на нем напряжения судовой или береговой сети.

3.1.5. Электромеханик судна обязан подготовить судовую сеть приемников электроэнергии и судовую кабель к электроснабжению от береговой сети ,гарантировать их исправное состояние и организовать работу по подключению и отключению судовой сети от береговой

3.1.6. Электромеханик перед подключением судовой сети к береговой при выключенном автомате (рубильнике) на **СЩЭБ** обязан:

- подготовить питающий судовой кабель (при его наличии), проверить отсутствие механических повреждений его оболочки , состояние наконечников, маркировку жил кабеля
- **надежно подключить кабель к трем входным зажимам СЩЭБ и четвертую (заземляющую) жилу кабеля к заземляющему зажиму, соединенному с корпусом судна;** оставлять кабель на барабане не рекомендуется;
- подать кабель на берег для подключения к **БЭ**;

3.1.7. Кабель, соединяющий судовой **СЩЭБ** с **БЭ**, должен прокладываться так, чтобы он не мешал работе береговых перегрузочных средств и была исключена возможность его механического повреждения, для чего:

- кабель должен быть гибким с медными жилами и иметь запас длины, обеспечивающий его провисание при прокладке и предотвращающий его обрыв при крене судна, изменении уровня воды или осадки судна;
- на концах кабеля у **БЭ** и на судне должны быть установлены закрепляющие устройства для разгрузки контактных присоединительных зажимов от внешних усилий;
- при расположении **СЩЭБ** в помещении, подвод кабеля должен выполняться, как правило, через специальные закрывающиеся отверстия; при отсутствии таких отверстий должны быть приняты меры, предотвращающие повреждения кабеля;
- **доступ к кабелю должен быть свободным на всем его протяжении;**
- кабель должен быть защищен от наездов транспортных средств;
- не допускается прокладывать кабель вблизи огнеопасных и взрывоопасных грузов и помещений (на расстоянии менее 3 м), а также заваливать его какими-либо предметами или грузами.

3.1.9. Электромеханик, прежде чем разрешить электромонтёру порту начать присоединение или отсоединение кабеля на **БЭ**, должен убедиться, что на кабель не подается напряжение от судовой сети, и сообщить об этом устно электромонтёру.

3.1.10. После подачи напряжения на **СЩЭБ** электромеханик проверяет правильность порядка следования фаз и величину линейного напряжения. При необходимости изменения порядка следования фаз электромеханик производит переключение с помощью специального переключателя на судне.

Если на судне не установлен такой переключатель, электромеханик сообщает о необходимости переключения фаз электромонтёру, который снимает напряжение и производит переключение.

Повторная подача напряжения на судно производится электромонтёром только после разрешения электромеханика, который затем повторно проверяет порядок следования фаз и линейное напряжение, подаваемое на **СЩЭБ** судна.

3.1.11. После проверки правильности порядка следования фаз электромеханик:

- производит выключение на **ГРЩ** фидеров тех приемников, которые не будут работать при электроснабжении судна от береговой сети и ограничивает суммарную электрическую нагрузку на береговую сеть до мощности, указанной в заявке на подключение к береговой сети;

- включает автомат (рубильник) на **СЩЕБ**;
- снимает показания электрического счетчика вместе с электромонтёром записывает их и время подключения к береговой сети в акт подключения электропитания.

3.2. Контроль за электроснабжением судна

3.2.2. **Ответственное лицо из персонала судна** обязано систематически наблюдать за состоянием кабеля, соединяющего **СЩЕБ** с **БЭ**, и принимать меры по предотвращению механических повреждений кабеля на судне и на берегу, не разрешая изменения крепления кабеля и трассы прокладки.

В случае необходимости электромеханик вызывает электромонтёра берегового участка и вместе с ним восстанавливает электроснабжение судна от береговой сети.

3.2.7. В случае прекращения подачи электроэнергии на судно от береговой сети или обнаружении несоответствия качества электроэнергии стандартам электромеханик **немедленно** вызывает электромонтёра берегового участка и после устранения причин вместе с ним восстанавливает электроснабжение судна от береговой сети.

3.2.9. При необходимости перевода электроснабжения электрической сети на судовой генератор электромеханик заблаговременно вызывает электромонтёра берегового участка для отключения судового кабеля от **БЭ**.

3.2.10. Ответственное лицо из персонала судна после пуска вахтенным механиком судового генераторного агрегата:

- производит переключение с береговой сети на судовой генератор;
- присутствует при отсоединении электромонтёром берегового участка судового кабеля от **БЭ**;
- руководит работой лиц судового экипажа при уборке кабеля; снимает показания электрического счетчика вместе с электромонтёром берегового участка.

3.2.12. Ответственное лицо из персонала судна в процессе электроснабжения судна от береговой сети:

- контролирует потребление судном электроэнергии от береговой сети (превышение нагрузки допускается не более 5% наибольшей величины, указанной в заявке, в течение получаса);
- предотвращает случайную подачу напряжения от судовой сети в береговую при обесточивании береговой сети;
- следит за тем, чтобы напряжение и частота тока, получаемого судном от береговой сети, удовлетворяли требованиям стандартов;
- контролирует, чтобы судовую кабель при электроснабжении от береговой сети имел необходимое провисание.

4. ОБЯЗАННОСТИ ЭЛЕКТРОМОНТЁРОВ БЕРЕГОВОЙ СЛУЖБЫ.

4.1. Дежурный электрик, при получении заявки от капитана порта или от стивидора на электроснабжение судна от береговой сети обязан:

- проверить возможность обеспечения судна заявленной мощностью от соответствующего **БЭ**;
- произвести подключение судовой сети к соответствующему **БЭ**.

4.2. Электромонтёр обязан явиться к судну в указанное ему время для подключения судовой сети к береговой и после получения от ответственного лица из персонала судна подтверждения о готовности судна к приему электроэнергии подключить к **БЭ** кабель, для чего:

- снять напряжение с **БЭ**;
- проверить наружным осмотром исправность аппаратуры и электрического счетчика в **БЭ** и надежность ее зануления;
- проверить предохранители на **БЭ** или настройку защиты автоматического выключателя на их соответствие параметрам подключаемого кабеля по сечению, нагрузочной способности и величине заявленной электромощности;
- проверить отсутствие напряжения на концах поданного для подключения кабеля и на присоединительных клемниках коммутационного аппарата **БЭ**;

- **исключить возможность случайного прикосновения к расположенным рядом токоведущим частям под напряжением, оградив их защитным изоляционным кожухом или изолирующей прокладкой, при необходимости полностью отключается весь электропит БЭ. При производстве присоединения лицо монтера должно быть защищено защитным щитком.**
- проверить возможность присоединения кабеля к зажимам на БЭ;
- присоединить к зажимам на БЭ в первую очередь заземляющую жилу, а затем основные жилы кабеля; при отключении кабеля заземляющая жила отсоединяется в последнюю очередь;
- **подать напряжение на судовой СЩЕБ путем подключения коммутационного аппарата БЭ к сети порта, получив разрешение с судна;**
- изменить при необходимости порядок следования фаз, для чего предварительно снять напряжение с клемников коммутационного аппарата БЭ и **проверить отсутствие напряжения на концах кабеля;** повторная подача напряжения на судовой СЩЕБ производится **только после получения разрешения с судна;**
- после присоединения кабеля к БЭ перед подачей напряжения установить на нем закрепляющее устройство, предназначенное для разгрузки контактных соединений коммутационного аппарата от действия внешних усилий.

4.3. Электромонтёр не должен отлучаться от БЭ до сообщения с судна о нормальной работе судовой сети, подключенной к береговой.

Электромонтёр совместно с электромехаником должен записать в стандартный бланк подключения судна к береговому электроснабжению время подключения и показания электрического счетчика, расписаться и сообщить свой номер телефона или иной способ для вызова к судну.

4.4. Электромонтёр должен доложить капитану порта или стивидору о подключении судовой сети к береговой.

4.5. Электромонтёр обязан явиться к судну по вызову и в зависимости от причин вызова произвести следующие операции:

- выяснить причину прекращения электроснабжения судна от береговой сети или несоответствие качества электроэнергии стандартам;
- устранить неисправность и восстановить совместно с электромехаником электроснабжение судна от береговой сети;
- отключить кабель от зажимов БЭ, предварительно получив подтверждение с судна о снятии напряжения с судового кабеля и проверив отсутствие напряжения на зажимах БЭ, при уходе судна из порта или при перешвартовке;
- снять показания электрического счетчика вместе с электромехаником, записать их и время отключения от береговой сети в стандартный бланк подключения судна к береговому электроснабжению.

4.6. Запрещается электромонтёру береговой службы производить электроподключения и выполнять электромонтажные работы с судовым оборудованием на плавательных средствах.

4.7. Электромонтёры береговой службы обязаны:

- обеспечить бесперебойное электроснабжение судов от береговых сетей;
- перед запланированным обесточиванием береговой сети извещать об этом все подключенные суда и диспетчеров порта **не позднее, чем за 24 часа до отключения.**