

ЦШ ОАО «РЖД»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 11.4.4.2
Устройства электропитания. Дизель-генераторный агрегат (ДГА)
Выполняемая работа
Проверка состояния и пробный запуск ДГА-ПН с подключением нагрузки
Средства технологического оснащения: ампервольтметр ЭК-2346, мультиметр В7-63 или другие измерительные приборы аналогичные по характеристикам, измерительные приборы установленные на ШУДГА, специальный комплект инструментов для технического обслуживания установки согласно перечню, приведенному в заводской инструкции по эксплуатации, дизельное топливо, диэлектрические коврики

1 Общие указания

1.1 Настоящая карта технологического процесса распространяется на дизель-генераторные агрегаты ДГА-ПН, изготовленные ООО «Энергетический центр «Президент-Нева»» по ТУ 3378.010.52161899.2005 (далее ДГА) со шкафами управления ШУДГА.

1.2 Частоту и значение вырабатываемого ДГА напряжения следует измерять стационарными измерительными приборами, установленными на ШУДГА. При необходимости измерения производятся переносными измерительными приборами. Измерительные приборы должны иметь отметку о поверке.

1.3 Проверку состояния и пробный запуск ДГА следует выполнять по согласованию с дежурным по станции (поездным диспетчером) с записью в Журнале осмотра путей, стрелочных переводов, устройств СЦБ, связи и контактной сети формы ДУ-46 (далее Журнал осмотра).

Время пробного запуска ДГА с отключением фидеров энергоснабжения должно быть согласовано с диспетчером энергоснабжающей организации.

1.4 При проверке состояния, запуске и остановке дизель-генератора следует соблюдать требования руководства по эксплуатации завода-изготовителя данного типа агрегата.

1.5 Перед началом работ необходимо проверить отсутствие предаварийной или аварийной сигнализации на ШУДГА.

При наличии предаварийной или аварийной сигнализации принять меры к выяснению и устранению ее причин.

2 Меры безопасности

2.1 При проверке состояния и пробном запуске ДГА с подключением нагрузки следует руководствоваться требованиями раздела III и пунктов 5.1 и 5.2 раздела V «Правил по охране труда при техническом обслуживании и ремонте устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД», утвержденных Распоряжением ОАО «РЖД» от 30.09.2009 г. № 2013р., а также требованиями пунктов 3.15.1÷3.15.11 «Инструкции по охране труда для электромеханика и электромонтера устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД»», утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» от 31.01.2007 г. № 136р, а также мерами безопасности, изложенными в руководствах по эксплуатации на дизельный двигатель, ДГА-ПН, ШУДГА и УБП (при его наличии).

2.2 Работа производится без снятия напряжения с ШУДГА и ЩСГ, в порядке текущей эксплуатации с оформлением записи в оперативном журнале, электротехническим персоналом, имеющим группу по электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 В не ниже III.

Работа выполняется бригадой, состоящей не менее чем из двух работников. Перед началом работ члены бригады должны быть проинструктированы установленным порядком.

2.3 Подключение и отключение переносных измерительных приборов под напряжением допускается при наличии на проводах специальных наконечников с изолирующими рукоятками.

2.4 Проверку состояния ДГА, оборудованного устройством автоматического пуска, следует производить после перевода переключателя рода работ на ШУДГА из положения «ДИСТ.» в положение «ОТКЛ.».

2.5 Проверку состояния ШУДГА следует выполнять инструментом с изолированными рукоятками, стоя на диэлектрическом коврике, в необходимых случаях диэлектрических перчатках, при изъятии и установке предохранителей под напряжением – в защитных очках.

Прежде чем приступить к работе, необходимо проверить перчатки и коврики на отсутствие механических повреждений, а также на наличие на диэлектрических перчатках отметок о проверке установленной формы.

2.6 При обнаружении пролитого топлива, масла, электролита или охлаждающей жидкости необходимо немедленно их удалить (см. карту технологического процесса № 11.4.1.2) и проветрить помещение, а затем выяснить причины утечки.

2.7 Место работ должно иметь достаточное для их производства освещение. При необходимости следует применять переносные осветительные приборы.

3 Проверка состояния ДГА-ПН

3.1 Перед началом работ по данной карте технологического процесса старший электромеханик (электромеханик) делает запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

Будет производиться проверка состояния ДГА с последующим в согласованное с энергодиспетчером время запуском ДГА с отключением обоих фидеров энергоснабжения и проверкой работы устройств СЦБ на станции при электропитании от ДГА.

ШНС (ШН):

ДСП:

3.2 Проверку состояния ДГА, оборудованного устройством автоматического пуска, следует производить после перевода переключателя рода работ на ШУДГА из положения «ДИСТ.» в положение «ОТКЛ.».

Проверка состояния ДГА проводится в соответствии с технологией, приведенной в карте технологического процесса № 11.4.1.2. Данную работу следует совмещать с проверками, проводимыми по картам технологического процесса №№ 11.4.2.2, 11.4.3.1.

3.3 Перед запуском дизель-генератора с подключением нагрузки его следует предварительно проверить в работе без подключения нагрузки (порядок запуска ДГА приведен в карте технологического процесса № 11.4.1.2).

При этом при работе ДГА по контрольным приборам проверить давление и температуру масла, температуру охлаждающей жидкости, давление воды, фазные напряжения и частоту генератора, индикацию на лицевой панели ШУДГА (согласно раздела 5 карты технологического процесса № 11.4.1.2).

Убедившись в том, что дизель-генератор работает исправно, остановить его командой с аппарата управления ДСП.

4 Пробный запуск ДГА-ПН с отключением обоих фидеров энергоснабжения и проверка работы устройств СЦБ на станции при электропитании от ДГА

4.1 Установить переключателя рода работ ШУДГА в положении «ДИСТ.».

4.2 Согласовав с энергодиспетчером время отключения фидеров и получив разрешение ДСП, старший электромеханик (электромеханик) отключает во вводном устройстве электропитания поста ЭЦ (ЩВПУ, ЩВП, ВУД) автоматические выключатели или (при отсутствии вводных устройств) изымает предохранители основного и резервного на вводной панели (в соответствии со схемой электроснабжения поста ЭЦ).

4.3 После выдержки времени, необходимого для прогрева ДГА и стабилизации частоты и уровня выходного напряжения, им вырабатываемого, должен включиться контактор ЩСГ и подключить к ДГА нагрузку.

По завершении прогрева ДГА и включении контактора в ЩСГ старший электромеханик (электромеханик) должен проконтролировать прием нагрузки на ДГА-ПН по индикации питающей установки и аппарата управления ДСП.

4.4 Включение ДГА на нагрузку, частоту и значение вырабатываемого им напряжения проконтролировать по индикации и измерительным приборам на ШУДГА, а также по индикации на аппарате управления ДСП (согласно раздела 5 карты технологического процесса № 11.4.1.2).

4.5 При наличии на станции УБП, после того как ДГА-ПН принял нагрузку, проверить по показаниям средств индикации УБП (в соответствии с РЭ на УБП), что выполнена синхронизация с ДГА-ПН и УБП переключился из режима «работа от батареи» в «нормальный режим работы» (от внешнего электропитания) (см. карту технологического процесса № 11.3.2.1 или № 11.3.2.2 в зависимости от типа УБП).

Если УБП продолжает работать от батареи и не происходит переключения в «нормальный режим» - проверить по щитовым приборам параметры электропитания, генерируемого ДГА (напряжение, частота). Если параметры ДГА находятся вне допустимых пределов – доложить о неисправности ДГА диспетчеру дистанции СЦБ.

При нахождении параметров генерируемого электропитания в допустимых пределах выявить и устранить возможные неисправности силовых цепей подключения УБП к питающей установке, а при дальнейшей работе УБП от батареи – доложить о неисправности УБП диспетчеру дистанции СЦБ.

Если УБП осуществляет попытку подключения ДГА-ПН, с последующим отключением его и это повторяется циклически – доложить о невозможности совместной работы УБП и ДГА-ПН диспетчеру дистанции СЦБ.

4.6 В случае если ДГА не запустился проверить отсутствие аварийной сигнализации (в соответствии с картой технологического процесса № 11.4.1.2), а также погасшее состояние зеленой лампы «напряжение сети» на лицевой панели ШУДГА (если лампа не предусмотрена конструктивно – проверить переносным измерительным прибором отсутствие напряжения на клеммах контроля сетевого напряжения ШУДГА).

При наличии аварийной сигнализации выявить и устранить неисправность ДГА. При невозможности устранения причин аварийной сигнализации – доложить о неисправности ДГА диспетчеру дистанции СЦБ.

При светящейся лампе «напряжение сети» (наличии напряжения на клеммах контроля сетевого напряжения ШУДГА) выявить и устранить неисправность в питающей установке или цепях увязки ШУДГА и питающей установки.

В случае если ДГА не запустился при отсутствии аварийной сигнализации ШУДГА и потушенной лампе «напряжение сети» – доложить о неисправности ДГА-ПН диспетчеру дистанции СЦБ.

Если контактор в ЩСГ включился, но нагрузка к ДГА не подключилась (по индикации питающей установки и аппарата управления ДСП) – выявить и устранить возможные неисправности питающей установки или силовых цепей подключения ДГА к питающей установке.

Если по завершении прогрева контактор в ЩСГ не включился – выявить и устранить возможные неисправности питающей установки или цепей увязки ШУДГА и питающей установки.

Если контактор в ЩСГ не включился после нормального пуска и прогрева ДГА-ПН при отсутствии аварийной сигнализации ШУДГА и исправных питающей установки и цепей ее увязки с ШУДГА – доложить о неисправности ДГА-ПН диспетчеру дистанции СЦБ.

4.7 При нормальном запуске ДГА с подключением нагрузки дежурный по станции по устной просьбе старшего электромеханика (электромеханика) проверяет работоспособность устройств СЦБ при питании их от ДГА, задавая и отменяя несколько маршрутов с переводом стрелок и открытием светофоров на разрешающее показание.

4.8 Убедившись в правильном функционировании устройств ЭЦ, старший электромеханик (электромеханик) включает ранее выключенные автоматические выключатели (или устанавливает ранее изъятые предохранители) на вводе фидеров электропитания поста ЭЦ, тем самым восстановив электропитание нагрузки СЦБ от внешних источников энергоснабжения. При этом ДГА должен автоматически отключиться от

нагрузки, а затем (по истечении времени задержки на охлаждение) – выключиться.

4.9 По индикации на питающей установке, ШУДГА и аппарате управления ДСП проконтролировать правильность завершения этого процесса.

4.10 Об окончании работ старший электромеханик (электромеханик) делает запись в Журнале осмотра.

Пример записи:

Проверка состояния ДГА, пробный запуск ДГА с отключением обоих фидеров энергоснабжения и проверка работы устройств СЦБ на станции при электропитании от ДГА закончены. Фидеры энергоснабжения включены. Устройства СЦБ проверены, работают нормально.

ШНС(ШН):

ДСП:

5 Оформление результатов

5.1 По результатам проверки сделать запись в Журнале проверки питающей установки с указанием устраненных недостатков и результатов измерений.

5.2 О выполненной работе сделать запись в журнале формы ШУ-2.