

Оборудование холодильной камеры, локомотивы ES40ACi/ES44ACi, L2A

Док. № GEK-114358-R, ред. -



imagination at work

©General Electric Company, 2008. Все права защищены. Содержащаяся в данном документе информация является собственностью компании General Electric и раскрыта здесь на условиях обеспечения ее конфиденциальности. Данный материал предназначен для использования только заказчиками GE для обеспечения эксплуатации и технического обслуживания купленных или произведенных по лицензионному соглашению изделий GE и не подлежит воспроизведению, распространению, передаче, переводу, сокращению, адаптации, сжатию, пересмотру или иному изменению в любой форме как полностью, так и частично или использованию для какой-либо другой цели, или раскрытию каким-либо третьим лицам без прямого письменного разрешения компании GE.

GE и Заказчик согласны с тем, что информация, содержащаяся в данном документе, не ставит целью рассмотрение всех особенностей или модификаций изделий GE или всех возможных непредвиденных обстоятельств в период монтажа, эксплуатации или технического обслуживания оборудования. В случае возникновения потребности в дополнительной информации или появлении конкретных проблем, которые описаны в данном документе недостаточно подробно для целей пользователя, следует обращаться в компанию General Electric Company. Любые действующие федеральные, региональные или местные нормы, правила эксплуатации или правила техники безопасности, применяемые компанией, имеют приоритет относительно любых инструкций или информации, содержащихся в технической документации. Компания GE не принимает на себя обязательств по обновлению данного документа после его первой публикации.

КОМПАНИЯ GENERAL ELECTRIC В ПРЯМОЙ ФОРМЕ ЗАЯВЛЯЕТ ОБ ОТСУТСТВИИ С ЕЕ СТОРОНЫ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ТОЧНОСТИ И КОММЕРЧЕСКОГО КАЧЕСТВА И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЕЙ ДАННОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Если вы не являетесь уполномоченным получателем данного документа, настоящим Вас ставят в известность о том, что прочтение, использование, распространение, копирование или раскрытие данного документа строго запрещается. Если вы получили данный документ по ошибке, незамедлительно верните его в GE по следующему адресу: GE Transportation, Technical Publications Department, Building 14, 2901 East Lake Rd., Erie, PA 16531.

CONTENTS

| | Page |
|---|------|
| 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ | 4 |
| 1.1. ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 1.2. ПУБЛИКАЦИИ ДЛЯ СПРАВКИ | 4 |
| 1.3. СВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ | 4 |
| 2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ | 4 |
| 3. ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 6 |
| 3.1. ОЧИСТКА РАДИАТОРОВ | 6 |
| 3.2. СМАЗКА ПОДШИПНИКОВ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА | 7 |
| 3.3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА | 8 |
| 3.4. ПРОВЕРКА ВОЗДУХОДУВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ | 8 |
| 4. ПРОЦЕДУРЫ СНЯТИЯ И ЗАМЕНЫ | 9 |
| 4.1. СНЯТИЕ РАДИАТОРА | 9 |
| 4.2. УСТАНОВКА РАДИАТОРА | 12 |
| 4.3. СНЯТИЕ ЖАЛЮЗИ РАДИАТОРА (ЕСЛИ УСТАНОВЛЕНЫ) | 13 |
| 4.4. УСТАНОВКА ЖАЛЮЗИ РАДИАТОРА (ЕСЛИ ЕСТЬ) | 14 |
| 4.5. СНЯТИЕ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА | 14 |
| 4.6. УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА | 15 |
| 4.7. СНЯТИЕ ВОЗДУХОДУВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ | 16 |
| 4.8. УСТАНОВКА ВОЗДУХОДУВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ | 18 |
| 4.9. СНЯТИЕ ВЫТЯЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА | 19 |
| 4.10. УСТАНОВКА ВЫТЯЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА | 20 |
| 4.11. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОЗДУШНОГО КОМПРЕССОРА | 21 |
| 4.12. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛООХЛАДИТЕЛЯ | 23 |
| 5. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ | 26 |
| 5.1. ЗНАЧЕНИЯ МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ | 26 |
| 5.2. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА МАСС | 28 |
| 5.3. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ | 28 |

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. ВВЕДЕНИЕ

В этой публикации описывается снятие и установка оборудования холодильной камеры локомотивов ES40ACi/ES44ACi (Figure 1).

В число оборудования, установленного в холодильной камере и описанного в этой публикации, входят:

- Радиаторы
- Жалюзи радиаторов (если есть)
- Вентилятор радиатора
- Воздуходувка охлаждения оборудования
- Вытяжной вентилятор
- Воздушный компрессор
- Зона управления 9 (Control Area, CA9)
- Щит управления компрессором (Compressor Control Panel, CCP)
- Муфты
- Маслоохладитель

1.2. ПУБЛИКАЦИИ ДЛЯ СПРАВКИ

TABLE 1. ПУБЛИКАЦИИ ДЛЯ СПРАВКИ.

| | |
|---|------------|
| Системы обеспечения дизеля, локомотивы ES40ACi/ES44ACi, L1 | GEK-114352 |
| Оборудование холодильной камеры, локомотивы ES40ACi/ES44ACi, L1 | GEK-114357 |

1.3. СВЕДЕНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

В этой публикации встречаются предостережения и предупреждения, связанные с соблюдением техники безопасности при обслуживании локомотива. Слово ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на риск травмирования персонала. Слово ОСТОРОЖНО указывает возможность повреждения оборудования.

2. ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ФУНКЦИЙ

Полное описание функций оборудования холодильной камеры приведено в публикации **GEK-114357, Оборудование холодильной камеры, локомотивы ES40ACi/ES44ACi, L1.**

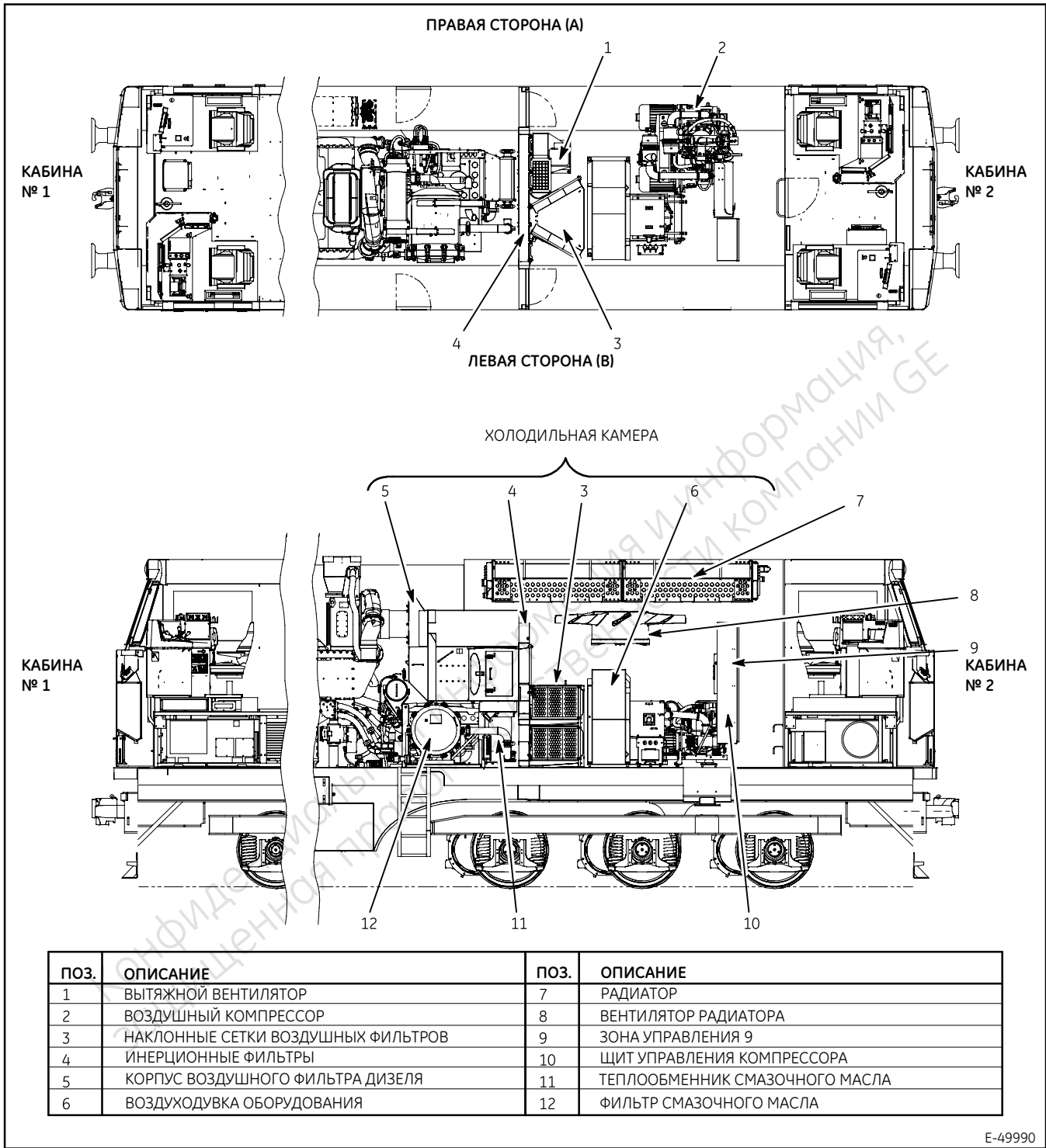


Figure 1. Расположение оборудования в холодильной камере.

NOTE: Жалюзи радиаторов устанавливаются на некоторые локомотивы серии Evolution, но они не показаны на рисунке Figure 1 . Жалюзи радиаторов располагаются над радиаторами, на крыше холодильной камеры.

3. ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

NOTE: Затягивайте все болтовые соединения согласно приведенным инструкциям. Если значение момента затяжки не указано, обратитесь к разделу 5. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ настоящей публикации, в котором приведены значения моментов затяжки для основных стандартных резьбовых соединений.

3.1. ОЧИСТКА РАДИАТОРОВ

Основные сведения об очистке радиаторов, установленных на локомотиве, приведены в публикации **GEK-114357, Оборудование холодильной камеры, локомотивы ES40ACi/ES44ACi, L1.**

3.1.1. Очистка радиаторов, снятых с локомотива

Ниже приведена последовательность очистки радиаторов, снятых с локомотива (если такая очистка необходима). Эту процедуру можно выполнять как в депо, так и в аттестованной мастерской по ремонту радиаторов.

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливopодкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

WARNING: Если локомотив оснащен автоматической системой запуска и остановки дизеля (Auto Engine Start/Stop, AESS), дизель может быть запущен без вмешательства машиниста. Соблюдайте особую осторожность при работе в холодильной камере. Прежде чем начинать любую операцию по техническому обслуживанию локомотива, проследите, чтобы система AESS была деактивирована. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме или к смерти.

WARNING: Перед тем как приступить к снятию радиаторов, остановите дизель локомотива и убедитесь в том, что в системе охлаждения нет давления. Убедитесь в том, что в радиаторах нет воды.

Необходимые инструменты и приспособления:

- Установка для мойки под давлением
- Грузоподъемное устройство
- Пескоструйная установка
- Ручные инструменты

Снимите радиаторы согласно инструкции, приведенной в разделе 4.1. **СНЯТИЕ РАДИАТОРА** настоящей публикации.

3.1.1.1. Предварительная проверка

1. Создайте в радиаторе внутреннее давление воды от 60 до 65 фунт/кв.дюйм (от 413 до 448 кПа). Проведите визуальную проверку на наличие утечек. Отметьте все обнаруженные утечки.
2. Сердцевину радиатора следует утилизировать, если:
 - Обнаружено более 30 утечек по трубкам и в стыках трубок с бачками в пределах одного блока.
 - Обнаружено более пяти последовательных утечек в трубках одного ряда.

3.1.1.2. Разборка

1. Снимите бачки радиаторов.

WARNING: Соблюдайте осторожность, удаляя металлическую стружку из трубок радиатора. Несоблюдение этого правила может привести к получению травмы.

2. Проведите визуальную проверку просветов трубок на наличие засорений (мусора, стружки и пр.). Удалите все засорения из трубок.

NOTE: В пределах одного блока радиаторов допускается наличие не более 30 "непроходимых" трубок. В это число входят как трубки, забитые засорениями (мусор, стружка и пр.), так и заглушенные намеренно, для устранения утечек.

3. Устраните утечки в трубках, (намеренно) заглушив их. Проследите, чтобы общее количество "непроходимых" трубок не превышало 30 на блок.
4. Очистите бачки радиаторов от загрязнений и следов коррозии кипячением в течение часа, или обработкой с помощью пескоструйной установки. Проследите, чтобы перед сборкой бачки радиаторов были очищены от абразивного материала.
5. Промойте сердцевину радиатора водой под высоким давлением.

3.1.1.3. Сборка

1. Соберите отремонтированную сердцевину радиатора с очищенными бачками с помощью новых болтов класса 8, шайб и гаек. Затяните гайки на болтах моментом 90 ±9 фунт-фут (122 ±12 Н·м).

3.1.1.4. Окончательная проверка

1. Создайте внутреннее давление воды в радиаторе 60 фунт/кв.дюйм (413 кПа) и проведите визуальную проверку на наличие утечек.
2. Если утечки обнаружены, их необходимо устранить. Более подробные сведения приведены в разделе 3.1.1.2. Разборка настоящей публикации.
3. Установите на место радиаторы. Более подробные сведения приведены в разделе 4.2. УСТАНОВКА РАДИАТОРА настоящей публикации.

3.2. СМАЗКА ПОДШИПНИКОВ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

Более подробные сведения о смазке подшипников вентилятора радиатора приведены в публикации **GEK-114357, Оборудование холодильной камеры, локомотивы ES40ACi/ES44ACi, L1.**

3.3. ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

WARNING: Вращение вентилятора радиатора может начаться автоматически, в любой момент при работающем дизеле. Не подходите близко к оборудованию, которое имеет вращающиеся части. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме или к смерти. При работе с оборудованием, которое имеет вращающиеся части, соблюдайте ВСЕ Правила технической эксплуатации железных дорог.

NOTE: Визуальную проверку направления вращения необходимо проводить при каждом случае подсоединения отсоединенных силовых проводов к электродвигателю вентилятора.

Лопasti вентилятора радиатора во время вращения должны двигаться более толстыми краями вперед. Вентилятор втягивает воздух в холодильную камеру через боковые решетки, затем воздух продувается сквозь радиаторы и выдувается наружу через решетки в крыше.

Направление вращения можно проверить, запустив режим самопроверки при работе дизеля на ХОЛОСТОМ ХОДУ. Если вентилятор вращается в обратном направлении, значит, силовые провода подсоединены неправильно. Остановите дизель, проверьте блок контактов и исправьте подключение проводов.

3.4. ПРОВЕРКА ВОЗДУХОДУВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Воздуходувка охлаждения оборудования расположена так, что визуально проверить направление вращения трудно, поэтому при каждом случае подсоединения отсоединенной воздуходувки охлаждения оборудования рекомендуется проводить следующую проверку.

WARNING: Работая под локомотивом, соблюдайте все Правила технической эксплуатации железных дорог. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме или к смерти.

Ручным манометром с неметаллическим переходником измерьте давление воздуха в технологических отверстиях тяговых электродвигателей с "длинными кожухами". Технологические отверстия расположены в нижней части тяговых электродвигателей, установленных на тележки. Давление должно превосходить 5,0 дюймов (127 мм) водного столба при работе локомотива в режиме нагрузки на себя, положение рукоятки 8. Более низкое давление свидетельствует о том, что провода воздуходувки охлаждения оборудования подсоединены неправильно. Остановите дизель, проверьте блок контактов и исправьте подключение проводов. Проследите, чтобы чехлы валов тяговых электромоторов были прикреплены к их корпусам.

4. ПРОЦЕДУРЫ СНЯТИЯ И ЗАМЕНЫ

4.1. СНЯТИЕ РАДИАТОРА

WARNING: Во избежание травмирования и потенциального повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливopодкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

WARNING: Если локомотив оснащен автоматической системой запуска и остановки дизеля (Auto Engine Start/Stop, AESS), то дизель может быть запущен без вмешательства машиниста. Соблюдайте особую осторожность при работе в холодильной камере. Прежде чем начинать любую операцию по техническому обслуживанию локомотива, проследите, чтобы система AESS была деактивирована. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме или к смерти.

WARNING: Перед тем как приступить к снятию радиаторов, остановите дизель локомотива и убедитесь в том, что в системе охлаждения нет давления. Убедитесь в том, что в радиаторах нет воды.

WARNING: При работе на крыше холодильной камеры соблюдайте все Правила технической эксплуатации железных дорог. Несоблюдение этого требования может привести к серьезной травме или к смерти в результате падения с высоты.

WARNING: Кроме того, защитные решетки радиаторов рассчитаны только на вес одного человека. Пользуйтесь прилагаемыми трапами для прохода. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме.

NOTE: Описание отдельных компонентов радиаторов, ссылки на которые есть в данном разделе, приведено на Figure 2 и Figure 3 настоящей публикации.

1. Прежде чем приступить к снятию блока радиатора, убедитесь в том, что вода из радиаторов полностью слита, а поверхность остыла настолько, что не обжигает руку при касании.
2. Снимите трапы для прохода, для чего выверните (и сохраните) болты с шестигранными головками, вместе с плоскими и стопорными шайбами. Уберите трапы для прохода в такое место, где они не могут быть повреждены.

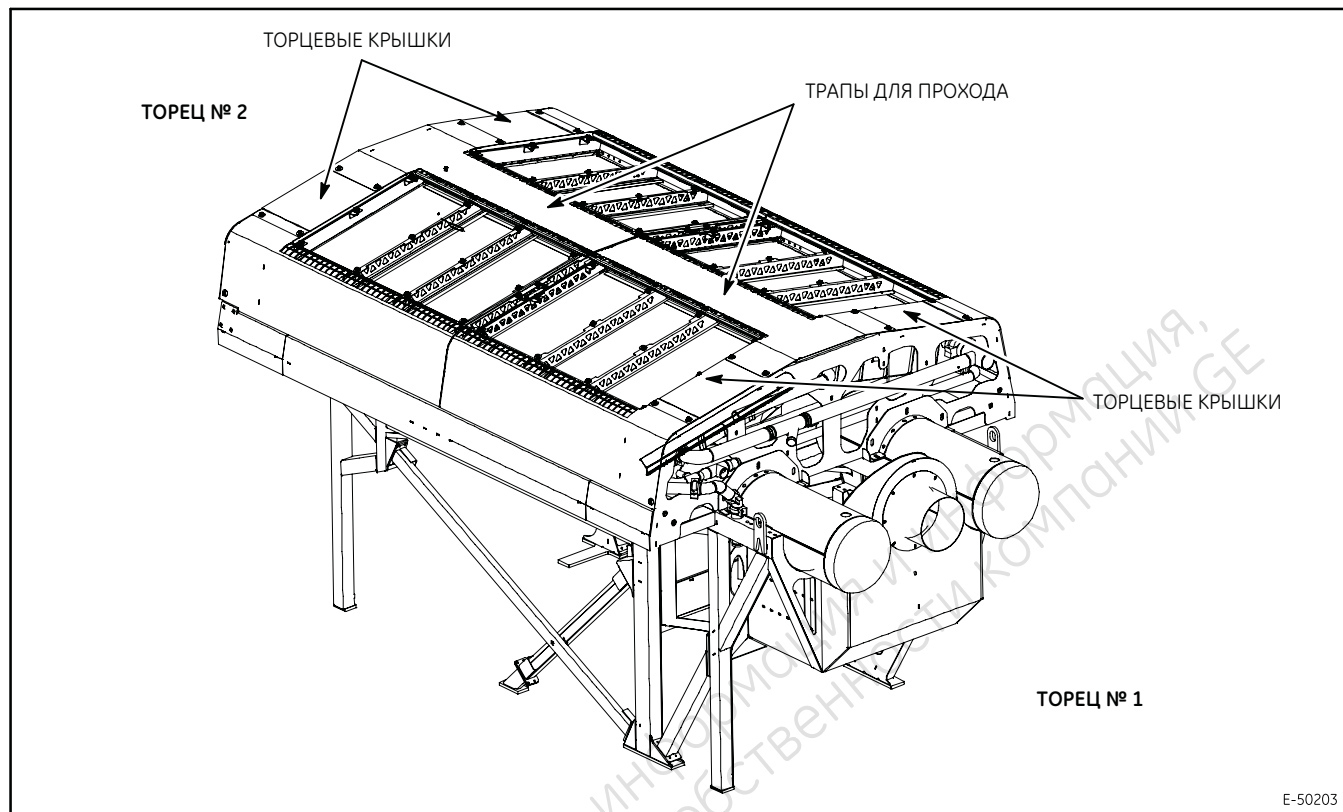


Figure 2. Снятие и установка радиатора (типичная конфигурация, часть 1).

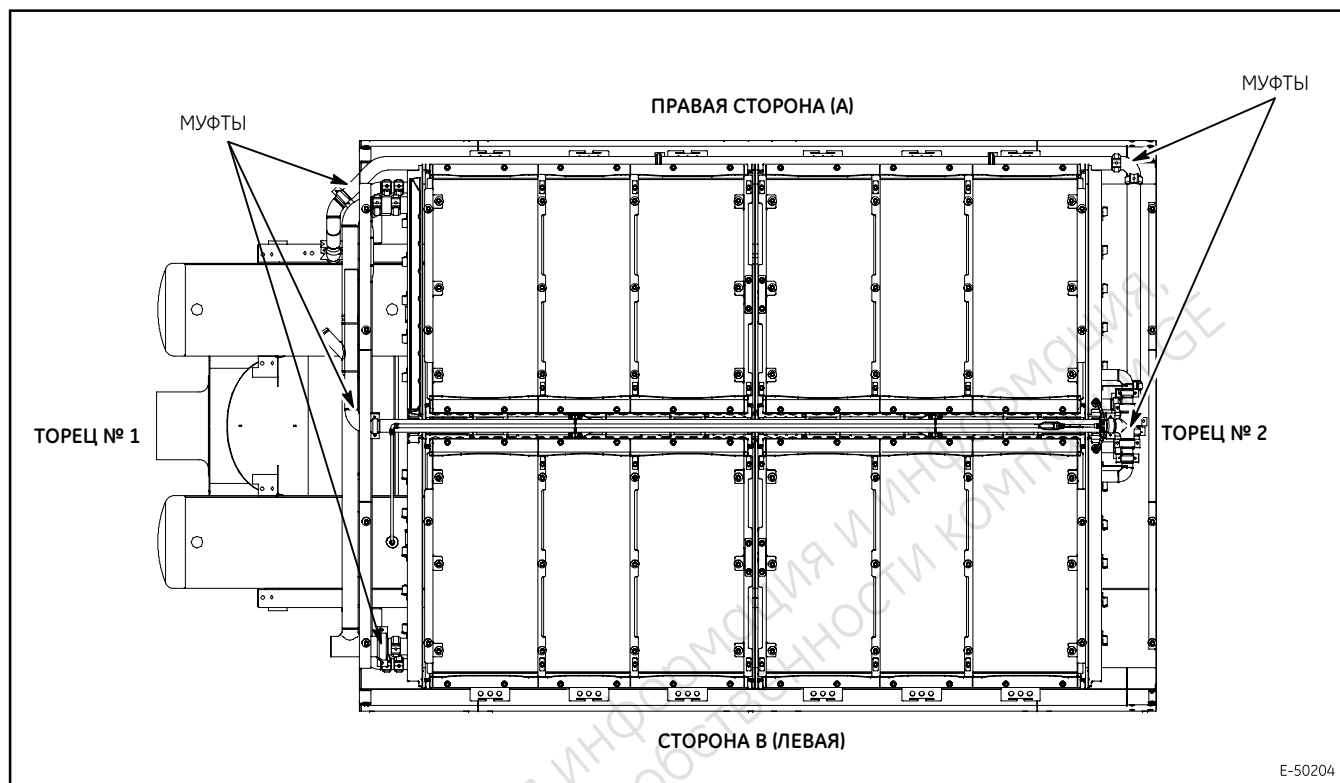


Figure 3. Снятие и установка радиатора (типичная конфигурация, часть 2).

3. Выверните (и сохраните) четыре прижимных болта с шестигранными головками и шайбами крепления радиаторов к центральному V-образному желобу.
4. Снимите торцевые крышки короткого кожуха, для чего выверните (и сохраните) болты с шестигранными головками, плоские и стопорные шайбы. Уберите торцевые крышки в такое место, где они не могут быть повреждены.
5. Разъедините наружные муфты на внешних трубопроводах и отсоедините отводящую трубу от того блока радиаторов, который необходимо снять.
6. Отсоедините вентиляционные линии короткого кожуха от того блока радиаторов, который необходимо снять.
7. Отсоедините пневматические шланги (по два на узел) от цилиндров жалюзи радиатора. Перед отсоединением от цилиндров нанесите на шланги пометки. Это обеспечит правильную установку шлангов при сборке.

NOTE: Не все локомотивы серии Evolution комплектуются жалюзи радиаторов. На некоторых локомотивах вместо жалюзи устанавливаются защитные решетки.

8. Снимите торцевые крышки со стороны торца локомотива № 2, для чего выверните (и сохраните) болты с шестигранными головками, плоские и стопорные шайбы. Уберите торцевые крышки в такое место, где они не могут быть повреждены.
9. Разъедините две наружные муфты и отсоедините подводящие трубы от того блока радиаторов, который необходимо снять.
10. Стоя на трапе локомотива, снимите пластины доступа к радиатору с нижней стороны крыла.
11. Выверните (и сохраните) восемь болтов с шестигранными головками, шайбы и пластины крепления радиатора к каркасу холодильной камеры.

WARNING: Масса блока радиаторов примерно 3200 фунтов (1450 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство было рассчитано на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

12. Подсоедините стропы грузоподъемного устройства к подъемным проушинам. Соблюдая осторожность, снимите блок радиаторов с холодильной камеры.

4.2. УСТАНОВКА РАДИАТОРА

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливоподкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

Установите блок радиаторов на локомотив в следующем порядке:

WARNING: Масса блока радиаторов примерно 3200 фунтов (1148 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство было рассчитано на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

1. Подсоедините стропы грузоподъемного устройства к подъемным проушинам. Соблюдая осторожность, поднимите блок радиаторов и установите его на холодильную камеру.
2. Совместите и соедините все муфты и трубы подводящего и отводящего бачков радиатора.
3. Подсоедините вентиляционные линии короткого кожуха.
4. Подсоедините пневматические шланги (по два на узел) к жалюзи радиатора. Проследите за тем, чтобы пневматические шланги были установлены на свои места.

NOTE: Не все локомотивы серии Evolution комплектуются жалюзи радиаторов. На некоторых локомотивах вместо жалюзи устанавливаются защитные решетки. Для таких локомотивов, установите на место прижимные пластины, плоские и стопорные шайбы и болты крепления решетки к узлу.

5. Закрепите блок радиатора на центральном V-образном желобе с помощью болтов с шестигранными головками, шайб и пластин. Затяните болты моментом от 55 до 60 фунт-фут (от 75 до 81 Н·м).

6. Снаружи холодильной камеры установите болты крепления радиатора с шестигранными головками в комплекте с шайбами и пластинами. Затяните болты моментом от 55 до 60 фунт-фут (от 75 до 81 Н·м).
7. Установите на холодильную камеру пластины доступа.
8. Установите торцевые крышки на каркас холодильной камеры, и закрепите их болтами с шестигранными головками в комплекте с плоскими и стопорными шайбами.
9. Установите на место трапы для прохода, и закрепите их болтами с шестигранными головками в комплекте с плоскими и стопорными шайбами.
10. При необходимости заправьте водяную систему. Дополнительные сведения приведены в публикации ГЕК-114352, Системы обеспечения дизеля, локомотивы ES40ACi/ES44ACi, L1..

4.3. СНЯТИЕ ЖАЛЮЗИ РАДИАТОРА (ЕСЛИ УСТАНОВЛЕНЫ)

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливоподкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

WARNING: Если локомотив оснащен автоматической системой запуска и остановки дизеля (Auto Engine Start/Stop, AESS), то дизель может быть запущен без вмешательства машиниста. Соблюдайте особую осторожность при работе в холодильной камере. Прежде чем начинать любую операцию по техническому обслуживанию локомотива, проследите, чтобы система AESS была деактивирована. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме или к смерти.

NOTE: Описание отдельных компонентов радиаторов, ссылки на которые есть в данном разделе, приведено на Figure 2 и Figure 3 настоящей публикации.

1. Снимите трапы для прохода, для чего выверните (и сохраните) болты с шестигранными головками, плоские и стопорные шайбы. – Уберите трапы для прохода в такое место, где они не могут быть повреждены.
2. Отсоедините пневматические шланги (по два на узел) от жалюзи радиатора. Перед отсоединением от цилиндров, нанесите на шланги пометки. Это обеспечит правильную установку шлангов при сборке.
3. Выверните и сохраните болты, плоские и стопорные шайбы крепления жалюзи к радиатору.
4. Подсоедините стропы соответствующего грузоподъемного устройства к такелажным отверстиям в крайних пластинах. Соблюдая осторожность, снимите жалюзи.

4.4. УСТАНОВКА ЖАЛЮЗИ РАДИАТОРА (ЕСЛИ ЕСТЬ)

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливopодкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

1. Подсоедините стропы соответствующего грузоподъемного устройства к такелажным отверстиям в крайних пластинах. Соблюдая осторожность, поднимите жалюзи и установите на место.
2. Закрепите жалюзи на радиаторе с помощью болтов, плоских и стопорных шайб.
3. Подсоедините пневматические шланги к цилиндрам жалюзи согласно меткам, нанесенным при снятии.
4. Установите на место трапы для прохода, и закрепите их болтами с шестигранными головками в комплекте с плоскими и стопорными шайбами.

4.5. СНЯТИЕ ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливopодкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

WARNING: Если локомотив оснащен автоматической системой запуска и остановки дизеля (Auto Engine Start/Stop, AESS), то дизель может быть запущен без вмешательства машиниста. Соблюдайте особую осторожность при работе в холодильной камере. Прежде чем начинать любую операцию по техническому обслуживанию локомотива, проследите, чтобы система AESS была деактивирована. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме или к смерти.

1. Отверните и сохраните восемь болтов крепления большого листа обшивки с левой стороны холодильной камеры (стороны "В" локомотива). Соблюдая осторожность, снимите большой лист обшивки и уберите его в сторону.
2. Отсоедините три силовых провода от блока контактов, расположенного в нижней части вентилятора радиатора, тщательно отмечая расположение проводов на контактах для обеспечения правильной сборки. Наверните крепеж назад, на шпильки блока контактов.

NOTE: При желании, при снятии вентилятора радиатора можно снять обе половины кожуха вентилятора радиатора. Однако необходимо снять только одну половину кожуха, которая расположена с той стороны, через которую планируется извлекать вентилятор радиатора.

3. Отверните (и сохраните) два болта, скрепляющих половины стеклоклопластикового кожуха вентилятора спереди и сзади. Отверните (и сохраните) восемь болтов и металлическую планку крепления половины кожуха вентилятора с той стороны, через которую планируется снятие вентилятора радиатора и электродвигателя. Отложите половину (половины) кожуха и металлическую планку в сторону.

4. Отверните и сохраните два длинных болта крепления вентилятора радиатора, электродвигателя и опоры вентилятора к каркасу холодильной камеры.

WARNING: Масса вентилятора радиатора примерно 1645 фунтов (746 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство было рассчитано на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

CAUTION: Извлекая вентилятор радиатора, соблюдайте предельную осторожность, стараясь не допустить повреждения лопастей и кожуха вентилятора радиатора.

5. Введите вилы погрузчика (или специального приспособления, закрепленного на крюке крана) внутрь холодильной камеры через проем, образовавшийся после снятия большого листа обшивки и кожуха вентилятора радиатора.
 - Если используется погрузчик с вильчатым захватом, то введите вилы в коробчатые пустоты по обе стороны нижней части электродвигателя вентилятора радиатора.
 - Если используется кран и специальное приспособление, перецепите крюк крана с проушины для подъема пустого приспособления на проушину для подъема нагруженного приспособления.
6. Отверните и сохраните два оставшихся болта крепления вентилятора радиатора. Приподнимите и извлеките вентилятор радиатора наружу, через проем в обшивке холодильной камеры. Опустите вентилятор радиатора на деревянные бруски. Снизу должен оставаться зазор, достаточный для исключения повреждения блока контактов и крышки нижнего подшипника.

4.6. УСТАНОВКА ВЕНТИЛЯТОРА РАДИАТОРА

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливоподкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

WARNING: Масса вентилятора радиатора примерно 1645 фунтов (746 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство было рассчитано на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

CAUTION: Устанавливая вентилятор радиатора, соблюдайте крайнюю осторожность, стараясь не допустить повреждения лопастей и кожуха вентилятора радиатора.

1. Подготовьте вентилятор радиатора к подъему.
 - Если используется погрузчик с вильчатым захватом, то введите вилы в коробчатые пустоты по обе стороны нижней части электродвигателя вентилятора радиатора. Поднимите и введите вентилятор радиатора в холодильную камеру через проем в обшивке, который был использован для снятия вентилятора радиатора и кожуха. Опустите вентилятор радиатора на основание, совмещая отверстия для болтов крепления в вентиляторе радиатора, основании и каркасе холодильной камеры.
 - Если используется кран и специальное приспособление, перецепите крюк крана с проушины для подъема нагруженного приспособления на проушину для подъема пустого приспособления.

2. Соблюдая осторожность, выведите вилы погрузчика (или иного грузоподъемного приспособления) из коробчатых полостей вентилятора радиатора, стараясь не сдвинуть вентилятор радиатора с места.
3. Установите на место четыре длинных болта (со стопорными шайбами) крепления вентилятора радиатора и основания к каркасу холодильной камеры. Затяните четыре болта с моментом от 440 до 495 фунт-фут (от 597 до 671 Н·м).
4. Проследите, чтобы между концами лопастей и кожухом вентилятора радиатора оставался зазор. Если зазора нет, отрегулируйте положение вентилятора радиатора.
5. Проверьте вал вентилятора радиатора на легкость вращения. Вал вентилятора радиатора должен вращаться легко, без посторонних звуков.
6. Установите на место кожух вентилятора и металлическую пластину. Заверните восемь болтов крепления половины кожуха вентилятора радиатора. Установите на место и закрепите гайками два болта, скрепляющих половины стеклопластикового кожуха вентилятора спереди и сзади. Затяните все болты.

CAUTION: Если силовые провода от контроллера вентилятора радиатора (RFP) были по какой-либо причине отсоединены с какой-либо стороны, то при обратной сборке возможно неверное подключение проводов. Если два любых силовых провода на любом конце кабеля поменять местами, вал вентилятора будет вращаться в обратном направлении. Вращение в обратную сторону значительно снижает интенсивность воздушного потока, создаваемого вентилятором радиатора. Снижение интенсивности воздушного потока может привести к перегреву воды в водяной системе дизеля и постепенному снижению мощности вплоть до перехода дизеля на ХОЛОСТОЙ ХОД.

7. Подключите три силовых провода к блоку контактов в нижней части электродвигателя вентилятора радиатора. Проследите, чтобы каждый провод был подключен к соответствующему контакту. Затяните гайки на шпильках блока контактов.
8. Установите на место большой лист обшивки с левой стороны (стороны "В" локомотива). Вверните и затяните болты крепления листа обшивки.

4.7. СНЯТИЕ ВОЗДУХОДУВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливоподкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

WARNING: Если локомотив оснащен автоматической системой запуска и остановки дизеля (Auto Engine Start/Stop, AESS), то дизель может быть запущен без вмешательства машиниста. Соблюдайте особую осторожность при работе в холодильной камере. Прежде чем начинать любую операцию по техническому обслуживанию локомотива, проследите, чтобы система AESS была деактивирована. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме или к смерти.

NOTE: Боковые стенки холодильной камеры состоят из панелей, закрепляемых болтами. Вывернув болты, эти панели можно убрать, чтобы обеспечить снятие и установку воздуходувок и другого оборудования холодильной камеры.

1. Отключите три силовых провода от распределительной коробки воздуходувки охлаждения оборудования.
2. Прикрепите силовые провода к кожуху электродвигателя, чтобы предотвратить повреждение во время снятия. Отметьте соответствие проводов контактам для обеспечения правильной сборки. Сохраните весь крепеж.
3. Снимите два крестообразных элемента каркаса. Сохраните весь крепеж.
4. Отверните (и сохраните) все болты и жесткие шайбы крепления воздуходувки охлаждения оборудования (Figure 4).
5. Ослабьте соединение между воздуходувкой охлаждения оборудования, прокладкой и уплотнением, отсоединив J-образные болты с обеих сторон узла воздуходувки. Сохраните все J-образные болты
6. Введите стальную монтажную лопатку между воздухопроводом и основанием вытяжного вентилятора. Соблюдая осторожность, двигайте воздуходувку в сторону торца № 2 локомотива до тех пор, пока он не сойдет с воздуховода.

WARNING: Масса воздуходувки охлаждения оборудования примерно 1350 фунтов (613 кг), электродвигателя - примерно 872 фунта (396 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство было рассчитано на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

7. Подсоедините стропу лебедки к такелажной проушине корпуса воздуходувки, и разместите вильчатый захват надлежащим образом (концы вил должны находиться под основанием вентилятора). Перетяните воздуходувку с основания на вилы. Соблюдая осторожность, снимите воздуходувку с локомотива.
8. Соблюдая осторожность, опустите воздуходувку на подставку в горизонтальном положении.

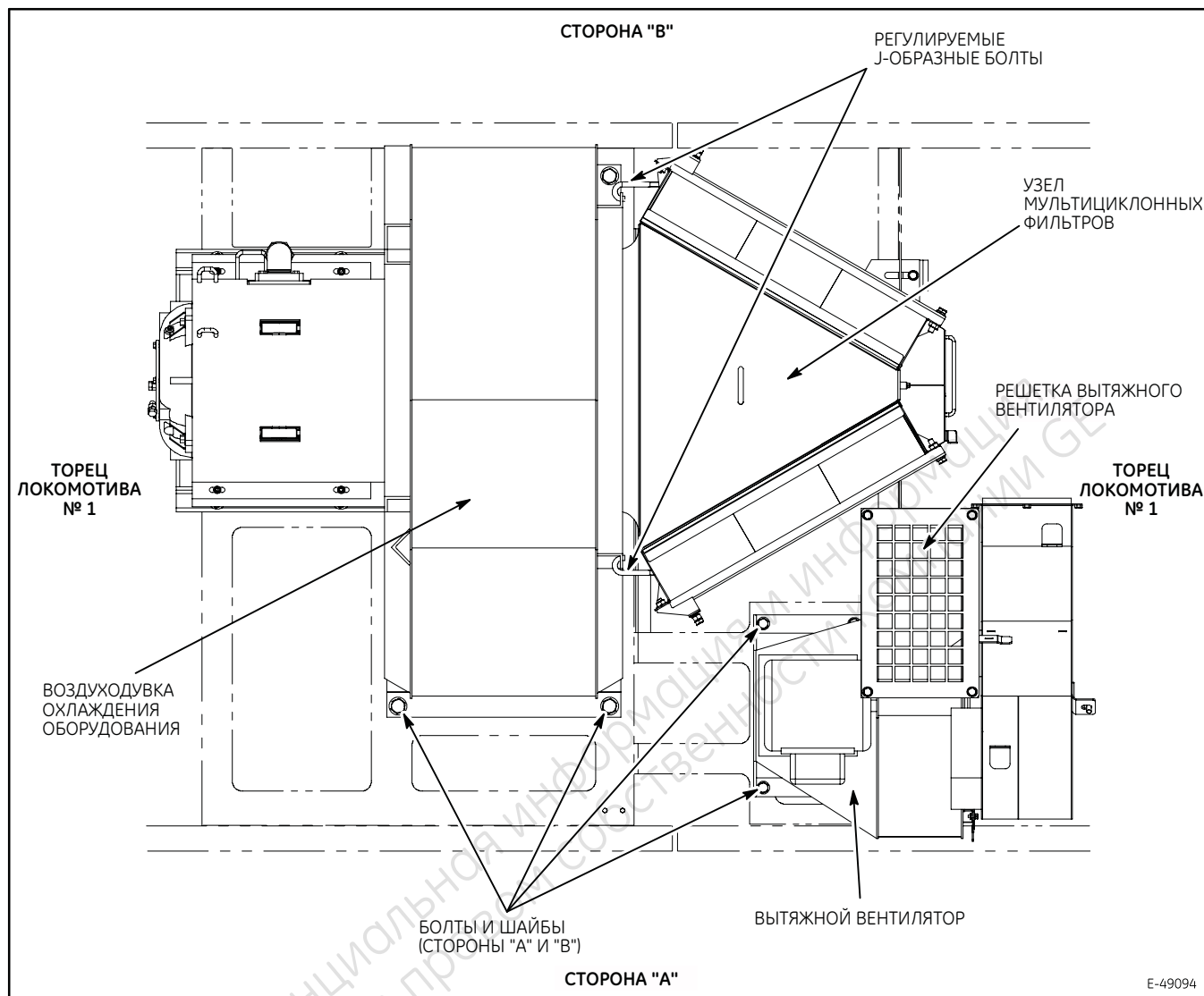


Figure 4. Компоновка воздуходувки охлаждения оборудования и вытяжного вентилятора.

4.8. УСТАНОВКА ВОЗДУХОДУВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливоподкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

NOTE: Боковые стенки холодильной камеры состоят из панелей, закрепляемых болтами. Вывернув болты, эти панели можно убрать, чтобы обеспечить снятие и установку воздуходувок и другого оборудования холодильной камеры.

1. При необходимости очистите основание воздуходувки.

2. Установите новые прокладку и уплотнение на перегородку корпуса фильтра.

WARNING: Масса воздуходувки охлаждения оборудования примерно 1350 фунтов (613 кг), электродвигателя - примерно 872 фунта (396 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство было рассчитано на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

3. Установите воздуходувку на основание с помощью вилочного погрузчика. Соблюдая осторожность, сдвиньте воздуходувку на место, совмещая ее с корпусом фильтра и отверстиями для болтов крепления. Проследите, чтобы круговая кромка кожуха вентилятора вмялась в прокладку перегородки фильтра, что обеспечивает должное уплотнение. Установите на место крепеж воздуходувки охлаждения оборудования, и затяните болты с моментом от 280 до 300 фунт-фут (от 380 до 407 Н·м).
4. Установите J-образные болты на корпус воздуходувки (Figure 4). Затяните регулировочные гайки.

CAUTION: Если силовые провода от контроллера воздуходувки охлаждения оборудования (EBP) были по какой-либо причине отсоединены с какой-либо стороны, то при обратной сборке возможно неверное подсоединение проводов. Если два любых силовых провода на любом конце кабеля поменять местами, вал воздуходувки будет вращаться в обратном направлении. Обратное вращение значительно снижает интенсивность воздушного потока, создаваемого воздуходувкой охлаждения оборудования. Снижение интенсивности воздушного потока может сократить срок службы и/или привести к серьезному повреждению тяговых электродвигателей.

5. Подключите три силовых провода воздуходувки охлаждения оборудования к контактам в распределительной коробке, соблюдая порядок подключения. Прикрепите пучок проводов к направляющей.

NOTE: Зазор датчика частоты вращения должен быть от 0,020 до 0,030 дюйма (от 0,51 до 0,76 мм). Зазор устанавливается на заводе и, как правило, не требует регулировки.

6. Установите на место крестообразные элементы каркаса. Затяните болты с моментом 329 фунт-фут (446 Н·м).
7. Проверьте исходящий воздушный поток воздуходувки, чтобы убедиться в правильности подключения силовых проводов.

NOTE: Порядок проверки направления вращения вала воздуходувки охлаждения оборудования приведен в разделе 3.4. ПРОВЕРКА ВОЗДУХОДУВКИ ОХЛАЖДЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ настоящей публикации.

4.9. СНЯТИЕ ВЫТЯЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливopодкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

WARNING: Если локомотив оснащен автоматической системой запуска и остановки дизеля (Auto Engine Start/Stop, AESS), то дизель может быть запущен без вмешательства машиниста. Соблюдайте особую осторожность при работе в холодильной камере. Прежде чем начинать любую операцию по техническому обслуживанию локомотива, проследите, чтобы система AESS была деактивирована. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме или к смерти.

NOTE: Боковые стенки холодильной камеры состоят из панелей, закрепляемых болтами. Вывернув болты, эти панели можно убрать, чтобы обеспечить снятие и установку вентиляторов и другого оборудования холодильной камеры.

1. Отсоедините три провода от блока контактов, расположенного на электродвигателе вентилятора, отметив принадлежность проводов контактам для обеспечения правильной сборки. Отсоедините гибкий канал от блока контактов электродвигателя вытяжного вентилятора. Сохраните весь крепеж.
2. Снимите диагональную распорку, чтобы получить возможность снять вытяжной вентилятор.
3. Отверните (и сохраните) болты и жесткие шайбы крепления вытяжного вентилятора (Figure 4).
4. Отверните гайку, снимите плоскую и стопорную шайбу, извлеките болт крепления воздуховода к корпусу вентилятора. Сохраните крепеж для последующей сборки.
5. Введите стальную монтажную лопатку между воздуховодом и основанием вытяжного вентилятора. Соблюдая осторожность, сдвигайте вентилятор в сторону торца № 2 локомотива до тех пор, пока он не сойдет с воздуховода.–

WARNING: Масса вытяжного вентилятора примерно 530 фунтов (240 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство было рассчитано на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

6. Прикрепите стропу подъемного устройства к единственной подъемной проушине, и поднимите вентилятор над основанием. Соблюдая осторожность, снимите вентилятор с локомотива.
7. Соблюдая осторожность, опустите вентилятор на подставку в горизонтальном положении.

4.10. УСТАНОВКА ВЫТЯЖНОГО ВЕНТИЛЯТОРА

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливopодкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

WARNING: Масса вытяжного вентилятора примерно 530 фунтов (240 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство было рассчитано на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

NOTE: Боковые стенки холодильной камеры состоят из панелей, закрепляемых болтами. Вывернув болты, эти панели можно убрать, чтобы обеспечить снятие и установку вентиляторов и другого оборудования холодильной камеры.

NOTE: Устанавливая вытяжной вентилятор, проверьте и, при необходимости, удалите крепеж и подобные предметы, которые могли попасть в направленное вверх выпускное отверстие вытяжного вентилятора.

1. С помощью грузоподъемного устройства поднимите и установите вентилятор на локомотив. Соблюдая осторожность, передвиньте вентилятор на место, совмещая отверстия для болтов крепления на корпусе вентилятора и воздуховоде. Установите на место крепеж вентилятора, и затяните болты с моментом от 155 до 170 фунт-фут (от 210 до 231 Н·м).

CAUTION: Если силовые провода электродвигателя вытяжного вентилятора по какой-либо причине отсоединялись с какой-либо стороны, при последующей сборке возможно их неправильное подсоединение. Если два любых силовых провода на любом конце кабеля поменять местами, вал вентилятора будет вращаться в обратном направлении. Обратное вращение воздуходувки охлаждения оборудования может значительно снизить эффективность фильтрации воздуходувки охлаждения оборудования и воздухоочистителя дизеля. Снижение интенсивности воздушного потока может сократить срок службы и/или привести к серьезному повреждению тяговых электродвигателей. Чтобы проверить направление вращения, во время работы дизеля на ХОЛОСТОМ ХОДУ поместите кабельную стяжку на свободный участок вала вентилятора между крышкой подшипника электродвигателя и ограждением вентилятора. Если стяжка сдвигается к наружной стороне, значит направление вращения правильное.

2. Соблюдая осторожность, введите три силовых провода электродвигателя вытяжного вентилятора в контактную коробку. Подсоедините наконечники проводов к контактам в том же порядке, в котором они были отсоединены. Подсоедините гибкий канал к контактной коробке электродвигателя.
3. Установите на место крепежные детали (болт, плоскую и стопорную шайбу, гайку), и закрепите вентилятор на воздуховоде.
4. Установите на место предварительно снятую диагональную распорку.

4.11. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВОЗДУШНОГО КОМПРЕССОРА

WARNING: Воздушный компрессор может включиться в любой момент. Перед тем как приступить к работам по техническому обслуживанию воздушного компрессора, деактивируйте его контакторы, отключив автоматический выключатель локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB). Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме.

NOTE: Боковые стенки холодильной камеры состоят из панелей, закрепляемых болтами. Вывернув болты, эти панели можно убрать, чтобы обеспечить снятие и установку вентиляторов и другого оборудования холодильной камеры.

4.11.1. Снятие воздушного компрессора

1. Отсоедините сливной трубопровод смазки, отвернув наконечник шланга или разъединив муфту трубопровода.
2. Отсоедините силовые кабели от электродвигателя воздушного компрессора.
3. Отсоедините датчики воздушного компрессора.
4. Отсоедините шланг линии нагнетания от компрессора.
5. Отсоедините шланг сливного крана от воздушного компрессора.

WARNING: Доступ к болтам крепления воздушного компрессора затруднен, некоторые из них установлены в узких местах. Если не соблюдать осторожность при выворачивании болтов крепления воздушного компрессора к основанию, то можно получить растяжение связок, вывих или иную травму.

6. Отверните болты крепления подушек компрессора (по 2 на каждый угол) в четырех углах основания воздушного компрессора.

WARNING: Масса воздушного компрессора в сборе с электродвигателем, ограждением вентилятора и фильтрами примерно 2068 фунтов (938 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство, тросы и стропы были рассчитаны на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

NOTE: Чтобы предотвратить повреждение компрессора, соблюдайте правила подъема.

CAUTION: Поднимайте компрессор в сборе только за основание. Не используйте другие места, например электродвигатели, корпус компрессора или коллектор нагнетания, в качестве подъемных проушин.

7. Соблюдая осторожность, поднимите компрессор: либо с помощью крана за подъемные проушины, установленные в четырех углах основания компрессора; либо со стороны основания компрессора, обращенной к торцу локомотива № 2, с помощью вилочного погрузчика. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить сливной кран компрессора, расположенный под масляным поддоном.

4.11.2. Установка воздушного компрессора

WARNING: Масса воздушного компрессора в сборе с электродвигателем, ограждением вентилятора и фильтрами примерно 2068 фунтов (938 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство, тросы и стропы были рассчитаны на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

NOTE: Боковые стенки холодильной камеры состоят из панелей, закрепляемых болтами. Вывернув болты, эти панели можно убрать, чтобы обеспечить снятие и установку вентиляторов и другого оборудования холодильной камеры.

1. Соблюдая осторожность, поднимите компрессор: либо с помощью крана за подъемные проушины, установленные в четырех углах основания компрессора; либо с длинной стороны основания компрессора с помощью вилочного погрузчика. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить сливной кран компрессора, расположенный под масляным поддоном.

WARNING: Доступ к болтам крепления воздушного компрессора затруднен, некоторые из них установлены в узких местах. Если не соблюдать осторожность при заворачивании болтов крепления воздушного компрессора к основанию, то можно получить растяжение связок, вывих или иную травму.

2. Вверните и затяните болты крепления компрессора в четырех углах его крепления к основанию. Затяните болты с моментом 37 фунт-фут (50 Н·м).
3. Подсоедините шланг к сливному крану воздушного компрессора.
4. Подсоедините шланг линии нагнетания к компрессору.

5. Подсоедините датчики воздушного компрессора.

CAUTION: Если силовые провода электродвигателя воздушного компрессора по какой-либо причине были отсоединены с какой-либо стороны, при последующей сборке возможно их неправильное подсоединение. Если два любых силовых провода на любом конце кабеля поменять местами, вал электродвигателя компрессора будет вращаться в обратном направлении. Продолжительное вращение в обратном направлении может привести к повреждению компрессора. Проверьте направление вращения. Более подробные сведения приведены в публикации, описывающей ВОЗДУШНЫЙ КОМПРЕССОР.

6. Подсоедините силовую кабель к электродвигателю воздушного компрессора.
7. Подсоедините сливной трубопровод смазки, завернув наконечник шланга или соединив трубопровод муфтой. Закройте сливной кран.
8. Заправьте воздушный компрессор соответствующим смазочным маслом. Более подробные сведения приведены в разделе 5.3. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ настоящей публикации.

4.12. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МАСЛООХЛАДИТЕЛЯ

WARNING: Во избежание травмирования и возможного повреждения оборудования перед началом снятия, установки или регулировки оборудования необходимо убедиться в том, что запуск дизеля исключен. Выключите выключатель-разъединитель аккумуляторных батарей (BS), чтобы предотвратить запуск дизеля. Кроме того, установите автоматические выключатели топливоподкачивающего насоса (Fuel Pump Circuit Breaker, FCB) и локальной цепи управления (Local Control Circuit Breaker, LCCB) в положение OFF ("Выключено"). Установите предупредительную табличку на пусковой переключатель дизеля (Engine Control, EC).

WARNING: Если локомотив оснащен автоматической системой запуска и остановки дизеля (Auto Engine Start/Stop, AESS), то дизель может быть запущен без вмешательства машиниста. Соблюдайте особую осторожность при работе в холодильной камере. Прежде чем начинать любую операцию по техническому обслуживанию локомотива, проследите, чтобы система AESS была деактивирована. Несоблюдение этого правила может привести к серьезной травме или к смерти.

NOTE: Боковые стенки холодильной камеры состоят из панелей, закрепляемых болтами. Вывернув болты, эти панели можно убрать, чтобы обеспечить снятие и установку вентиляторов и другого оборудования холодильной камеры.

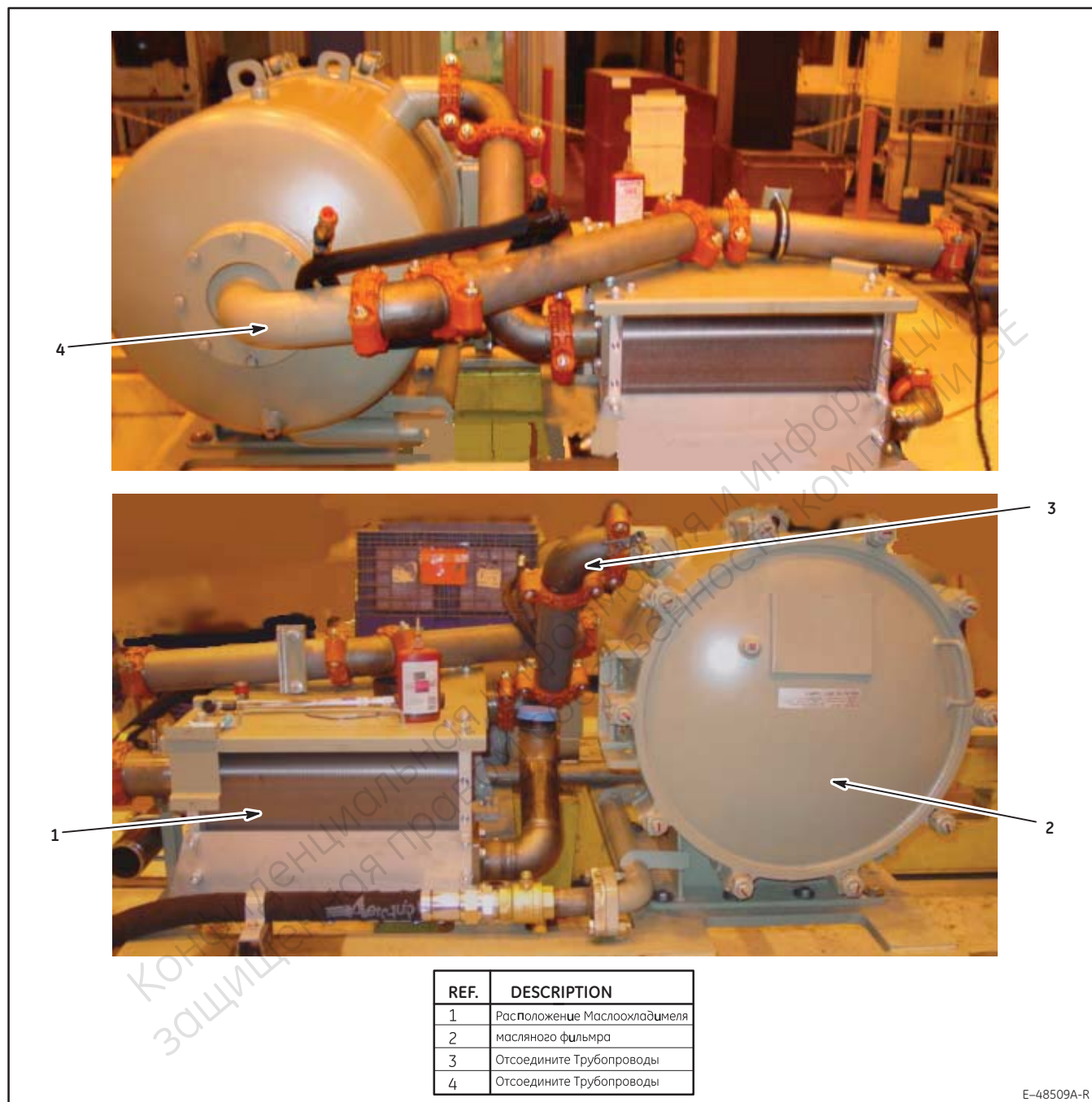
NOTE: Номера в скобках (), приведенные в данном разделе, соответствуют позициям, показанным на Figure 5 настоящей публикации, если иное не указано особо.

1. Слейте воду из всей водяной системы, включая водяной бак.

WARNING: Перед тем как приступить к работам по техническому обслуживанию, убедитесь, что масло в масляной системе остыло. В данную процедуру входят операции, в ходе которых маслоохладитель должен быть заглушен или закрыт пробками. Масло остается в масляной системе до тех пор, пока маслоохладитель не будет полностью снят с локомотива. Приступив к работам до полного остывания масла, можно получить серьезный ожог и/или иную травму.

2. Слейте масло из маслоохладителя. Дополнительные сведения приведены в публикации GEK-114352, Системы обеспечения дизеля, локомотивы ES40ACi/ES44ACi, L1.

3. Отсоедините соответствующие панели обшивки, чтобы обеспечить снятие маслоохладителя.



E-48509A-R

Figure 5. Расположение маслоохладителя и масляного фильра (типичный пример)

4. Отсоедините корпус масляного фильтра (2).

NOTE: После разъединения каждого трубопровода, необходима установка заглушек на маслоохладитель. Патрубки маслоохладителя необходимо заглушить или закрыть пробками, чтобы предотвратить розлив масла из него. В маслоохладителе содержится около 11 американских галлонов (41,58 л) масла. Чтобы слить масло из маслоохладителя, необходимо снять его с локомотива и наклонить.

- a. Отсоедините трубопроводы (3), соединяющие маслоохладитель (1) с корпусом масляного фильтра (2). Сохраните весь крепеж.
 - b. Отсоедините трубопроводы (4) с задней стороны корпуса масляного фильтра (2). Сохраните весь крепеж.
 - c. Отсоедините фланец сливного трубопровода. Сохраните весь крепеж.
5. Отсоедините водяные трубопроводы, сняв четыре муфты и две трубы, соединяющие дизель с маслоохладителем (1). Патрубки для подсоединения этих трубопроводов к маслоохладителю (1) следует заглушить.
6. Отсоедините хомуты топливопроводов. Сохраните весь крепеж.
7. Отверните четыре болта крепления маслоохладителя к полу холодильной камеры.

WARNING: Масса маслоохладителя примерно 820 фунтов (372 кг). Проследите, чтобы грузоподъемное устройство, тросы и стропы были рассчитаны на такой вес. Несоблюдение этого правила может привести к травме или к смерти.

8. Приподнимите маслоохладитель грузоподъемным устройством, и извлеките его из холодильной камеры. Чтобы вывести маслоохладитель мимо стойки каркаса холодильной камеры, понадобится отклонить его в сторону лебедкой.

NOTE: Установка проводится в порядке, обратном вышеприведенному порядку снятия. Обратитесь к разделу настоящей публикации 5.1. ЗНАЧЕНИЯ МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ, в котором приведены значения моментов затяжки для основных стандартных резьбовых соединений.

5. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. ЗНАЧЕНИЯ МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ

TABLE 2. ЗНАЧЕНИЯ МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ ЭЛЕМЕНТОВ КРЕПЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

| Оборудование | Значения моментов затяжки | |
|--|---------------------------|---------------|
| | фунт-фут | Н·м |
| Радиатор — прижимные болты с шестигранными головками | от 55 до 60 | от 75 до 81 |
| Радиатор — болты крепления | от 440 до 495 | от 597 до 671 |
| Воздуходувка охлаждения оборудования — болты крепления | от 280 до 300 | от 380 до 407 |
| Вытяжной вентилятор — болты крепления | от 155 до 170 | от 210 до 231 |
| Крепление сердцевины к бачкам радиатора — болты | 90 ± 9 | 122 ± 12 |
| Крестообразные элементы каркаса — болты крепления | 329 | 446 |

Если момент затяжки для крепежного элемента в данной публикации не указан специально, используйте значения, приведенные в Table 3 .

TABLE 3. ЗНАЧЕНИЯ МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ СТАНДАРТНЫХ БОЛТОВ (СО СМАЗАННОЙ РЕЗЬБОЙ)

| Диаметр резьбы (дюймы) | Количество ниток резьбы на дюйм | Значения моментов затяжки | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------|--------------------------------------|-----------|
| | | Среднеуглеродистая сталь (класс 5 по SAE) | | Легированная сталь (класс 8* по SAE) | |
| | | фунт-фут | Н·м | фунт-фут | Н·м |
| 1/4 | 20 | 7 ±1 | 9 ±1 | 11 ±1 | 15 ±1 |
| | 28 | 7 ±1 | 9 ±1 | 11 ±1 | 15 ±1 |
| 5/16 | 18 | 13 ±1 | 18 ±1 | 20 ±1 | 27 ±1 |
| | 24 | 13 ±1 | 18 ±1 | 22 ±1 | 30 ±1 |
| 3/8 | 16 | 23 ±1 | 31 ±1 | 33 ±3 | 45 ±4 |
| | 24 | 27 ±1 | 37 ±1 | 37 ±3 | 50 ±4 |
| 7/16 | 14 | 36 ±2 | 49 ±3 | 53 ±3 | 72 ±4 |
| | 20 | 43 ±2 | 58 ±3 | 63 ±3 | 85 ±4 |
| 1/2 | 13 | 58 ±2 | 79 ±3 | 85 ±5 | 115 ±7 |
| | 20 | 68 ±2 | 92 ±3 | 100 ±5 | 136 ±7 |
| 9/16 | 12 | 77 ±4 | 104 ±5 | 117 ±6 | 159 ±8 |
| | 18 | 91 ±5 | 123 ±7 | 138 ±7 | 187 ±9 |
| 5/8 | 11 | 115 ±5 | 156 ±7 | 170 ±10 | 231 ±14 |
| | 18 | 132 ±7 | 179 ±9 | 197 ±11 | 267 ±15 |
| 3/4 | 10 | 198 ±12 | 269 ±16 | 300 ±15 | 407 ±20 |
| | 16 | 233 ±12 | 316 ±16 | 355 ±15 | 481 ±20 |
| 7/8 | 9 | 310 ±16 | 420 ±22 | 465 ±25 | 631 ±34 |
| | 14 | 360 ±19 | 488 ±26 | 539 ±28 | 731 ±38 |
| 1 | 8 | 468 ±27 | 635 ±37 | 715 ±30 | 970 ±41 |
| | 12 | 553 ±22 | 750 ±30 | 827 ±36 | 1122 ±49 |
| 1-1/8 | 7 | 659 ±35 | 894 ±47 | 988 ±52 | 1340 ±71 |
| | 12 | 786 ±42 | 1066 ±57 | 1178 ±62 | 1598 ±84 |
| 1-1/4 | 7 | 948 ±47 | 1286 ±64 | 1325 ±75 | 1797 ±102 |
| | 12 | 1100 ±60 | 1492 ±81 | 1675 ±75 | 2272 ±102 |
| 1-3/8 | 6 | 1225 ±65 | 1661 ±88 | 1843 ±97 | 2500 ±132 |
| | 12 | 1501 ±79 | 2036 ±107 | 2242 ±118 | 3041 ±160 |
| 1-1/2 | 6 | 1655 ±85 | 2245 ±115 | 2450 ±150 | 3323 ±203 |
| | 12 | 1905 ±105 | 2584 ±142 | 2810 ±210 | 3811 ±285 |
| *Включая винты с головкой внутренним шестигранником | | | | | |

5.2. СВОДНАЯ ТАБЛИЦА МАСС

TABLE 4. МАССА ОБОРУДОВАНИЯ

| Оборудование | Масса | |
|--|-------|------|
| | фунты | кг |
| Блок радиатора | 3200 | 1450 |
| Вентилятор радиатора | 1645 | 746 |
| Воздуходувка охлаждения оборудования в сборе с электродвигателем | 2222 | 1010 |
| Вытяжной вентилятор | 530 | 240 |
| Воздушный компрессор в сборе | 2068 | 938 |
| Маслоохладитель | 820 | 372 |
| Корпус масляного фильтра | 680 | 308 |
| Промежуточный охладитель с водяным охлаждением в сборе (корпус и сердцевина) | 1400 | 634 |

5.3. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ

TABLE 5. СМАЗКА ОБОРУДОВАНИЯ

| Оборудование | Количество | | ТУ/Артикул |
|--|------------|--------|----------------|
| | унции | граммы | |
| Вентилятор радиатора — верхний подшипник | 4.5 | 128.0 | ТУ GE: D6A2C10 |
| Вентилятор радиатора — нижний подшипник | 1.3 | 37.0 | ТУ GE: D6A2C10 |
| | галлоны | литры | |
| Воздушный компрессор — масло | 6.5 | 24.6 | ТУ GE: D6B31B1 |