

10 August 2017

№ исх - 4207/ПКБ ЦТ

Г. Гурамишвили
Директору грузовых перевозок
Грузинской железной дороги

Уважаемый господин Гурамишвили!

Проектно-конструкторским бюро локомотивного хозяйства – филиалом
ОАО «РЖД» рассмотрены следующие документы:

- 1) Техничко-экономическое обоснование замены инвентарного парка локомотивов на участке Грузинской железной дороги на грузовые электровозы постоянного тока 2ЭС10 ООО «Уральские локомотивы»;
- 2) Отчёт по разработке технико-экономического обоснования замены инвентарного парка локомотивов на участке грузинской железной дороги на грузовые электровозы «ALSTOM»;
- 3) Техничко-экономическое обоснование «Электровоз магистральный грузовой постоянного тока ZEL1501» CRRC ООО «Чжучжоуская электровозостроительная компания»;
- 4) Техничко-экономическое обоснования замены инвентарного парка локомотивов на участке Грузинской железной дороги на грузовые электровозы постоянного тока 8Е1А АО «Электровозостроитель».

По результатам рассмотрения сообщаем, что для объективного технико-экономического расчёта, в исходные данные необходимо включить значение потребного парка поездных локомотивов для ВЛ10/ВЛ11, рассчитанного по Методике определения стоимости жизненного цикла и лимитной цены подвижного состава и сложных технических систем железнодорожного транспорта, утвержденной распоряжением ОАО «РЖД» 27.12.2007 г. №2459р.

Замечания к технико-экономическим обоснованиям приведены в приложении.

Для возможности завершения экспертизы и объективной оценки представленных ТЭО, возникла необходимость в уточнении и согласовании ряда исходных данных, представленных АО «Грузинской железной дорогой», а именно: значения тормозного коэффициента, коэффициента участковой скорости, осевой нагрузки, кпд тяговых подстанций, кпд тяговой сети, коэффициента полезного использования энергии рекуперации, коэффициента вспомогательного пробега локомотива и типа применяемых тормозных колодок.

В связи с этим, обращаемся к Вам с предложением проведения совместного с АО «Грузинские железные дороги» и претендентами рабочего совещания для решения вышеуказанных вопросов. Об удобной для Ваших представителей и претендентов дате и времени проведения рабочего совещания прошу проинформировать.

Приложение: на 6 л.

Ю.И. Попов

Директор
ПКБ ЦТ ОАО «РЖД»

1. Замечания по ТЭО замены инвентарного парка локомотивов на участке Грузинской железной дороги на грузовые электровозы постоянного тока 2ЭС10 ООО «Уральские локомотивы»

1.1 Требуется произвести перерасчёт ТЭО с использованием значения потребного парка поездных локомотивов для ВЛ10/ВЛ11, рассчитанного в соответствии с Методикой определения стоимости жизненного цикла и лимитной цены подвижного состава и сложных технических систем железнодорожного транспорта, утвержденной Распоряжением ОАО «РЖД» 27.12.2007 г. №2459р (далее – Методика).

1.2 Требуется произвести перерасчет ТЭО для электровоза 2ЭС10, с учетом средней массы поезда 2129 т для участка Батуми-Гардабани и 2696 т для участка Гардабани-Батуми. Расчёт числа поездов в груженом направлении выполнен для среднего веса $(4100+2300)/2=3200$ т.

1.3 Пункт 2.1, таблица 2. Периодичность проведения текущих ремонтов ТР-1 и технического обслуживания ТО-3 для ВЛ10 (ВЛ11) не соответствует исходным данным. В исходных данных указаны месяцы, а в таблице 2 – года.

1.4 Пункт 2.2, таблица 3. Необходимо привести расчёт требуемых тяговых единиц для средних и нормативных масс поездов на основании исходных данных. Необходимо указать, что для электровоза 2ЭС10 произведён дополнительный расчёт перспективной нормы исходя из применения электровоза 2ЭС10 с бустерной секцией (3ЭС10).

1.5 Пункт 4.2:

- формула расчёта расходов на электроэнергию не соответствует Методике. Необходимо произвести перерасчет расходов на электрическую энергию, в соответствии с формулами, представленными в приложении №2 к Методике;

- в таблице 5 необходимо указать способ расчёта (определения) удельного расхода электроэнергии электровоза 2ЭС10;

- привести расчетные формулы с подстановкой числовых значений, по которым построена таблица 7;

- формула расчёта расходов на содержание верхнего строения пути не соответствует Методике.

1.6 Пункт 4.3. Расчет стоимости жизненного цикла для базового локомотива ВЛ10/ВЛ11 необходимо произвести для срока эксплуатации равным 33 года.

1.7 Замечания на тяговый расчет электровоза магистрального грузового постоянного тока 2ЭС10 с асинхронными тяговыми электродвигателями для участка эксплуатации Батуми-Гардабани:

- для объективной оценки тяговых характеристик локомотива необходимо предоставить документ «2ЭС10.00.000.000 РР13. Тяговый расчет для участка эксплуатации Батуми-Гардабани» с читаемыми рисунками.

- пункт 2.1, таблица 1. Параметры участка эксплуатации необходимо привести в соответствие с исходными данными, представленными Грузинской железной дорогой, а именно длина участка должна быть равна 385 км, а уклон лимитного участка (максимальный и руководящий подъемы) иметь значение 29 ‰.

1.8 Произвести перерасчет с учетом заданной в исходных данных весовые нормы масс поездов 3000 т для участка Батуми-Гардабани и 3500 т для участка Гардабани-Батуми.

2. Замечания по отчету по разработке ТЭО замены инвентарного парка локомотивов на участке грузинской железной дороги на грузовые электровозы «ALSTOM»:

2.1 Требуется произвести перерасчет ТЭО с использованием значения потребного парка поездных локомотивов для ВЛ10/ВЛ11, рассчитанного в соответствии с Методикой.

2.2 Требуется произвести перерасчет ТЭО для электровоза компании «ALSTOM», с учетом средней массы поезда 2129 т для участка Батуми-Гардабани и 2696 т для участка Гардабани-Батуми.

2.3 Пункты 2,3. Необходимо исправить обозначения по тексту «Хашути» на «Хашури».

2.4 Пункт 3. Необходимо:

- указать ссылку в тексте на методические расчеты, из которых взяты формулы 1 и 2;

- привести формулу для расчета удельного сопротивления движению вагонов состава, по аналогии с формулой 3;

- привести подробный расчет кратности тяги, результаты которого приведены в таблице 2;

- корректно указать количество электровозов (в единицах), планируемых для работы в качестве толкачей, так как применение одной секции невозможно, а также Грузинские железные дороги планируют закупку только двухсекционных машин.

2.5 Пункт 4. Необходимо предоставить тяговый расчет, результат которого приведен в таблице 3.

2.6 Пункт 5. Таблица 4. Необходимо:

- заменить название показателя «Техническая скорость» на «Ходовая скорость», в соответствии с приложением №2 к Методике;

- привести формулы для расчета расхода электроэнергии не только в общем виде, но и с расчётными значениями: на тягу поездов, при простое поездов на технических станциях, при рекуперации и общего расхода электроэнергии с учетом потерь в контактной сети и тяговых подстанциях;

- формулы по определению расхода электроэнергии не соответствуют приведённой в Методике;

- в описании расчетной формулы расхода электроэнергии на тягу поездов изменить ссылку на «см. таблицу 3»;

- указать расчетную формулу для определения эксплуатируемого парка локомотивов с учетом подталкивания;

- для электровоза «ALSTOM» в показателе эксплуатируемый парк локомотивов с учетом подталкивания указать 18 единиц, вместо 17.

2.7 Пункт 6. Таблица 7. В соответствии с исходными данными, представленными Грузинской железной дорогой, в расчёте необходимо использовать стоимость единицы песка равную 2,49 \$.

2.8 Пункт 6. Таблица 9. Необходимо исправить значение деповского процента неисправных локомотивов на 10,2 % для ВЛ10, в соответствии с исходными данными, представленными Грузинской железной дорогой.

2.9 Пункт 6. Таблицы 10-12. Требуется предоставить формульный расчет с подстановкой числовых значений, по которому построены данные таблицы.

2.10 Пункт 6. Таблица 10. Необходимо привести обозначения видов ремонта в соответствии с исходными данными, представленными Грузинской железной дорогой.

2.11 Пункт 8. Таблица 15, 16. Требуется предоставить формульный расчет с подстановкой числовых значений, по которому построены данные таблицы.

2.12 Пункт 8. Рисунки 2-5. Необходимо предоставить указанные рисунки в цвете, для однозначного понимания представленной информации.

2.13 Пункт 9. Таблица 17,18. Требуется предоставить формульный расчет с подстановкой числовых значений, по которому построены данные таблицы.

2.14 Пункт 10. Необходимо указать ссылку в тексте на используемую литературу, в соответствии с которой был рассчитан данный пункт.

2.15 Ставка дисконтирования не может быть больше внутренней нормы доходности, иначе чистая приведённая стоимость проекта будет отрицательной.

3. Замечания по ТЭО электровоз магистральный грузовой постоянного тока ZEL1501, представленному CRRC ООО «Чжучжоуская электровозостроительная компания»:

3.1 Требуется произвести перерасчёт ТЭО с использованием значения потребного парка поездных локомотивов для ВЛ10/ВЛ11, рассчитанного в соответствии с Методикой.

3.2 Пункт 1.1. Таблица 1.1. Необходимо исправить значение силы тяги продолжительного режима для базового электровоза с 331 кН на 314 кН, в соответствии с исходными данными, представленными Грузинской железной дорогой.

3.3 Пункт 2.2. Необходимо провести расчет локомотива ZEL1501 с учетом средней массы поезда 2129 т для участка Батуми-Гардабани и 2696 т для участка Гардабани-Батуми.

3.4 Пункт 2.4. Необходимо:

- рассчитать участковую скорость, в соответствии с формулами, указанными в приложении №2 к Методике;

- в формуле 2.3 использовать длину участка равную 385 км в соответствии с исходными данными, представленными Грузинской железной дорогой. В ТЭО указано значение 353,4 км;

- в формуле 2.5 использовать длину сложного участка равную 41 км, в соответствии с исходными данными, представленными Грузинской железной дорогой. В ТЭО указано значение 31,6 км;

- в формуле 2.5 среднее время простоя толкача за оборот Хашури-Харагаули принять равным 1,88 ч, в соответствии с исходными данными, представленными Грузинской железной дорогой. В ТЭО указано значение 1,2 ч;

- в ТЭО привести расчёт коэффициента кратности тяги.

3.5 Пункт 3.3. Необходимо произвести расчет расхода электроэнергии, в соответствии с Методикой.

3.6 Пункт 3.5. Формулу расчёта затрат на содержание верхнего строения пути необходимо привести в соответствие с Методикой.

3.7 Пункты 4.1, 4.2. Необходимо произвести дополнительный расчет лимитной цены и полезного эффекта для одной единицы подвижного состава.

3.8 Ставка дисконтирования не может быть больше внутренней нормы доходности, иначе чистая приведённая стоимость проекта будет отрицательной.

3.9 Замечания к приложению. Необходимо:

- принять расчетный подъем равным 29 ‰, в соответствии с исходными данными, представленными Грузинской железной дорогой;

- исправить опечатку «Диаметр колеса 1205 мм» на «Диаметр колеса 1250 мм» на странице 2;

- в разделе 3 указанная масса локомотива не соответствует параметрам, заданным в технических условиях «Электровоз магистральный грузовой постоянного тока ZEL1501». В тяговых расчётах указано значение 2х100 т, а в технических условиях 2х98 т;

- тяговый расчет выполнить в соответствии с Правилами тяговых расчетов для поездной работы, Москва: Транспорт, 1985 г.

4. Замечания по ТЭО обоснования замены инвентарного парка локомотивов на участке Грузинской железной дороги на грузовые электровозы постоянного тока 8Е1А АО «Электровозостроитель»:

4.1 Требуется произвести перерасчёт ТЭО с использованием значения потребного парка поездных локомотивов для ВЛ10/ВЛ11, рассчитанного в соответствии с Методикой.

4.2 Во всех расчётах необходимо указывать формульный расчет с подстановкой числовых значений.

4.3 В главе 2 тяговые расчёты проведены для поездов, состоящих из вагонов на подшипниках скольжения, тогда как на Грузинской железной дороге применяются вагоны с подшипниками качения.

4.4 В главе 3, в расчете инвентарного парка локомотивов, не допускается округление количества единиц в меньшую сторону, таким образом, инвентарный парк локомотивов должен состоять из 25 единиц.

4.5 В пункте 4.2 расчёт расхода электроэнергии необходимо произвести в соответствии с Методикой.

4.6 Таблица 7. Необходимо привести расчёт стоимости электроэнергии, результаты которого указаны в таблице 7.

4.7 Таблица 8. Необходимо привести расчёт количества ремонтов электровоза 8Е1А за срок службы.

4.8 Таблица 9. Необходимо привести расчёты расходов на экипировочные материалы.

4.9 Таблица 10. Необходимо привести расчёты расходов на технические обслуживания, ремонты и неплановые ремонты электровозов.

4.10 Таблица 12. Необходимо привести расчёты расходов стоимости смазочных материалов для узлов и деталей электровозов.

4.11 Страница 25 ТЭО. Необходимо указать источник формулы расчёта годового пробега электровозов во главе поезда.

4.12 Таблица 18. Необходимо пояснение на основании чего применён коэффициент производительности 1,5 при расчёте годовых

эксплуатационных расходов базового электровоза, а также требуется производить расчет только на срок эксплуатации электровоза (33 года).