

УДК 629.42

В.В. Карпенко, канд. техн. наук, руководитель Испытательного центра*Государственное предприятие завод «Электротяжмаш»,**пр. Московский 299, г. Харьков, Украина, 61089**E-mail: icteo@spetm.com.ua***СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ С РЕГИСТРОМ СЕРТИФИКАЦИИ
НА ФЕДЕРАЛЬНОМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Рассмотрены вопросы взаимодействия Испытательных центров с Регистром сертификации на Федеральном железнодорожном транспорте. Выполнен критический анализ процедуры выбора Испытательного центра для проведения сертификационных испытаний и предложены пути ее совершенствования.

Ключевые слова: Испытательные центры, Регистр сертификации, сертификационные испытания, конкурс.

Состояние вопроса

В настоящее время в Системе сертификации на Федеральном железнодорожном транспорте (СС ФЖТ) аккредитовано и функционирует около ста Испытательных центров (ИЦ). Основной задачей ИЦ является проведение сертификационных испытаний технических средств железнодорожного транспорта (ТСЖТ) в соответствии с [1], результаты которых служат основанием для принятия решения о выдаче сертификата соответствия.

При выборе ИЦ для проведения сертификационных испытаний конкретного изделия перед Регистром сертификации на Федеральном железнодорожном транспорте (РС ФЖТ) стоит сложная задача – качественно и с минимальными затратами обеспечить проведение испытаний. Как правило, для испытаний однотипных изделий в РС ФЖТ аккредитовано несколько ИЦ, например, для испытаний тягового электрооборудования (ТЭО) подвижного состава имеется десять ИЦ, представленных на рисунке 1.

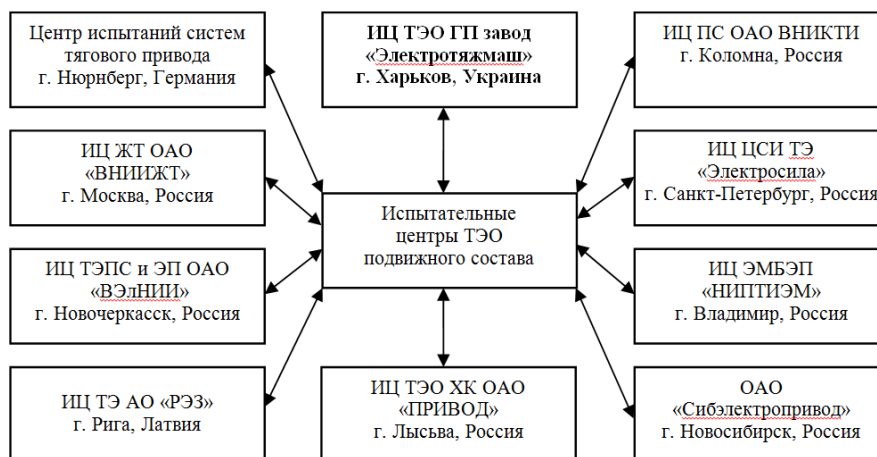


Рисунок 1 – Испытательные центры ТЭО подвижного состава, аккредитованные в СС ФЖТ

Такое многообразие ИЦ в первую очередь объясняется важностью решаемой задачи – обеспечить безопасность эксплуатации ТСЖТ, большей номенклатурой ТЭО, разносторонними видами испытаний (электрические, климатические, механические).

Кроме того, наличие нескольких ИЦ обеспечивает возможность проведения сертификации в сжатые сроки, позволяет оптимизировать тарифы на проведение сертификационных испытаний, создает конкурентную среду на услуги по проведению испытаний.

В этой связи вопрос совершенствования процедуры взаимодействия ИЦ и РС ФЖТ является актуальным, так как от эффективности их взаимодействия зависят затраты Заявителя на сертификацию, сроки ее проведения, а в конечном итоге обеспечение безопасности движения на железнодорожном транспорте.

Анализ основных достижений и публикаций

В июле 2010 г. РС ФЖТ впервые создал на своем сайте www.rsfgt.ru в разделе «Испытательным центрам» рубрики «Заявки на проведение сертификационных испытаний» и «Результаты конкурсов».

Это позволило значительно повысить эффективность взаимодействия ИЦ и РС ФЖТ за счет конкурсного и публичного выбора ИЦ для проведения сертификационных испытаний.

Вместе с тем первый опыт применения предложенной процедуры выбора ИЦ выявил ряд замечаний, которые требуют проработки и устранения. Эти вопросы были рассмотрены на конференции, организованной РС ФЖТ в апреле 2011г. «Взаимодействие ИЦ и РС ФЖТ», на которой РС ФЖТ презентовал основные положения новой процедуры взаимодействия, а ИЦ имели возможность высказать по ней свои замечания.

С учетом накопленного опыта и предложений ИЦ в 2012 г. РС ФЖТ усовершенствовал представление информации на своем сайте в разделе «Испытания», подразделы «Запросы на проведение испытаний» и «Итоги отбора по запросам». Временный порядок проведения отбора ИЦ установил следующие критерии отбора ИЦ:

- стоимость сертификационных испытаний и сроки их проведения;
- соответствие объемов предлагаемых испытательным центром сертификационных испытаний заданным в информации о проведении отбора, комплексность и возможная полнота их проведения;
- наличие действующего аттестата аккредитации испытательного центра (лаборатории) и соответствие области аккредитации требованиям по проведению сертификационных испытаний.

Недостатком указанных критериев является то, что они имеют одинаковую значимость (ранг) и не оцифрованы, что затрудняет подведение результатов конкурса и ИЦ после опубликования результата не ясно по каким критериям он проиграл.

Ранее в 2010 г. РС ФЖТ опубликовал на своем сайте конкурсную документацию для проведения открытого конкурса на право заключения Договора по теме: « Актуализация действующей нормативной базы и разработка новых нормативных документов, регламентирующих методы испытаний подвижного состава железных дорог и верхнего строения пути». В указанном документе имеется три показателя (критерия): цена договора (значимость критерия 30 %); качество работ, опыт и квалификация участника (45 %); срок выполнения работ (20 %), и приведены формулы для вычисления каждого из критериев, что позволяет получить их численные значения и максимально объективно выбрать победителя конкурса. Этот подход использован в данной работе.

Безусловно, опыт внедрения и применения конкурсного выбора ИЦ для сертификационных испытаний будет полезен другим ИЦ и Системам сертификации, которые функционирует в России, Украине и других странах, где на сегодняшний день отсутствует конкурсная процедура публичного выбора ИЦ.

Цель работы – выполнить критический анализ вновь внедренной процедура отбора ИЦ для проведения сертификационных испытаний ТСЖТ, проанализировать первый опыт практического применения и предложить пути ее совершенствования.

Материал и результаты работы

В публикуемых на сайте РС ФЖТ «Запросы на проведение испытаний» отсутствуют сведения о минимальном объеме технической информации, необходимой ИЦ для принятия решения об участии в конкурсе, определении стоимости и сроков проведения сертификационных испытаний. Это приводит к дополнительным затратам ИЦ на поиск указанной информации, а в случае ее отсутствия приводит к необоснованному завышению стоимости сертификационных испытаний и увеличению сроков их проведения.

Если заявка на сертификацию подана в соответствии с [2], то в РС ФЖТ имеются технические характеристики объекта испытаний и габаритный чертеж (ГЧ), которые и должны быть опубликованы в качестве приложения к Запросу. Данную информацию не следует рассматривать как конфиденциальную, так как в интересах Заявителя для продвижения своего изделия на рынок логично делать указанную информацию публичной. В качестве примера на рисунке 2 приведены ГЧ и технические характеристики (табличка мощности) заявленного на сертификацию тягового электродвигателя АД917, предназначенного для привода колесных пар магистрального тепловоза.

Указанной на рисунке 2 информации является вполне достаточной для принятия ИЦ решения об участии в конкурсе, а именно известны габаритные, установочные и присоединительные размеры, масса изделия, что позволяет определить возможность установки его на испытательном оборудовании. Приведенные на табличке технические параметры позволяют ИЦ определиться с питанием двигателя, составить проект программы сертификационных испытаний, на основании которой рассчитать стоимость и срок проведения испытаний. При этом ИЦ в целях соблюдения конфиденциальности и минимизации затрат на проведение конкурса до опубликования итогов его подведения не вправе запрашивать в РС ФЖТ дополнительную информацию о Заявителе и сертифицируемом изделии.

Проведение конкурса должно быть максимально публично и критерии выбора победителя доступны для ИЦ. В настоящее время в качестве критериев предлагается использовать следующие показатели: «Качество», «Стоимость» и «Срок». Проанализируем их содержание подробнее.

Критерий «Качество» является наиболее весомым при проведении сертификационных испытаний и ему следует присвоить ранг $K_K = 0,45$. Оцифровать этот критерий не просто, но представляется целесообразным дополнить его содержание не только наличием аттестата аккредитации ИЦ с рейтингом P_A , но и такими показателями, как количество отмененных и приостановленных сертификатов соответствия из-за некачественного проведения сертификационных испытаний (P_C), количество собственных аттестованных методик сертификационных испытаний (P_M), количество проведенных сертификационных испытаний (P_{II}), количество экспертов и кандидатов в эксперты РС ФЖТ ($P_Э$). При этом численные значения рейтингов P_A , P_C , P_M , P_{II} и $P_Э$ могут быть установлены методом экспертных оценок, а значение критерия «Качество» i -го участника конкурса рассчитываться по формуле:

$$K_{Ki} = \frac{K_K \cdot (P_{Ai} - P_{Ci} + P_{Mi} + P_{Ii} + P_{Эi})}{\sum K_K \cdot (P_{Ai} - P_{Ci} + P_{Mi} + P_{Ii} + P_{Эi})} \quad (1)$$

Критерий «Стоимость» следует присвоить ранг $K_{CT} = 0,35$, а значение критерия i -го участника конкурса рассчитывать по формуле:

$$K_{CTi} = 1 - K_{CT} \cdot \frac{C_{CTi}}{\sum_{i=1}^n C_{CTi}}, \quad (2)$$

где C_{CTi} – стоимость сертификационных испытаний i -го участника конкурса, млн. руб; n – количество участников конкурса.

Критерий «Срок» следует присвоить ранг $K_{CP} = 0,20$, а значение критерия i -го участника конкурса рассчитывать по формуле:

$$K_{CPi} = 1 - K_{CP} \cdot \frac{C_{CPi}}{\sum_{i=1}^n C_{CPi}}, \quad (3)$$

где C_{CPi} – срок проведения сертификационных испытаний i -го участника конкурса, дней.

Очевидно, что $K_K + K_{CT} + K_{CP} = 1$, итоговое значение критерия i -го участника конкурса равно $K_i = K_{Ki} + K_{CTi} + K_{CPi}$. Победителем конкурса признается ИЦ, имеющий $K_i = \max$.

С целью минимизации времени на обработку результатов конкурса необходимо автоматизировать процесс обработки результатов, при этом опубликованию подлежат не только участники и победитель конкурса, но и их рейтинги по каждому из критериев. Данная информация будет также важна для ИЦ, так как позволит при формировании своей стратегии развития уделять больше внимания тем вопросам, где наблюдается отставание, например, закупить новые приборы и оборудование, обучать персонал и т.д. После подведения итогов конкурса его результат должен иметь силу «закона» и может быть отменен только в случае, если отменена Заявка.

В качестве примера на основании данных таблицы 1 и расчетов по формулам (1-3) выполним подведение итогов виртуального конкурса по выбору ИЦ для проведения сертификационных испытаний ТСЖТ.

Таблица 1 – Исходные данные и результаты конкурса.

Номер участника конкурса	K_{Ki}	C_{CTi} , млн.руб	K_{CTi}	C_{CPi} , дней	K_{CPi}	K_i
1	0,1500	1,0	0,2423	20	0,1385	0,5308
2	0,1667	1,25	0,2154	15	0,1538	0,5359
3	0,1333	1,0	0,2423	30	0,1077	0,4833

На рисунке 3 в графическом виде приведены результаты конкурса. Анализ результатов показал, что победу в конкурсе одержал участник № 2, который имел максимальный рейтинг по качеству и срокам, при этом стоимость испытаний у него была на 25 % больше других участников.

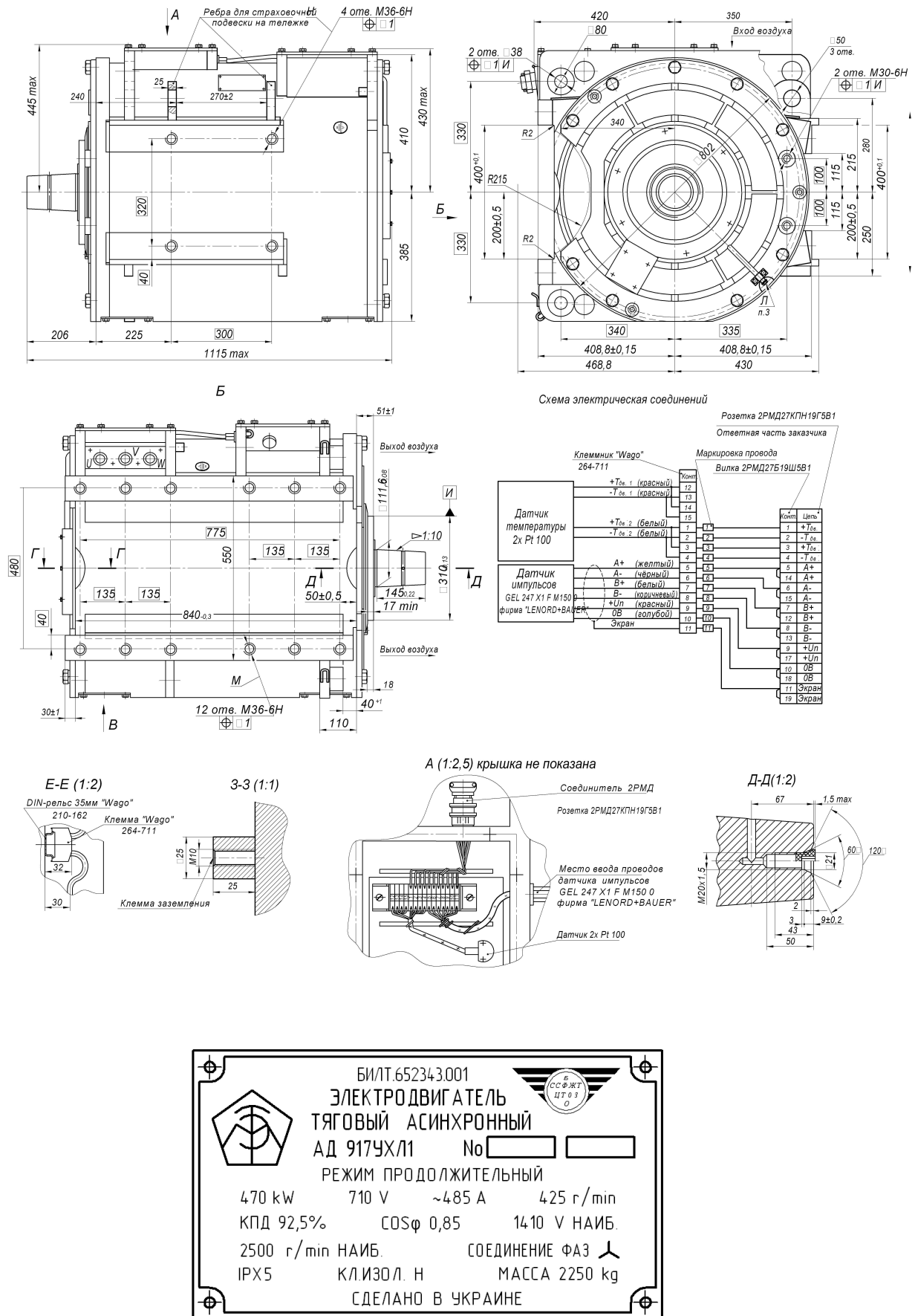


Рисунок 2 – Габаритный чертеж и табличка мощности тягового электродвигателя АД917

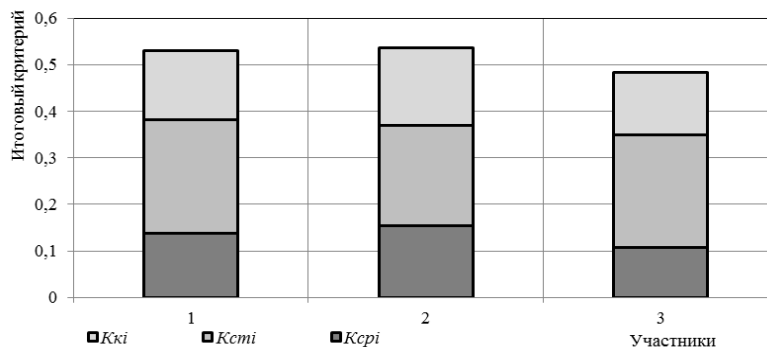


Рисунок 3 – Графическая интерпретация результатов конкурса

Выводы

1 Анализ вновь внедренного временного порядка отбора ИЦ для проведения сертификационных испытаний ТСЖТ в СС ФЖТ и первый опыт практического применения показал его максимальную публичность и достаточную эффективность.

2 Предложено в целях повышения эффективности принятия решения ИЦ об участии в конкурсе дополнить Заявку, представленную на сайте РС ФЖТ, минимально необходимой технической информацией о ТСЖТ, в частности для тягового электрооборудования – габаритным чертежом и табличкой мощности.

3 Дальнейшее совершенствование процедуры выбора ИЦ может быть осуществлено на основе разработанных в работе критериев и алгоритма подсчета их численных значений. Автоматизированная обработка результатов конкурса позволяет оперативно и с минимальными затратами подводить итоги выбора ИЦ.

Библиографический список использованной литературы

1. Номенклатура объектов железнодорожного транспорта, подлежащих обязательной сертификации в Российской Федерации. — М., 2004. — 17 с.
2. Правила по сертификации. Система сертификации на федеральном железнодорожном транспорте. Порядок сертификации технических средств железнодорожного транспорта. П ССФЖТ 31/ПМГ 40-2003, МПС РОССИИ. — М., 2003. — 54 с.
3. НБ ЖТ ЦТ 07-99. Тепловозы, дизель-поезда и автомотрисы (рельсовые автобусы). Электрооборудование тяговое. Требования по сертификации. — М., 2000. — 23 с., с изменениями, утвержденными Приказом Министра транспорта РФ № 22 от 11.02.2009 г.

Поступила в редакцию 21.05.2013 г.

Карпенко В. Удосконалення процедури взаємодії Випробувальних центрів з Регістром сертифікації на Федеральному залізничному транспорті

Розглянуто питання взаємодії Випробувальних центрів з Регістром сертифікації на Федеральному залізничному транспорті. Зроблено критичний аналіз процедури вибору Випробувального центру для проведення сертифікаційних випробувань та запропоновано шляхи її удосконалення.

Ключові слова: Випробувальні центри, Регістр сертифікації, сертифікаційні випробування, конкурс.

Karpenko V.V. Perfection of interaction procedure of Trial Centres and Certification Register at Federal Railway Transport

The problems of the interaction of Trial Centres with the Certification Register at the Federal Railway Transport are considered. The critical analysis of the selection procedure of the Trial Centre for the certification testing is made and ways to improve it are proposed.

Keywords: Trial Centres, Certification Register, certification trials, competition.