



საავტომობილო საწარმოო საზოგადოება "ელმავალმშენებელი"
 Акционерное Общество «Электровозостроитель»
 Joint Stock Company "Elmavalmshenebeli"

0141 ქ. თბილისი, საქართველო
 დ. გურამიშვილის გამზ. 84
 ტელ./ფაქსი: 995 32 65 31 14
 995 32 65 31 15
 995 32 65 31 10
 995 32 65 31 42
 995 32 65 33 77

ელ-ფოსტა: elocomotive@yahoo.com
www.tevz.ru, www.tevz.com

0141 გ. Тбилиси, Грузия.
 пр. Д. Гурамшвили 84
 Тел./Факс: 995 32 65 31 14
 995 32 65 31 15
 995 32 65 31 10
 995 32 65 31 42
 995 32 65 33 77

Эл-почта: elocomotive@yahoo.com
www.tevz.ru, www.tevz.com

0141 Tbilisi, Georgia
 D. Guramishvili ave. 84
 Tel./Fax: 995 32 65 31 14
 995 32 65 31 15
 995 32 65 31 10
 995 32 65 31 42
 995 32 65 33 77

E-mail: elocomotive@yahoo.com
www.tevz.ru, www.tevz.com

№ 40E-01-1570-29-967

„ 11 „ 10 2011 г.

Генеральному директору
 ЗАО «Диэлектрик»
 Прохову В.В.

«О применении системы изоляции класса «Н»»

В 2009 году по заводу АО «Электровозостроитель» проведены стендовые испытания тяговых двигателей ТЛ-2К1 с примененном изоляции класса «Н» и получены положительные результаты. В 2010 году тяговые двигатели с изоляцией класса «Н» были установлены на электровозы ВЛ11^М Грузинской Ж.Д., и в декабре 2010 года было получено заключение об удовлетворительной работе и целесообразным их использование (в настоящее время тяговые двигатели работают без замечаний).

В 2011 году на электровозы ВЛ11^{М/6} были установлены тяговые двигатели ТЛ-2К1 с изоляцией класса «Н» и направлены на Украину. Применение изоляции класса «Н» на двигателях ТЛ-2К1 позволило поднять их мощность с 575 КВт до 620 КВт и нагревостойкость до 180°. По результатам эксплуатации тяговых двигателей ТЛ-2К1 с изоляцией класса «Н» оформлены, внесены изменения в технологическую документацию и получено новое обозначение тягового двигателя ТЛ-2К1Н.

При проектировании нового электровоза с тяговыми двигателями ТЛ-6 мощностью 820КВт на АО «Электровозостроитель» применена система изоляции класса «Н».

АО «Электровозостроитель» надеется на дальнейшее взаимовыгодное сотрудничество.

Генеральный Директор
 АО «Электровозостроитель»:

З.Г. Чикнадзе

Типовые испытания тяговых двигателей ТЛ2К-1 с классом изоляции «Н» на
АО «Электровозостроитель» г. Тбилиси.

Протокол испытаний СКБ - 062

(Заключение)

1. Типовое испытание тягового двигателя с классом изоляции «Н» проводилось согласно утвержденной директором СКБ программы испытаний.

2. Испытания показали: при $95 \text{ м}^3/\text{ч}$ охлаждающего воздуха для двигателя с классом изоляции «Н» номинальные токи при часовом режиме составили 410 А , а в длительном режиме 430 А , а номинальные токи (соответственно 480 А и 410 А), которые были установлены для двигателя ТЛ2К-1 с классом изоляции «F» при таком же количестве охлаждающего воздуха по нагреву соответствуют $7 \text{ м}^3/\text{ч}$ для двигателя с классом «Н».

3. В длительном режиме перегрев обмоток главных полюсов, добавочные + компенсационные и якоря при токах 480 А и 410 А составил:

а) для двигателя ТЛ2К-1 с классом изоляции «Н» соответственно 140°C ; $94,7^\circ\text{C}$; $80,5^\circ\text{C}$.

б) для двигателя ТЛ2К-1 с классом изоляции «F» соответственно 149°C ; 101°C ; 121°C
(Протокол периодического испытания ТЛ2К-1 СКБ-026 2007г.).

При часовом режиме для двигателя с классом «Н» соответственно составил 155°C ; 119°C ; 98°C , а для двигателя с классом «F» 141°C ; 123°C и $90,4^\circ\text{C}$.

4. Запас перегрева до предельно допустимой температуры для двигателя с классом изоляции «Н» для главных полюсов составляет: в длительном режиме $180^\circ\text{C} - 149^\circ\text{C} = 31^\circ\text{C}$, а в часовом $180^\circ\text{C} - 155,4^\circ\text{C} = 24,6^\circ\text{C}$.

Для добавочного и компенсационного обмотка для класса изоляции «Н» запас перегрева составляет в длительном режиме $180^\circ\text{C} - 94,7^\circ\text{C} = 85,3^\circ\text{C}$; в часовом режиме $180^\circ\text{C} - 119^\circ\text{C} = 61^\circ\text{C}$, а для двигателя с классом изоляции «F» в длительном режиме $155^\circ\text{C} - 123,3^\circ\text{C} = 31,5^\circ\text{C}$.

Для обмоток якоря запас перегрева с классом «Н» в длительном режиме $160^\circ\text{C} - 80,5^\circ\text{C} = 79,5^\circ\text{C}$, а в часовом режиме $160^\circ\text{C} - 98^\circ\text{C} = 62^\circ\text{C}$.

5. При перегрузке двигателей током 770 А время перегрева наступает для класса изоляции «Н» и для изоляции «F» соответственно:

Главные полюса 25 мин. и 20 мин.

Добавочные + компенсационные обмотки 10 мин. и 8 мин.

Якоря 25 мин. и 22 мин.

6. Увеличена теплостойкость тяговых двигателей классом «Н», значительно уменьшает возможность старения изоляции и увеличивает ресурс эксплуатации

7. Результаты испытания положительные и желательно внедрение в производство тяговых двигателей ТЛ2К-1 с классом «Н».

Технический Директор
АО «Электровозостроитель»

Богачевскии Дж. Н.