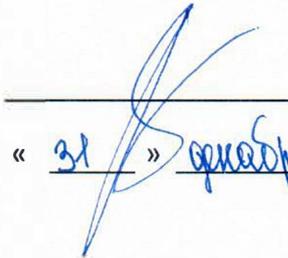




Публичное акционерное общество  
НОВОЛ ИПЕЦКИЙМЕТ АЛ УРГИЧЕСКИЙЖОМБИНАТ

Форма 3

УТВЕРЖДАЮ  
Управляющий директор

  
\_\_\_\_\_ В.И. Воротников  
« 31 » февраля \_\_\_\_\_ 2020 г.

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**  
на продукцию

ПРОКАТ ХОЛОДНОКАТАНЫЙ ТОНКОЛИСТОВОЙ ИЗ  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ СТАЛИ  
С ОРИЕНТИРОВАННЫМ ЗЕРНОМ (АНИЗОТРОПНЫЙ)

СТО 05757665-008-2019

Технические условия  
(ОКПД2 24.10.53)

Изменение № 1

Дата введения « 02 » февраля 2020 г.

В настоящий стандарт организации на продукцию внести следующие изменения:

**1. Пункт 3.2. изложить в новой редакции:**

**3.2. Обозначение**

Сокращенное название марок ЭАС состоит из букв и цифр в указанной последовательности:

- а) заглавных букв NV– фирменное обозначение для ЭАС;
- б) стократной номинальной толщины стали в миллиметрах;
- в) буквенного обозначения:
  - S – для ЭАС коммерческого качества;
  - P – для ЭАС с высокой магнитной индукцией;
  - L – для ЭАС с оптимизированной доменной структурой (лазерная обработка поверхности проката);
  - K – для ЭАС коммерческого качества, произведенной по технологии производства высокопроницаемой электротехнической анизотропной стали (далее - ВПС).



## 2. Пункт 6.1 таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1 – Магнитные свойства ЭАС коммерческого качества

Марка ЭАС <sup>1</sup>	Номинальная толщина, мм	Удельные потери, Вт/кг, не более		Магнитная индукция, Тл, не менее	
		$P_{1,5/50}^2$	$P_{1,7/50}$	$B_{800}$	$B_{2500}^2$
<b>ЭАС коммерческого качества (измерения в аппарате Эпштейна)</b>					
NV23S-85	0,23	-	0,85	1,88	-
NV23S-90		-	0,90	1,88	-
NV23S-95		0,67	0,95	1,87	-
NV23S-100		0,70	1,00	1,86	-
NV23S-110		0,75	1,10	1,86	-
NV23S-120		0,77	1,20	1,83	-
NV23S-127		0,80	1,27	1,82	-
NV27S-95	0,27	-	0,95	1,88	-
NV27S-100		-	1,00	1,88	-
NV27S-105		0,73	1,05	1,87	-
NV27S-110		0,75	1,10	1,86	-
NV27S-120		0,80	1,20	1,84	-
NV27S-130		0,85	1,30	1,83	-
NV27S-140		0,89	1,40	1,82	-
NV27S-160	1,15	1,60	1,70	-	
NV30S-100	0,30	-	1,00	1,88	-
NV30S-105		-	1,05	1,88	-
NV30S-110		0,78	1,10	1,87	-
NV30S-120		0,80	1,20	1,86	-
NV30S-130		0,85	1,30	1,84	-
NV30S-140		0,89	1,40	1,78	-
NV30S-150		1,03	1,50	1,70	-
NV30S-175	1,19	1,75	1,68	-	
NV35S-120	0,35	0,90	1,20	1,86	-
NV35S-130		0,95	1,30	1,83	-
NV35S-145		1,00	1,45	1,81	-
NV35S-160		1,10	1,60	1,68	-
NV35S-190		1,30	1,90	1,60	-
NV50S-150	0,50 <sup>3</sup>	1,50	-	-	1,88
NV50S-200		2,00	-	-	1,80
NV50S-245		2,45	-	-	1,75



Продолжение таблицы 1

ЭАС коммерческого качества с оптимизированной доменной структурой <sup>4</sup> (Измерения в цельнолистовом аппарате SST)					
NV23S-85L	0,23	-	0,85	1,86	-
NV23S-90L		-	0,90	1,86	
NV23S-95L		-	0,95	1,84	
NV23S-100L		-	1,00	1,84	-
NV27S-95L	0,27	-	0,95	1,86	
NV27S-100L		-	1,00	1,86	
NV27S-100L		-	1,00	1,84	-
NV27S-105L		-	1,05	1,84	-
NV30S-100L	0,30	-	1,00	1,86	
NV30S-105L		-	1,05	1,86	
NV30S-110L		-	1,10	1,84	

Примечания:

1. По согласованию с заказчиком может быть поставлена ЭАС с магнитными свойствами, отличающимися от приведенных в таблице 1. Обозначение марки при этом формируют в соответствии с требованиями, изложенными в пункте 3.2 настоящего стандарта.
2. Удельные магнитные потери  $P_{1,5/50}$  для толщин 0,23 мм; 0,27 мм; 0,30 мм; 0,35 мм даны в качестве справочных.
3. Аттестацию ЭАС толщиной 0,50 мм производят по  $P_{1,5/50}$  (Вт/кг) и  $B_{2500}$  (Тл).
4. Аттестацию ЭАС с оптимизированной доменной структурой (индекс марки - L) по удельным магнитным потерям и магнитной индукции  $B_{800}$  производят по результатам измерений в цельнолистовом аппарате SST.

**3. Пункт 6.1 Таблицу 2 изложить в новой редакции:**

Таблица 2 – Магнитные свойства ВПС

Марка	Удельные магнитные потери $P_{1,7/50}$ , не более, Вт/кг	Магнитная индукция $B_{800}$ , не менее, Тл
<b>ВПС с высокой магнитной индукцией (Измерения в цельнолистовом аппарате SST)</b>		
NV23P-85	0,85	1,89
NV23P-90	0,90	1,89
NV27P-90	0,90	1,89
NV27P-95	0,95	1,89
NV27P-100	1,00	1,89
NV30P-95	0,95	1,89
NV30P-100	1,00	1,89
NV30P-105	1,05	1,88
<b>ВПС с высокой магнитной индукцией и с оптимизированной доменной структурой (Измерения в цельнолистовом аппарате SST)</b>		
NV23P-85L	0,85	1,88
NV23P-90L	0,90	1,88
NV27P-85L	0,85	1,88
NV27P-90L	0,90	1,88
NV27P-95L	0,95	1,88
NV27P-100L	1,00	1,88
NV30P-95L	0,95	1,88
NV30P-100L	1,00	1,88
NV30P-105L	1,05	1,88
<b>ВПС коммерческого качества (Измерения в цельнолистовом аппарате SST)</b>		
NV23K-95	0,95	1,86
NV23K-100	1,00	1,86
NV23K-120	1,20	1,83
NV27K-100	1,00	1,86
NV27K-110	1,10	1,86
NV27K-120	1,20	1,84
NV27K-140	1,40	1,82
NV30K-110	1,10	1,87
NV30K-120	1,20	1,86
NV30K-140	1,40	1,78

**4. Пункт 6.2 таблицу 3 изложить в новой редакции:**
**6.2. Другие технические требования**

Коэффициент старения, минимальный коэффициент сопротивления электроизоляционного покрытия, геометрические характеристики, допуски и технологические свойства ЭАС должны соответствовать нормам, указанным в таблице № 3.

Таблица 3 – Требования к геометрическим и физическим характеристикам

Характеристика		Номинальная толщина, мм	Значение характеристики
Коэффициент старения		0,23; 0,27; 0,30; 0,35; 0,50	≤ 2,0%
Коэффициент сопротивления электроизоляционного покрытия		0,23; 0,27; 0,30; 0,35	≥ 20 Ом·см <sup>2</sup>
		0,50	Для покрытия: CS ≥ 1 Ом·см <sup>2</sup> ; CC и CM ≥ 20 Ом·см <sup>2</sup>
<b>Геометрические характеристики и допуски</b>			
Толщина (номинальная)		0,23; 0,27; 0,30; 0,35; 0,50	
Максимальное отклонение от номинальной толщины		0,23; 0,27; 0,30	±0,02 мм
		0,35; 0,50	±0,03 мм
Максимальное отклонение толщины в области сварного шва		0,23; 0,27; 0,30; 0,35; 0,50	≤ 0,02 мм
Поперечная разнотолщинность <sup>1</sup>			≤ 0,02 мм
Продольная разнотолщинность			≤ 0,02 мм
Плоскостность (коэффициент волнистости) <sup>1</sup>			≤ 1,5 %
Высота волны <sup>1</sup>			≤ 3,0 мм
Серповидность на длине 1 м, при ширине продукции до 250 мм вкл./более 250 мм <sup>1</sup>			≤ 2,0 мм/≤ 1,0 мм
Заусенец по кромке на готовой стали			≤ 0,020 мм
Ширина (номинальная)			до 1020 мм
Пределные отклонения по ширине (номинальной и готовой) <sup>2</sup> при ширине продукции	До 250 мм вкл.		+0,8 мм
	Свыше 250 до 500 мм вкл.		+1,2 мм
	Свыше 500 до 1020 мм вкл.	+0,5 %	
<b>Технологические свойства</b>			
Плотность		0,23; 0,27; 0,30; 0,35; 0,50	7650 кг/м <sup>3</sup>
Число перегибов			≥ 5
Коэффициент заполнения	ЭАС коммерческого качества	0,23	≥ 0,945
		0,27	≥ 0,950
		0,30	≥ 0,955
		0,35	≥ 0,960
		0,50	≥ 0,965
	ВПС	0,23	≥ 0,950
		0,27	≥ 0,955
Остаточные напряжения (максимальный зазор по линии разреза) <sup>3</sup>		0,23; 0,27; 0,30; 0,35; 0,50	≤ 1,0 мм
Вес партии (рулона) <sup>4</sup>			до 5,0 т
Примечания: <sup>1</sup> Требования действительны только для рулонов шириной более 150 мм. <sup>2</sup> Рулоны могут быть поставлены согласно выбранной Заказчиком номинальной ширины изготовителя или готовой ширины применения. <sup>3</sup> Определение остаточных напряжений производят для ширин более 500 мм. <sup>4</sup> По запросу Заказчика возможно изменение веса партии (рулона).			

РАЗРАБОТАНО

Начальник УРТ ЭТС

подписано 20.01.2021 16:44

Л.С. Каренина

Черных А.М.

42 339

[chernyh\\_am@nlmk.com](mailto:chernyh_am@nlmk.com)



## Лист согласования к изменению № 1 стандарта организации на продукцию СТО 05757665-008-2019:

Форма 2

## СОГЛАСОВАНО

	Должность	Результат согласования	Инициалы, Фамилия
1	Директор Дирекции по электротехническим сталям	Согласен 12.08.2020 13:45	В.В. Шевелев
2	Директор Дирекции по исследованиям и разработкам	Согласна 20.01.2021 12:45	А.В. Коротченкова
3	Директор Дирекции по планированию и организации производства	Согласен 25.12.2020 17:34	А.В. Ярошенко
4	Начальник Производственного управления	Согласен 25.12.2020 17:35	В.А. Скоморохов
5	Директор Дирекции по прокатному производству	Согласен 25.12.2020 09:51	А.В. Морозов
7	И.о. начальника УТПП	Согласен 28.12.2020 17:35	А.В. Сигорских
8	Начальник УАИП	Согласен 31.12.2020 16:57	А.В. Хожайнов
9	Начальник Управления сопровождения продукции	Согласен 24.12.2020 16:00	В.А. Гольц
10	Начальник ЦТС	Согласен 24.12.2020 17:11	А.Д. Макушин
11	Начальник ОТК ООО «ВИЗ-Сталь»	Согласен 18.01.21 12:19	М.Ю. Сажин
12	И.о. начальник цеха ЦЛК	Согласна 25.12.2020 11:51	О.Г. Мерзликина
13	Начальник УРТ	Согласен 13.01.2021 10:48	Д.А. Ковалев
14	Начальник УРТП	Согласен 25.12.2020 16:40	Е.В. Берестюков

Начальник УРТ ЭТС

подписано 20.01.2021 16:44

Л.С. Каренина

Черных А.М.  
442 339  
[chernyh\\_am@nlmk.com](mailto:chernyh_am@nlmk.com)