

Инновационная линейка энергосберегающих трансформаторов серии ТМГ32, ТМГ35 и ТМГэ35 в сравнении с массовым трансформатором серийного исполнения ТМГ21



ТМГ21

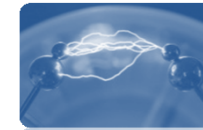


ТМГ32

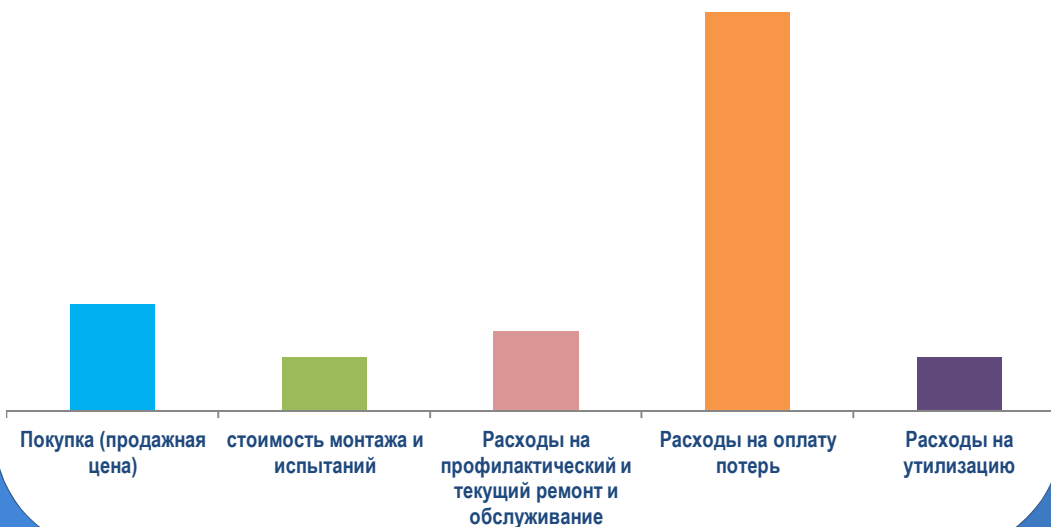


ТМГэ35

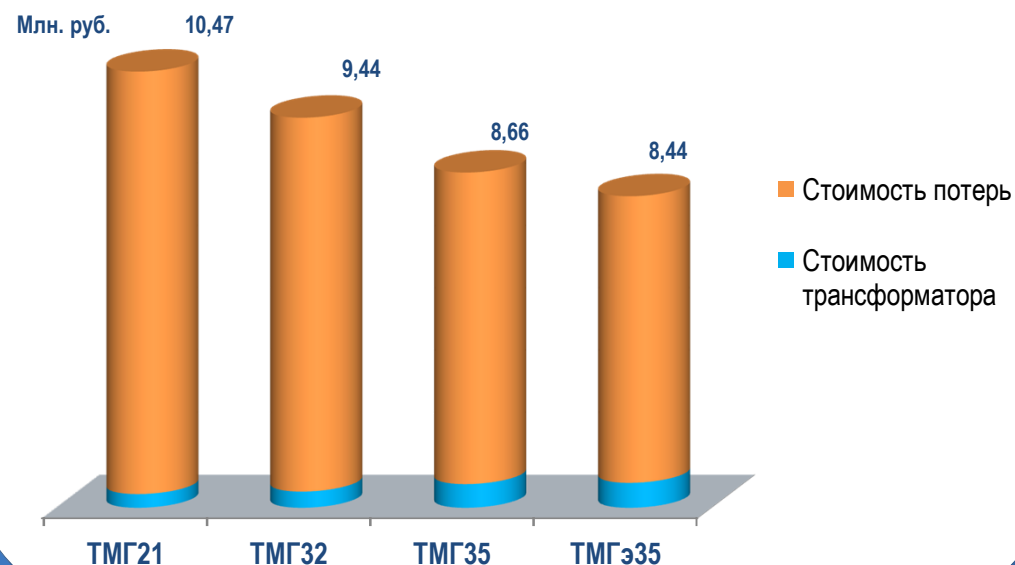
Серия и мощность трансформатора	Номинальное напряжение, ВН	Номинальное напряжение, НН	Р к.з., кВт	Р х.х., кВт	Корректировнный уровень звуковой мощности, дБА	Габаритные размеры, мм			Масса трансформатора, кг
						Длина (L)	Ширина (B)	Высота (H)	
ТМГ21-1000	До 20 кВ включительно	0,4 кВ	11,8	1,6	73	1660	1180	1750	2550
ТМГ32-1000			10,5	1,1	64	1620	1070	1780	2400
ТМГ35-1000 X3K2			9,545	0,940	58	1580	1040	1890	2715
ТМГэ35-1000 X4K2			9,545	0,770	55	1580	1040	1890	2750



Жизненный цикл трансформатора с точки зрения капиталовложений потребителя (ориентировочное соотношение видов затрат)



Стоимость трансформатора + стоимость потерь за срок службы 30 лет, млн. RUB



Стоимость потерь электроэнергии в процессе эксплуатации силового трансформатора

Серия и мощность трансформатора	Козфф. загрузки	P к.з., кВт	P х. х., кВт	Принятая стоимость 1 кВт·ч, RUB	Стоимость годовых потерь, RUB	Стоимость потерь за срок службы 30 лет, RUB	Относительная стоимость к TMГ21	Стоимость TMГ + стоимость потерь за срок службы 30 лет
TMГ21-1000	0,7	11,6	1,3	5,51	337 100,0	10 113 027	1	10 471 727
TMГ32-1000		10,5	1,1		301 431,1	9 042 934	1,11	9 441 434
TMГ35-1000		9,545	0,940		271 121,5	8 133 645	1,46	8 659 945
TMГэ35-1000		9,545	0,770		262 916,0	7 887 480	1,54	8 440 095

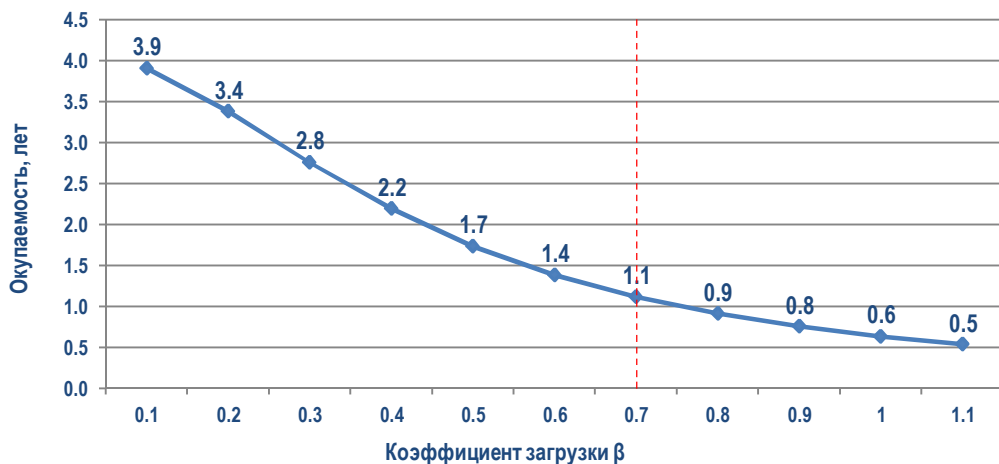


Сравнение разницы в ценах и стоимости годовых потерь серий трансформаторов ТМГ32, ТМГ35 и ТМГэ35 по отношению к серии трансформаторов ТМГ21

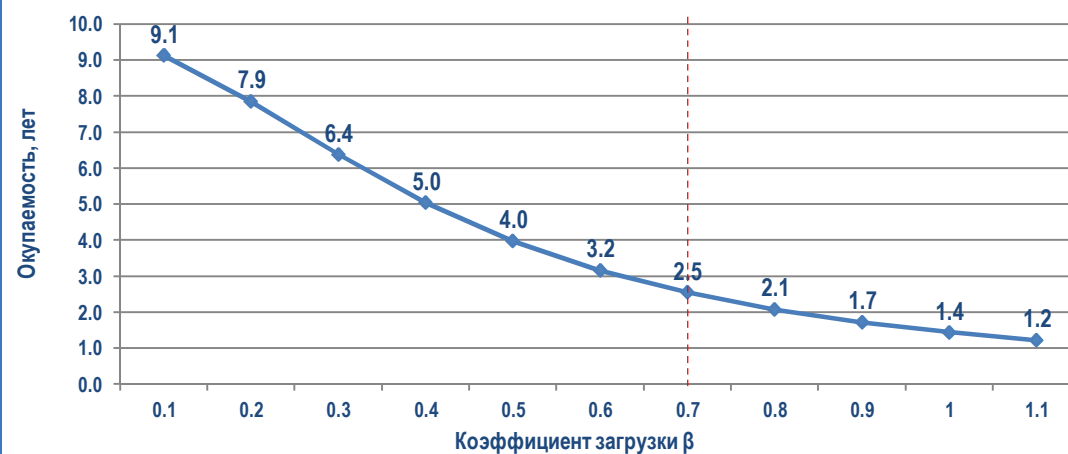
Сравнение	Разность цен в %	Разность цен, RUB	Разность в стоимости годовых потерь, RUB	Разность в стоимости потерь за срок службы 30 лет, RUB	Отношение разности в цене к разности в стоимости потерь за срок службы 30 лет
ТМГ21-ТМГ32	11,1	39 800	35 668,9	1 070 067	26,88 раза
ТМГ21-ТМГ35	46,72	167 600	65 978,5	1 979 355	11,80 раза
ТМГ21-ТМГэ35	54,06	193 915	74 184,0	2 225 520	11,47 раза

Зависимость срока окупаемости дополнительных инвестиций на трансформаторы ТМГ32, ТМГ35 по отношению к трансформаторам ТМГ21 в зависимости от средней нагрузки

Окупаемость ТМГ 32 по сравнению с ТМГ21, лет



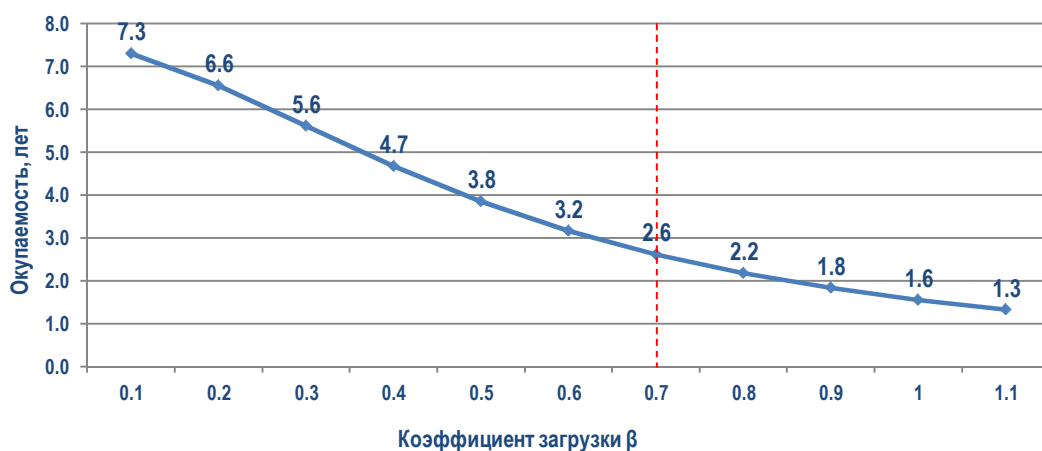
Окупаемость ТМГ35 по сравнению с ТМГ21, лет



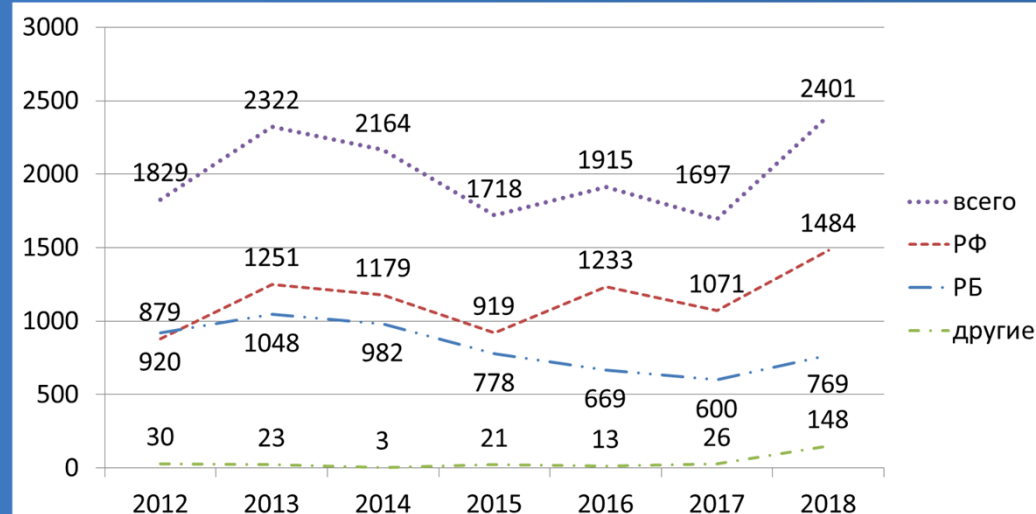


Зависимость срока окупаемости дополнительных инвестиций на трансформаторы ТМГэ35 по отношению к трансформаторам ТМГ21 в зависимости от средней нагрузки

Окупаемость ТМГэ35 по сравнению с ТМГ21, лет



Динамика реализации энергосберегающих трансформаторов за 2012-2018 гг., шт.



Экономический эффект от внедрения в эксплуатацию новых энергосберегающих серий трансформаторов производства ОАО «МЭТЗ ИМ.В.И.КОЗЛОВА» может быть весьма значительным.

Дополнительная экономия условного топлива это *наиболее действенный способ сокращения выбросов CO₂*, улучшающий экологию .

Существенное сокращение уровня шума позволяет получить эффект от уплотнения застройки при соблюдении санитарных норм и уменьшении площади землеотвода.



ЭКОНОМИЧНЫЕ, ЭКОЛОГИЧНЫЕ, ИННОВАЦИОННЫЕ

Экологический аспект: при замене 1000 шт. трансформаторов мощностью 1000 кВА серии ТМГ21, находящихся в эксплуатации в энергосистеме г. Москвы, на такое же количество трансформаторов новой серии ТМГ35 аналогичной мощности, за счёт снижения потерь будет достигнута экономия более 1 млн. долл. США, будет сэкономлено более 3 800 тонн у.т. за год эксплуатации, а за весь срок службы трансформаторов (30лет) – более 30 млн. долл. США и более 114 000 тонн у.т., что эквивалентно снижению выбросов парниковых газов более чем на 190 тыс. тонн.

Данные показатели соответствуют Климатической доктрине принятой 25 апреля 2011 года N 730-р Российской Федерации «Об утверждении комплексного плана реализации Климатической доктрины Российской Федерации на период до 2020 года» на основании Указа Президента РФ от 30.09.2013 N 752 "О сокращении выбросов парниковых газов" - обеспечение к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году.

Повышение энергоэффективности – наиболее действенный и экономически выгодный способ сокращения выбросов CO₂ в России.

Высокое качество оборудования обусловлено применением самых передовых технологий производства, эффективность которых доказана длительным сроком эксплуатации тысяч силовых трансформаторов ОАО «МЭТЗ ИМ В.И.КОЗЛОВА» установленных в электрических сетях всех стран ЕАЭС и дальнего зарубежья.