



Республиканское унитарное предприятие  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»  
(БелГИМ)

Старовиленский тракт 93, 220053, г. Минск, Республика Беларусь,  
Тел.: +375 17 374-55-01, Факс: +375 17 244-99-38, E-mail: info@belgim.by, www.belgim.by

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

## об аттестации методики (метода) измерений

№ 018/2023 от 07 июня 2023 г.

Методика (метод) измерений теплотехнических характеристик паровых и водогрейных котлов косвенным методом с показателями точности, приведенными в приложении на оборотной стороне свидетельства, установленными в результате проведения экспериментальных исследований,

(наименование измеряемой величины, шкалы величины (шкалы измерений или единицы величин); объект измерений; диапазон измерений; показатели точности измерений (допускается приводить в приложении на оборотной стороне свидетельства); указание способа установления показателей точности результатов измерений при аттестации)

разработанная: Частным предприятием «ЛабГарант» (пр. Машерова П. М., д. 25, пом. 3, офис 443, 220002, г. Минск),

(наименование разработчика, почтовый адрес юридического лица или фамилия, собственное имя, отчество (при наличии), место жительства – для физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

установленная: АМИ.МН 0102-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Теплотехнические характеристики паровых и водогрейных котлов. Методика измерений»,

обозначение и наименование документа с изложением методики (метода) измерений)

аттестована в соответствии с требованиями Правил осуществления метрологической оценки в виде работ по аттестации методик (методов) измерений, утвержденных постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 23 апреля 2021 г. № 43.

В результате аттестации методики (метода) измерений установлено, что методика (метод) измерений соответствует метрологическим требованиям к измерениям, а также своему назначению.

Директор

(должность руководителя уполномоченного юридического лица)



(подпись)

А.В.Казачок

(инициалы, фамилия)

Дата выдачи свидетельства об аттестации методики (метода) измерений

07 июня 2023 г.

Серия МН № 0109

Приложение к свидетельству  
об аттестации № 018/2023 от 07 июня 2023 г.

Рабочие характеристики, включая показатели точности измерений, методики (метода) измерений:

Измеряемая величина	Вид котла	Диапазон измерений	Стандартное отклонение повторяемости $\sigma_T$	Стандартное отклонение промежуточной прецизионности $\sigma_{I(O)}$	Абсолютная расширенная неопределенность $U$ ( $P = 95\%$ , $k = 2$ )
Теплопроизводительность, МВт	водогрейный	от 0,1 до 2	$0,01 \cdot Q_{к.в}$	$0,01 \cdot Q_{к.в}$	$0,02 \cdot Q_{к.в}$
	паровой	от 6 до 51	$0,004 \cdot Q_{к.пр.}$	$0,004 \cdot Q_{к.пр.}$	$0,007 \cdot Q_{к.пр.}$
Паропроизводительность, т/ч	паровой	от 9 до 66	$0,003 \cdot D_k$	$0,003 \cdot D_k$	$0,007 \cdot D_k$
КПД по прямому балансу, %	водогрейный	от 79 до 100	$0,007 \cdot \eta_{в.к}^{пр}$	$0,007 \cdot \eta_{в.к}^{пр}$	$0,014 \cdot \eta_{в.к}^{пр}$
	паровой	от 77 до 100	$0,008 \cdot \eta_{п.к}^{пр}$	$0,008 \cdot \eta_{п.к}^{пр}$	$0,015 \cdot \eta_{п.к}^{пр}$
КПД «брутто» по обратному балансу, %	водогрейный	от 81 до 100	$0,001 \cdot \eta_{в.к}^{обр}$	$0,001 \cdot \eta_{в.к}^{обр}$	$0,002 \cdot \eta_{в.к}^{обр}$
	паровой	от 77 до 100	$0,003 \cdot \eta_{п.к}^{обр}$	$0,003 \cdot \eta_{п.к}^{обр}$	$0,006 \cdot \eta_{п.к}^{обр}$

где  $Q_{к.в}$  – измеренное значение теплопроизводительности водогрейных котлов, МВт;  
 $Q_{к.пр.}$  – измеренное значение теплопроизводительности паровых котлов, МВт;  
 $D_k$  – измеренное значение паропроизводительности, т/ч;  
 $\eta_{в.к}^{пр}$  – измеренное значение КПД по прямому балансу водогрейных котлов, %;  
 $\eta_{в.к}^{обр}$  – измеренное значение КПД «брутто» по обратному балансу водогрейных котлов, %;  
 $\eta_{п.к}^{пр}$  – измеренное значение КПД по прямому балансу паровых котлов, %;  
 $\eta_{п.к}^{обр}$  – измеренное значение КПД «брутто» по обратному балансу паровых котлов, %

Директор



А. В. Казачок