



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский Московский  
государственный строительный университет»

129337, Россия, Москва, Ярославское ш., д. 26, тел./факс. (495) 781-80-07



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор

ПРОРЕКТОР  
А. П. Пустовгар

М.Е. Лейбман

«20» июля 2016 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по проведению испытаний биметаллического радиатора «Razmorini»  
500 (8 секций) производства компании ООО «Торгзнаксервис»

Договор № К.456-16 от «14» июля 2016 г.

Арх. № 6150/К.456-16

Директор НОЦ «ТГВ»  
доцент, к.т.н.

Исполнитель:

инженер

Саргсян С.В.

Кашуркин А.Ю.

МОСКВА 2016

Подготовка к заключению договоров на разработку проектной документации и выполнение инженерных изысканий от  
имени ФГБОУ ВПО «МГСУ» осуществляется только Научно-техническим управлением

Тел. (495) 739-03-14, факс (499) 183-53-10, e-mail: [ntuinfo@mgsu.ru](mailto:ntuinfo@mgsu.ru)

Заместитель  
начальника НТУ

Куц БВ

19.07.06

## Основные характеристики биметаллического радиатора «Razmorini» 500 производителя ООО «Торгзнаксервис»

Наименование показателей	Типы радиаторов	Ед. измерения	Значения
Максимальное рабочее избыточное давление теплоносителя	Биметаллический	МПа	3,0
Испытательное давление, не менее	Биметаллический	МПа	6,0
Максимальная температура теплоносителя	Биметаллический	°С	110
Монтажная высота приборов	Биметаллический	мм	500
Глубина приборов	Биметаллический	мм	80

### Основные технические характеристики и габаритные размеры биметаллического радиатора

Для проведения испытаний биметаллического радиатора «Razmorini» 500 предприятием ООО «СерВисСтрой» в лабораторию НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ, передан испытуемый экземпляр (Приложение 1).

Биметаллический радиатор производства ООО «Торгзнаксервис» предназначен для работы в системах отопления зданий различного назначения при максимальном рабочем избыточном давлении теплоносителя 3,0 МПа при испытательном не менее 3,5 МПа.

Испытание на разрушение биметаллического радиатора «Razmorini» 500, произведенный в ООО «Торгзнаксервис», проведенный в лаборатории НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ, подтвердили их прочностные характеристики. У представленного прибора, давление разрушения превышало максимально допустимое рабочее избыточное давление теплоносителя не менее чем в три раза, что соответствует требованиям стандарта АВОК 4.22-2006.

Для представленного биметаллического радиатора «Razmorini» 500, производства ООО «Торгзнаксервис», максимально допустимая температура

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						Лист
НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ						2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

теплоносителя предполагается равной 110 °С.

Тепловые, а также гидравлические и прочностные показатели радиатора «Razmorini» 500, получены при испытаниях представительного образца прибора в специализированной климатической камере, расположенного в лаборатории НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ.

Тепловые показатели биметаллического радиатора «Razmorini» 500, определены с учётом оценки их стабильности во времени и по результатам испытаний на специальном стенде лаборатории НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ.

Теплотехнические испытания проведены в лаборатории НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ, согласно методике тепловых испытаний отопительных приборов где теплоносителем является вода, при нормальных (нормативных) условиях, согласно ГОСТ Р 53583-2009. Температурный напор при этом (разность среднеарифметической температуры теплоносителя вода в биметаллическом радиаторе «Razmorini» 500 и температуры воздуха в испытательной камере)  $\Theta=70^{\circ}\text{C}$ . Расход теплоносителя через представленный к испытанию, биметаллический радиатор «Razmorini» 500 составляет  $M_{\text{пр}}=0,1 \text{ кг/с}$  (360 кг/ч). Схема подключения биметаллического радиатора «Razmorini» 500 - «сверху- вниз». Барометрическое давление 989,3 гПа (742 мм рт. ст.). Расстояние от пола до низа прибора 100-110 мм; расстояние от поверхности стены 35 – 40 мм. Внутренний размер испытательной камеры: 4000x4000x3000 мм. Охлаждаемые поверхности: боковые стены и потолок. Стена, у которой установлен прибор, имеет охлаждение, участок стены за испытуемым отопительным прибором утеплен по всей длине на высоту 1,0 метр. Пол и стена, противоположная испытуемому отопительному прибору, не охлаждаются.

После испытаний был определен номинальный тепловой поток  $Q_{\text{ну}}[\text{Вт}]$  и номинальный коэффициент теплопередачи  $K_{\text{ну}}$ ,  $\text{Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$  одной секции представленного к испытанию биметаллического радиатора («Razmorini» 500) производства компании ООО «Торгзнаксервис» (табл 1; 2).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.. инв. №							НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

**Таблица 1.** Номинальный тепловой поток и габаритные размеры секций биметаллического радиатора («Razmorini» 500), производства ООО «Торгзнаксервис»

Наименование радиатора	Номинальный тепловой поток $q_{ну}$ , Вт	Габаритные размеры секции, мм			
		Монтажная высота	Общая высота	Глубина	Длина
Биметаллический радиатор «Razmorini» 500 (8 секций)	176	500	563	80	80

**Таблица 2.** Технические характеристики секций биметаллического радиатора («Razmorini» 500), производства ООО «Торгзнаксервис»

Наименование радиатора	Площадь наружной поверхности нагрева $f$ , м <sup>2</sup>	Номинальный коэффициент теплопередачи $K_{ну}$ , Вт/(м <sup>2</sup> ·°С)	Объем воды в секции, л	Масса (с ниппелем), кг
Биметаллический радиатор Razmorini 500 (8 секций)	0,2984	8,428	0,25	1,36

### Заключение

Представленный к испытанию предприятием ООО «СерВисСтрой», биметаллический радиатор «Razmorini» 500, производства ООО «Торгзнаксервис», предназначенный для эксплуатации в системах отопления с рабочим давлением до 1,2 МПа, испытаны в соответствии с ГОСТ Р 53583-2009 «Приборы отопительные. Методы испытаний» на соответствие к требованиям ГОСТ 31311-2005 «Приборы отопительные. Общие технические условия».

Все показатели, биметаллического радиатора «Razmorini» 500, производителя ООО «Торгзнаксервис», представленной к испытанию в лабораторию НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ, предприятием ООО «СерВисСтрой», касательно определению номинального теплового потока, согласно ГОСТ 31311-2005 «Приборы отопительные. Общие технические условия», выполненные согласно ГОСТ 53853-2009, выдержали испытание и Соответствуют ГОСТ 31311-2005.

Взам.. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок	Подп.	Дата			4

## Литература

1. Межгосударственный стандарт ГОСТ 31311-2005. Приборы отопительные. Общие технические условия. - М.: «Стандартинформ», 2006.
2. ГОСТ Р 53583-2009. Приборы отопительные. Методы испытаний. – М.: 2010.
3. Стандарт АВОК. Радиаторы и конвекторы отопительные. Общие технические условия. СТО НП «АВОК» 4.2.2-2006. - М: ООО ИИП «АВОК-ПРЕСС», 2006.
4. СП 60.13330.2012. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003. М.-2013.
5. СНиП 3.05.01-85. Внутренние санитарно-технические системы. М., 1986.
6. Методика определения номинального теплового потока отопительных приборов при теплоносителе воде/ Г.А.Бершидский, В.И.Сасин, В.А.Сотченко.- М.: НИИсантехники, 1984.
7. Справочник проектировщика. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч.1. Отопление / Под редакцией И.Г.Староверова.- М.: Стройиздат, 1990.
8. Махов Л.М. Отопление: Учеб. для вузов. - М.: Издательство АСВ, 2014.
9. Методика определения гидравлических потерь давления в отопительных приборах при теплоносителе воде / В.И Сасин, В.Д. Кушнир.- М.: НИИсантехники, 1996.

Взам.. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	НОЦ «ТГВ» НИУ МГСУ
						Лист 5



Рис 1. Фото отопительного прибора Razmorini в упаковке

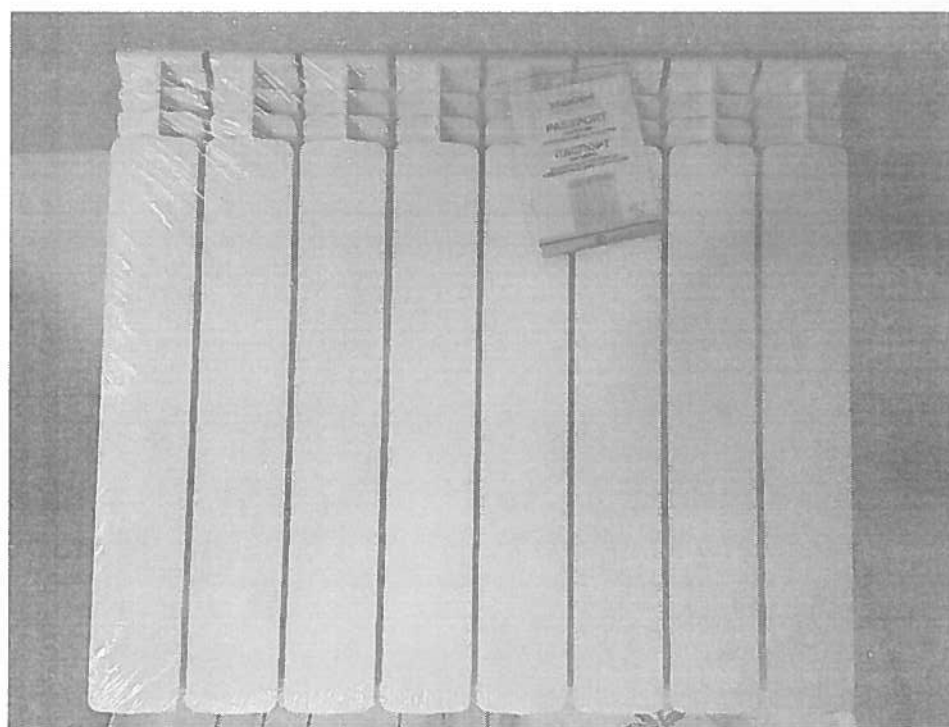


Рис 2. Фото отопительного прибора Razmorini

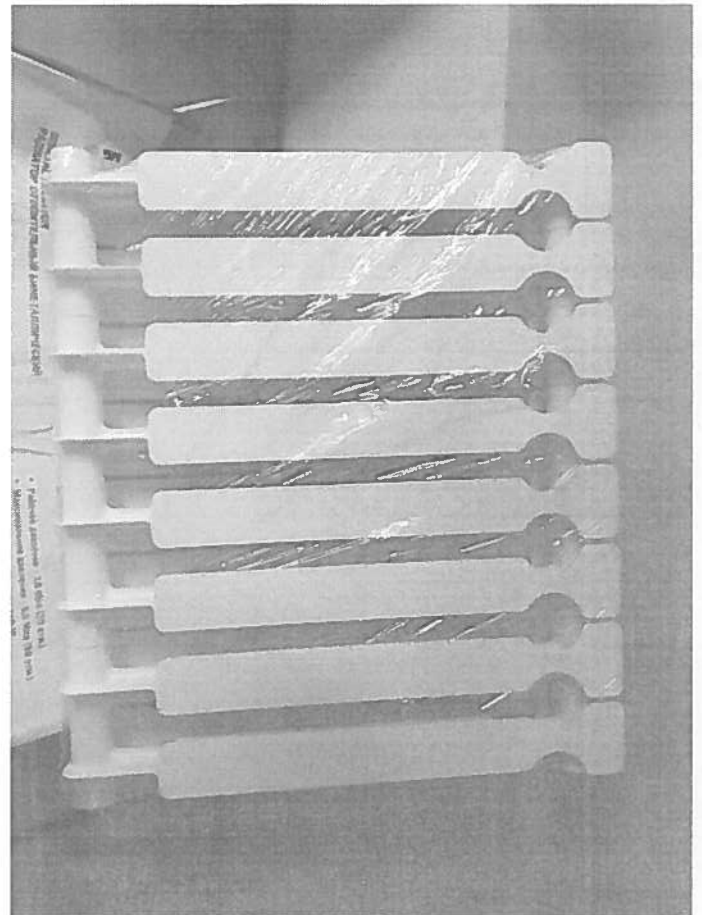
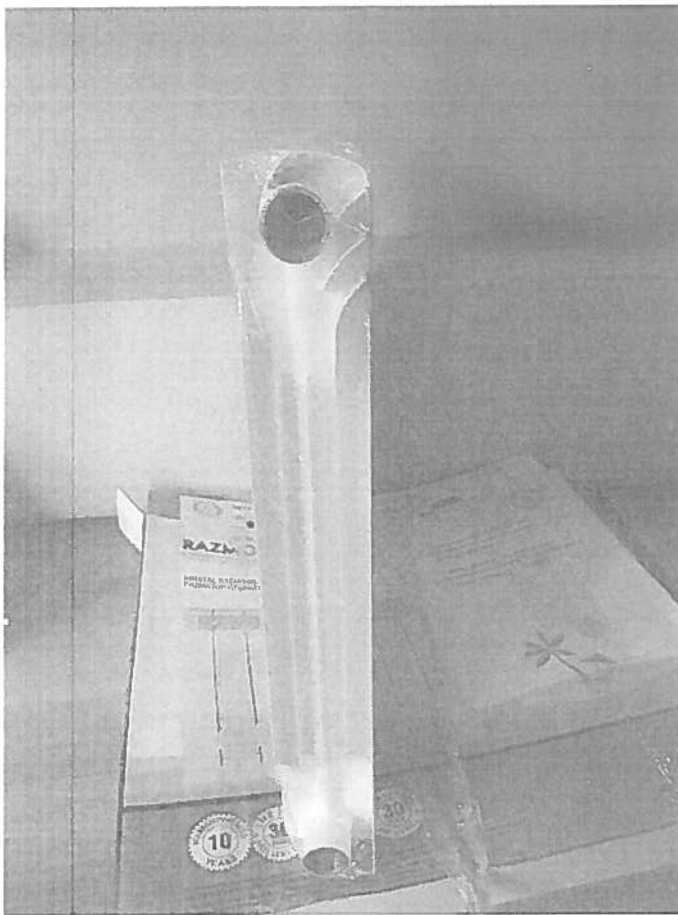


Рис 3. Фото отопительного прибора Razmorini

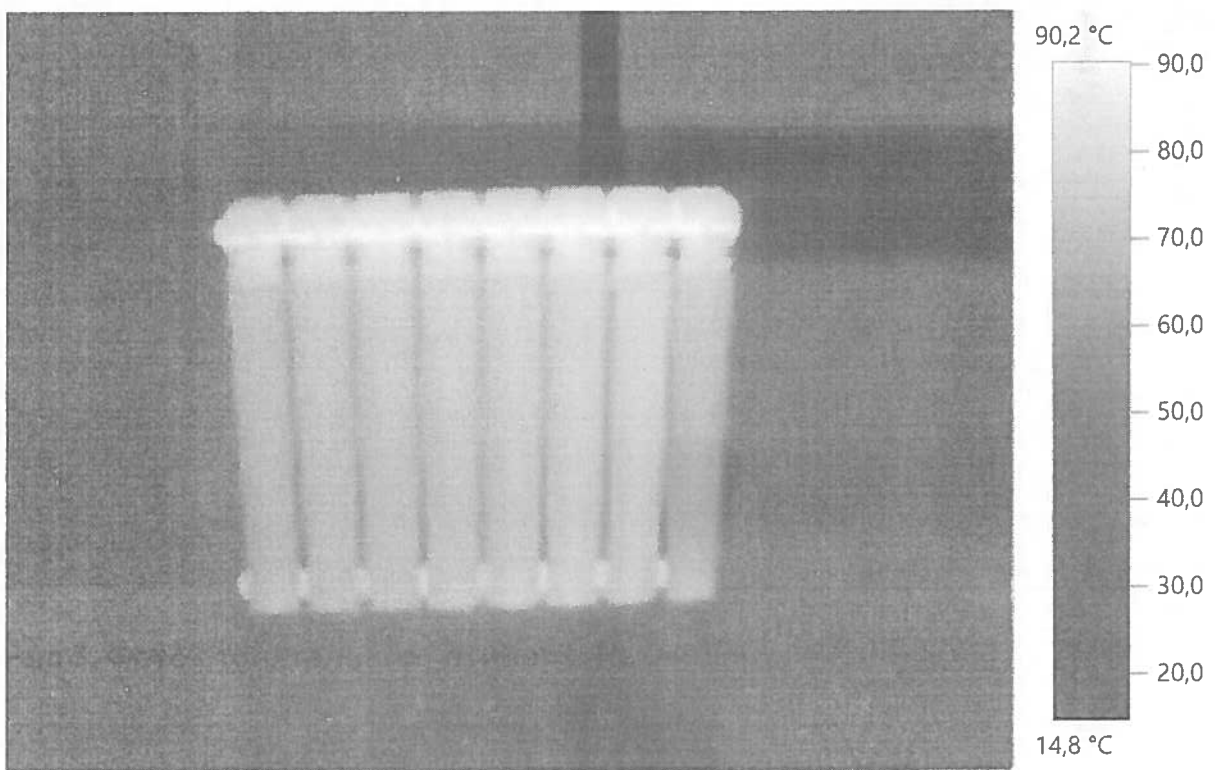


Рис 4. Фото тепловизионной съемки отопительного прибора Razmorini