

**Центральная аналитическая лаборатория по энергосбережению
в строительном комплексе
ООО «ЦАЛЭСК»**

420073, г. Казань, ул. Шуртыгина, 32, офис 64

тел./факс (843) 273-45-41, 273-46-33

Аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21 ДМ 81 Зарегистрирован в Госреестре № 000798 от 29.05.2008г.
Лицензия ГС-4-16-02-26-0-1655037525-009395-2 от 19.02.2007.

" 7 " июля 2009г.

Заключение 120-09

по результатам теплотехнических расчетов узла алюминиевой профильной системы «Татпроф» оконной серии ТПТ -65

Основание - договор № 127/09 от 18. 05.2009 г.
Заказчик: ЗАО «Татпроф»

Цель работы: Выполнить расчеты узлов профильной системы оконной серии ТПТ – 65. Определить приведенное сопротивление теплопередаче конструкции с учетом коэффициента остекления – 0,74

Выполнен теплотехнический расчет по сечению узла (профильная система + стеклопакет) комбинированных алюминиевых профилей системы «Татпроф» оконной серии ТПТ - 65 с двухкамерным стеклопакетом СПД (4M₁-10Ar-4M₁-10Ar-И4) в программе «THERM Finite Element Simulator» Version 5.2 (5.2.10) (сертификат РОСС RU.СП15.Н00171)

Расчетные температуры приняты: температура внутреннего воздуха $t = + 20^{\circ}\text{C}$ температура наружного воздуха $t = - 19^{\circ}\text{C}$.

Для расчета узла сечения приняли следующие теплотехнические характеристики материалов по таблице:

Таблица

Материалы, элементы	Коэффициент теплопроводности, Вт/(м°С)	Эмиссионная способность (степень черноты) поверхности,
Алюминиевый профиль	160	0,9
Уплотнительные детали EPDM	0.24	0.9
Термомосты полиамидные стеклонаполненные	0.25	0.9
Стекло листовое	0.9	0.84
Стекло листовое с LOW-E покрытием (мягким	0.9	0.04

низкоэмиссионным)		
-------------------	--	--

По результатам расчета получены следующие значения:

Приведенное сопротивление узла профильная система оконной серии ТПТ-65 + стеклопакет $R=0,54 \text{ м}^2\text{С/Вт}$.

Приведенное сопротивление теплопередаче оконной конструкции с учетом коэффициента остекления – 0,74 $R=0,63 \text{ м}^2\text{С/Вт}$.

Чертежи профиля и расчеты узла в приложении.

Научный руководитель ЦАЛЭСК
к.т.н, член корреспондент

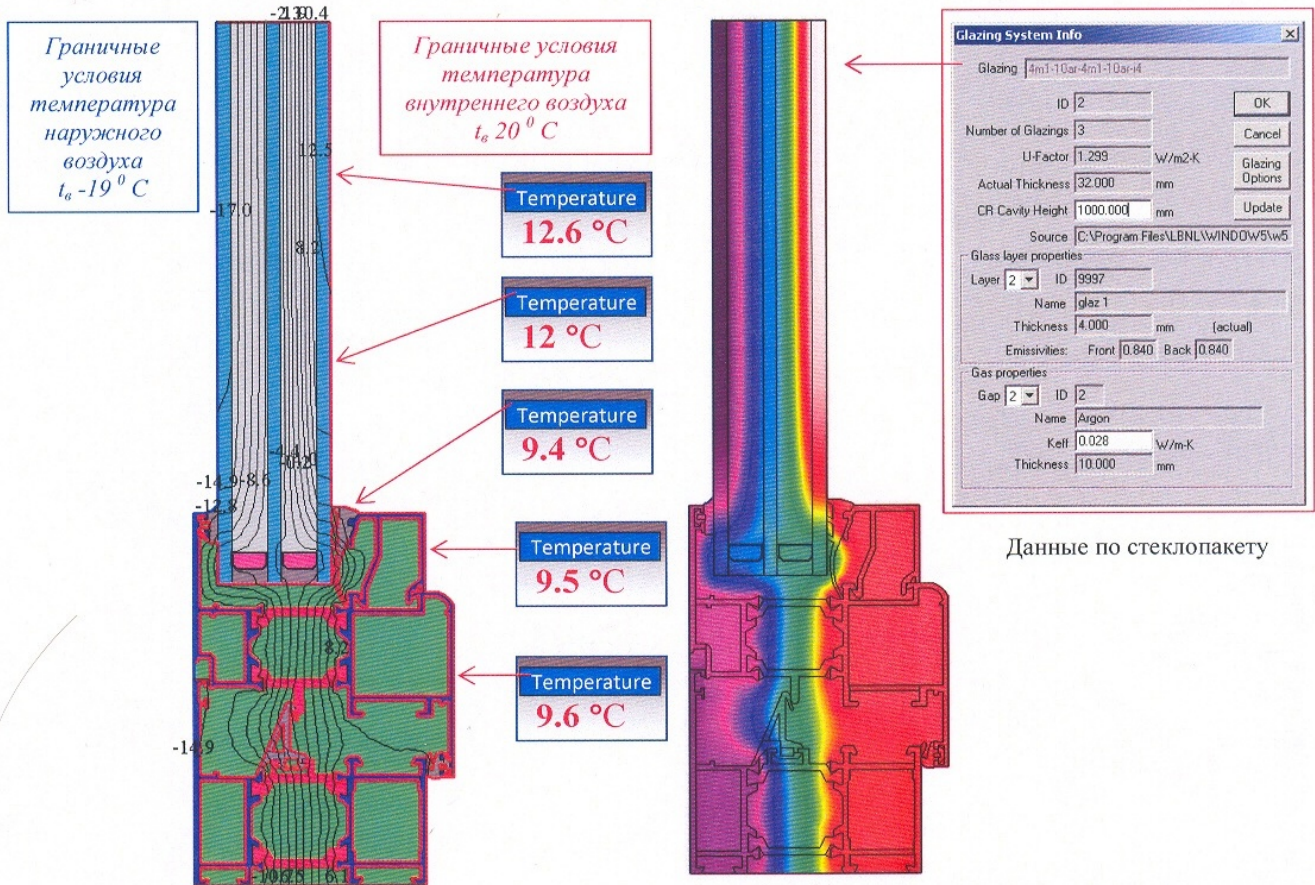
Ведущий специалист



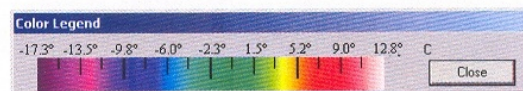
Н.С. Соколова

А.Н. Мелешко

Расчет узла оконной серии ТПТ-65 системы «Татпроф» с двухкамерным стеклопакетом СПД (4М₁-10Ar-4М₁-10Ar-И4) в программе «Therm» version 5.2



1. Изотермическое изображение узла



2. Термографическое изображение узла

U-Factors				
	U-factor W/m ² K	delta T C	Length mm	Rotation
Edge	1.8500	39.0	284.321	N/A
				Total Length

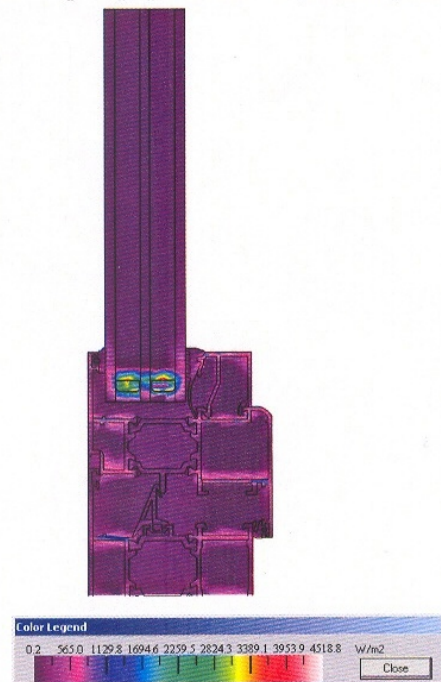
% Error Energy Norm N/A

Export OK

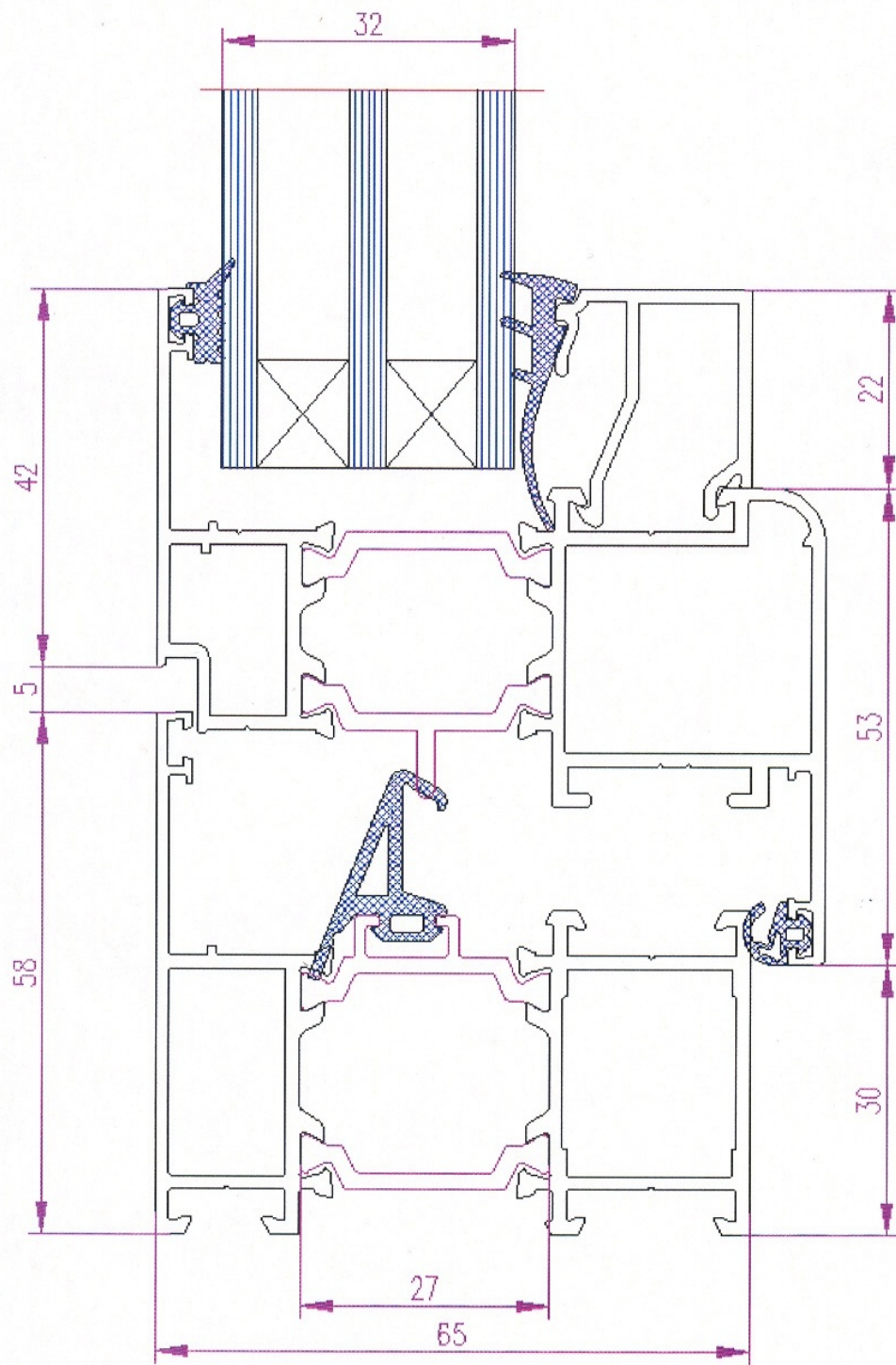
U-factor – показатель коэффициента теплопередачи

По результатам расчета приведенное сопротивление узла (профильная система + стеклопакет) сечения $R=1/1.8500=0.54 \text{ м}^2\text{C/Вт}$

Приведенное сопротивление теплопередаче оконной конструкции с учетом коэффициента остекления – 0,74 $R=0.63 \text{ м}^2\text{C/Вт}$



3. Цветовые линии теплового потока



Система «Татпроф» серия ТПТ– 65 (сечение окна)