

---

# REHAU КОНФИГУРАТОР

Описание решения

---

## 1.1. Общая информация

**REHAU Конфигуратор** – это программное дополнение, которое позволяет автоматизировать подбор статических и теплотехнических характеристик окон и генерировать спецификации для заказа основных составляющих оконных сборок. Текущая версия **REHAU Конфигуратор 1.04** не является самостоятельным приложением и работает только совместно с приложением **Autodesk Revit 2017**.

Программное дополнение **REHAU Конфигуратор** изменяет данные в файле проекта **Autodesk Revit 2017**, часть изменяемых данных хранится в самом файле проекта, часть данных хранится в загружаемых семействах окон. После работы приложения файл проекта можно открывать и изменять в версии **Autodesk Revit 2017**, на которой не установлено программное дополнение **REHAU Конфигуратор**.

Для работы приложения необходимо использовать только библиотеку семейств **Autodesk Revit** с моделями окон из профиля REHAU, которая включает в себя следующий перечень моделей:

- балконная\_дверь.rehau.фрамуга.rfa
- балконная\_дверь.rehau.rfa
- окна.rehau\_бд-двупольное\_слева.rfa
- окна.rehau\_бд-двупольное\_справа.rfa
- окна.rehau\_бд-однопольное\_слева.rfa
- окна.rehau\_бд-однопольное\_слева(фрамуга).rfa
- окна.rehau\_бд-однопольное\_справа.rfa
- окна.rehau\_бд-однопольное\_справа(фрамуга).rfa
- окна.rehau\_двупольное\_2\_фрамуги.rfa
- окна.rehau\_двупольное\_фрамуга\_сверху.rfa
- окна.rehau\_двупольное\_фрамуга\_снизу.rfa
- окна.rehau\_двупольное.rfa
- окна.rehau\_однопольное\_фрамуга\_сверху.rfa
- окна.rehau\_однопольное.rfa
- окна.rehau\_трехпольное\_2\_фрамуги\_сверху.rfa
- окна.rehau\_трехпольное\_2\_фрамуги\_снизу.rfa
- окна.rehau\_трехпольное\_3\_фрамуги\_сверху.rfa
- окна.rehau\_трехпольное\_фрамуга\_сверху.rfa
- окна.rehau\_трехпольное.rfa
- окна.rehau\_четырепольное.rfa
- окна.rehau\_эркер\_прямоугольный\_1.rfa
- окна.rehau\_эркер\_прямоугольный\_2.rfa
- окна.rehau\_эркер\_регулируемый\_1.rfa
- окна.rehau\_эркер\_регулируемый\_2.rfa

В дополнение к файлам изделий пользователям доступен файл проекта **Autodesk Revit**, который содержит спецификацию для подсчета расхода материалов. Работа программного дополнения **REHAU Конфигуратор** с другими моделями окон не осуществляется.

Скачать материалы можно по ссылкам:

- Программное дополнение REHAU Конфигуратор [указать ссылку]
- Библиотека семейств Autodesk Revit [указать ссылку]

Файл проекта со спецификацией для подсчета расхода материалов Autodesk Revit [указать ссылку]

## 1.2. Установка и удаление

Установочный файл оболочки называется **Rehau Конфигуратор.msi**.

Для установки приложения необходимо выделить установочный файл и в контекстном меню выбрать пункт **Установить**.

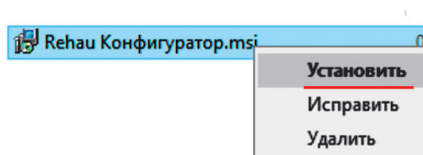


Рисунок 1. Установочный файл

Далее следуйте указаниям установщика.

После успешной установки приложения в интерфейсе **Autodesk Revit 2017** во вкладке **Настройки** появится кнопка **REHAU Конфигуратор**.

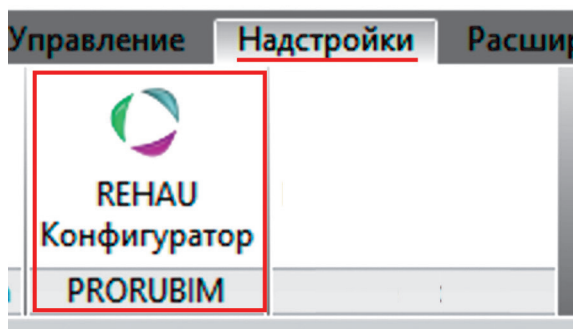


Рисунок 2. Кнопка запуска приложения

Для удаления приложения необходимо перейти в окно **Программы и компоненты** в **Windows 10**, для этого достаточно нажать правой кнопкой мыши на кнопке **Пуск** и в открывшемся перечне выбрать пункт **Программы и компоненты** (1). В открывшемся окне выбрать **REHAU Конфигуратор** (2) и нажать **Удалить** (3), далее следуйте указаниям установщика.

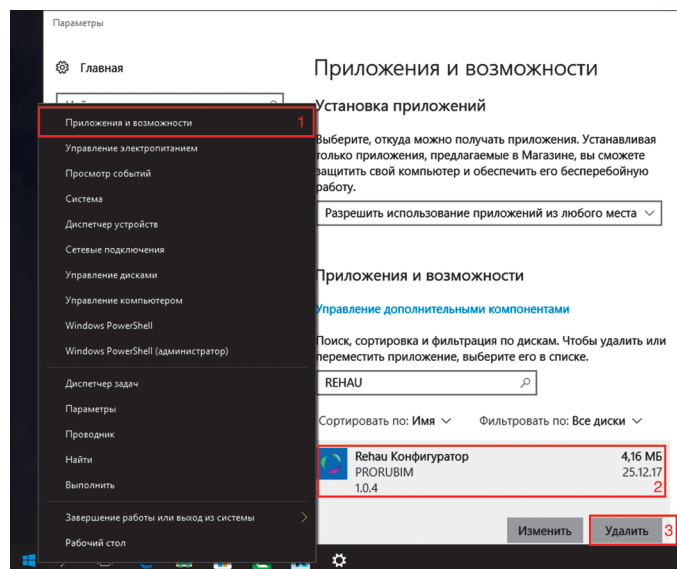


Рисунок 3. Удаление приложения

# 1.3. Интерфейс приложения

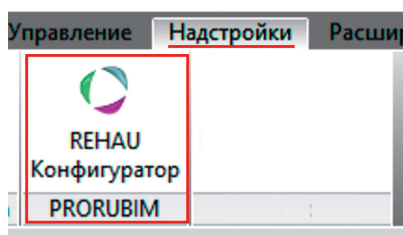


Рисунок 4. Кнопка запуска приложения

Кнопка запуска приложения открывает диалоговое окно, в котором содержатся два основных блока данных. В левой части под названием **Начальные значения** (1) – перечень характеристик изделий с полями для выбора значений. В правой части окна под названием **Результаты подбора расчетных значений** (2) – отображается перечень изделий, которые есть в проекте и значения присвоенных им характеристик. В самом низу диалогового окна блок с настройками публикации спецификации и кнопка **Обновить данные** (3) – для сохранения изменений произведенных в диалоговом окне.



Рисунок 5. Интерфейс приложения

## Важно:

Для работы приложения необходимо чтобы в **Autodesk Revit** был открыт хотя бы один файл проекта, а модель здания содержала утвержденные модели окон

### 1.3.1. Блок «Начальные значения»

**Населенный пункт** – в этом поле необходимо выбрать город ближайший к строительной площадке будущего объекта. Значение этого параметра влияет на теплотехнический расчет. Данные применяются сразу всем изделиям и хранятся в файле проекта.

**Ветровая нагрузка, Па** – в этом пункте необходимо указать значение ожидаемой ветровой нагрузки на окна. Значение этого параметра влияет на расчет статики и подбор армирования компонентов окна. Данные применяются сразу всем изделиям и хранятся в файле проекта.

**Профильная система** – в этом пункте можно выбрать профиль, который будет использоваться для исполнения окна. Значение этого параметра влияет на расчет статики и подбор армирования компонентов окна. По умолчанию значение берется из модели. Параметр может применяться как всем изделиям в модели, так и выборочно. Данные хранятся в семействе изделия.

## Начальные значения

Населенный пункт		
Москва*(Московская област	×	▼
Ветровая нагрузка, Па		
200	×	▼
Профильная система		
BLITZ New	×	▼
Тип стеклопакета		
4M1-10-4M1-10-4M1	×	▼
Цветной профиль		
Нет	×	▼

**Тип стеклопакета** - в этом пункте можно выбрать стеклопакет, который будет использоваться для исполнения окна. Значение этого параметра влияет на теплотехнический расчет. По умолчанию значение берется из модели. Параметр может применяться как всем изделиям в модели, так и выборочно. Данные хранятся в семействе изделия.

**Цветной профиль** – в этом пункте можно выбрать тип отделки профиля. Значение этого параметра влияет на расчет статики и подбор армирования компонентов окна. Параметр может применяться как всем изделиям в модели, так и выборочно. Данные хранятся в семействе изделия.

Рисунок 6. Блок «Начальные значения»

## 1.3.2. Блок «Результаты подбора расчетных значений»

### Результаты подбора расчетных значений

<input type="checkbox"/>	СЕМЕЙСТВО	МАРКА ↑	МАРКИРОВКА ПО ГОСТ	КОЛ-ВО	ПЛОЩАДЬ	ОБЩАЯ ПЛОЩАДЬ	ГЛАВНЫЕ ПРОФИЛИ	l тр, см <sup>4</sup>	l ф, см <sup>4</sup>	АРМИРОВАНИЕ	СТЕКЛОПАКЕТ	М <sup>2</sup> , °С/Вт
--------------------------	-----------	---------	--------------------	--------	---------	---------------	-----------------	-----------------------	----------------------	-------------	-------------	------------------------

Рисунок 7. Блок «Результаты подбора расчетных значений»

**Столбец выбора** (1й столбец) – содержит управляющие элементы, которые позволяют выборочно применять моделям окон значения характеристик из блока «Начальные значения». Если ни один бокс не будет отмечен, тогда значения характеристик будут присвоены всем окнам в списке. По умолчанию для всех позиций отключено.

**Семейство** (2й столбец) – содержит наименование семейства и типоразмера окна. По умолчанию значение берется из модели. Не изменяется приложением **REHAU Конфигуратор**.

**Марка** (3й столбец) – содержит значение параметра **Марка типоразмера окна**. По умолчанию значение берется из модели. Не изменяется приложением **REHAU Конфигуратор**.

**Маркировка по ГОСТ** (4й столбец) – содержит обозначение изделия по ГОСТ. По умолчанию значение генерируется программным дополнением **REHAU Конфигуратор**.

**Кол-во** (5й столбец) – отображает количество экземпляров окон каждого типоразмера в проекте. По умолчанию значение берется из модели. Не изменяется программным дополнением **REHAU Конфигуратор**.

**Площадь** (6й столбец) – отображает площадь одного окна для каждого типоразмера в проекте. По умолчанию значение берется из модели. Не изменяется программным дополнением **REHAU Конфигуратор**.

**Общая площадь** (7й столбец) – отображает площадь всех экземпляров окон для каждого типоразмера в проекте. По умолчанию значение берется из модели. Не изменяется программным дополнением **REHAU Конфигуратор**.

**Главные профили** (8й столбец) – отображает артикулы профилей, которые используются для исполнения коробки, створки, импоста для каждого типоразмера в проекте. По умолчанию значение берется из модели. Зависит от выбора **Профильной системы** в блоке «Начальные значения».

**I тр, см<sup>4</sup>** (9й столбец) – отображает требуемый момент инерции импоста для каждого типоразмера окна, который содержит импост. Зависит от размеров окна и выбранного значения **Профильной системы** и **Ветровая нагрузка** в блоке «Начальные значения».

**I ф, см<sup>4</sup>** (10й столбец) – отображает фактический момент инерции импоста для каждого типоразмера окна, который содержит импост. Зависит от размеров окна и выбранного значения **Профильной системы** и **Ветровая нагрузка** в блоке «Начальные значения».

**Армирование** (11й столбец) – отображает размеры сечения и артикулы армирования коробки, створки, импоста для каждого типоразмера в проекте. Зависит от размеров окна и выбранного значения **Профильной системы** и **Ветровая нагрузка** в блоке «Начальные значения».

**Стеклопакет** (12й столбец) – отображает стеклопакет, используемый для каждого типоразмера окна. По умолчанию значение берется из модели. Зависит от выбора **Типа стеклопакета** в блоке «Начальные значения».

**M<sup>2</sup>·°C/Вт** (13й столбец) – отображает значение коэффициента фактического приведенного сопротивления теплопередаче для каждого типоразмера окна. Зависит от от размеров окна и выбора значения характеристик **Населенный пункт**, **Профильной системы**, **Типа стеклопакета** в блоке «Начальные значения». Рассчитывается программным дополнением **RENAU Конфигуратор**

кол-во	площадь	общая площадь ↑
1	2.13	2.13
1	2.57	2.57

Рисунок 8. Сортировка значений

**Важно:**

Для всех столбцов доступна функция сортировки, если нажать на заголовок столбца, значения всего списка будут отсортированы по возрастанию значений выбранного столбца. Если после этого еще раз нажать на заголовок – сортировка будет по убыванию.

Стрелочка возле наименования столбца служит подсказкой, обозначая столбец, по значениям которого выполнена сортировка. Направление стрелочки указывает вариант сортировки (по возрастанию или по убыванию).

### 1.3.3. Блок «Настройки публикации и обновления данных»



Рисунок 9. Выбор листа для печати

**Размер листа для спецификации** – выпадающий список, где можно выбрать размеры формата листа на которых предполагается печатать спецификацию заказа. **REHAU Конфигуратор** будет отслеживать размер спецификации и разделять ее кратно размеру выбранного листа.

**Обновить данные** – кнопка, которая позволяет перенести все настройки, произведенные в диалоговом окне **REHAU Конфигуратор** в проект, и генерирует спецификацию заказа.

При работе в окне программного дополнения **REHAU Конфигуратор** пользователь может выбирать в 1м столбце типоразмеры окон и назначать им различные характеристики в блоке «Начальные значения». Если после этого выбрать другие типы окон и назначить им отличные значения характеристик в блоке «Начальные значения», то данные для всех типоразмеров (и первой и последующей выборки) будут сохранены.

Но если окно программного дополнения **REHAU Конфигуратор** закрыть, все изменения не сохранятся в проекте. Поэтому для внесения изменений необходимо использовать кнопку **Обновить данные**.

Заказная спецификация на оконные и балконные блоки

Марка изделия	Эскиз со стороны помещения	Маркировка по ГОСТ	Кол-во, шт.	Площадь элемента, м <sup>2</sup>	Общая площадь изделий, м <sup>2</sup>	Комплектация		
						Главные профили	Армирование	Дополнительные профили
174		ОП ОСП 2060-2160 ГОСТ 30674-99	1	4.45	4.45	Кородка арт. 15 05 510 Створка арт. 15 05 700 Импост арт. 15 05 600	35x28x1,5 мм, арт. 124 45 06 (кор.) 35x28x1,5 мм, арт. 124 45 06 (ств.) 35x20x1,5 мм, арт. 124 55 36 (имп.)	16 39 571

Рисунок 10. Пример спецификации

**Важно:**

При генерации спецификации программное дополнение REHAU Конфигуратор генерирует схемы окон с размерами. Если в процессе работы с проектом размеры окон изменились, запустите программное дополнение REHAU Конфигуратор и нажмите кнопку Обновить данные в диалоговом окне. В этом случае все ранее внесенные данные в проект будут обновлены с учетом новых размеров окон, в том числе и схемы окон в спецификации заказа.

## 1.4. Анализ данных и цветовая индикация

При работе с программным дополнением **RENAU Конфигуратор**, в зависимости от характеристик для каждого типоразмера окна в интерфейсе будет выводиться различная цветовая и текстовая индикация.

### 1.4.1. Статус назначения характеристик

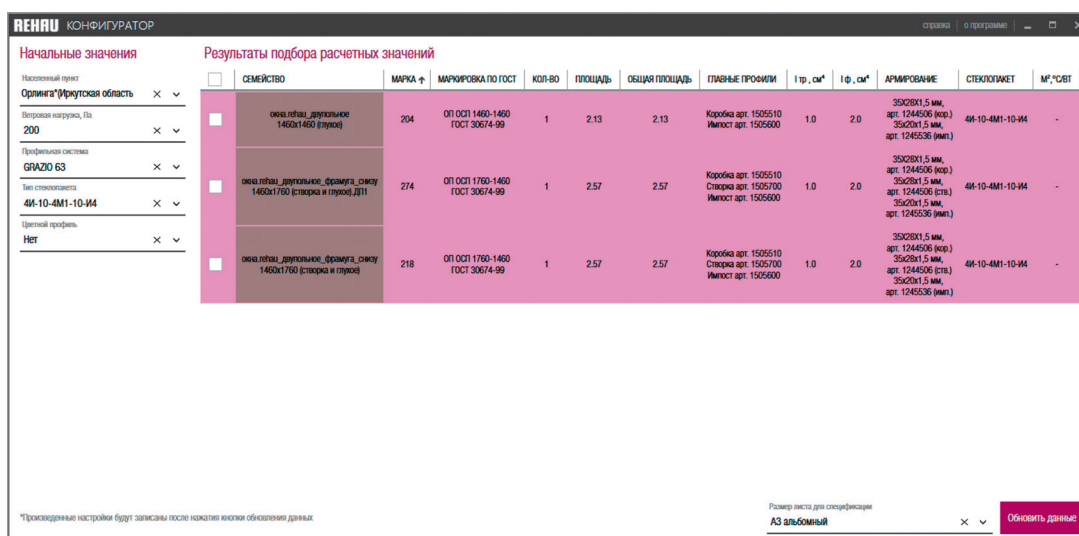


Рисунок 11. Фон строк при неполных данных

При первом запуске программного дополнения **RENAU Конфигуратор** в проекте у всех строк будет отображаться красный фон – что сигнализирует об отсутствии назначения всех данных для расчета у каждого типоразмера окна.

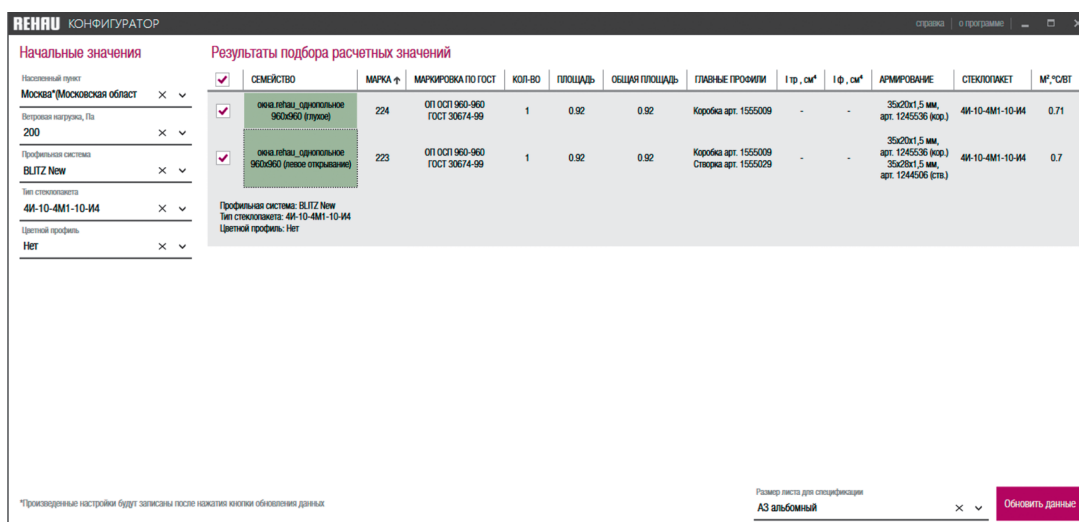


Рисунок 12. Фон строк при неполных данных

Если вы назначили все данные и они не содержат ошибок фон строк изменится на светлый. При нажатии на любую строку в блоке «**Результаты подбора расчетных значений**» будет отображено значение характеристик **Профильная система, Тип стеклопакета, Цветной профиль** для выбранного типа окна.

Для типоразмеров окон, в которых содержатся ошибки фон строки останется красным. При нажатии на эту строку кроме значений характеристик будет отображено сообщение о причине ошибки.



## 1.4.2. Статус расчета статики

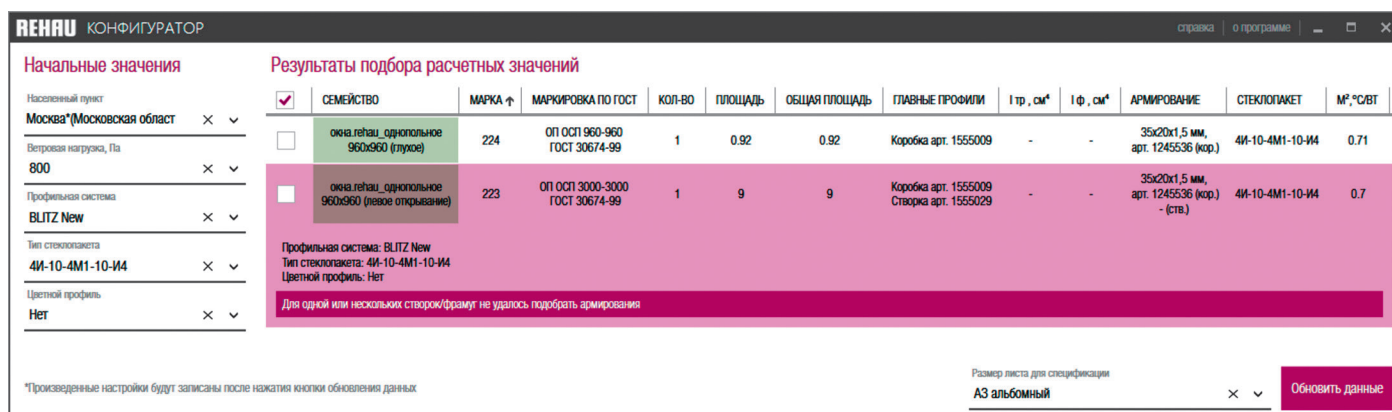


Рисунок 13. Ошибка расчета статики

Одной из причин ошибки может быть размер окна, в случае, когда размеры превышают допустимые производителем, при нажатии на строку с красным фоном вы увидите сообщение: «Для одной или нескольких створок/фрамуг не удалось подобрать армирование».

Решение: Уменьшите размеры окна, или обратитесь к производителю для выяснения возможности реализации индивидуального решения.

## 1.4.3. Статус расчета теплотехники

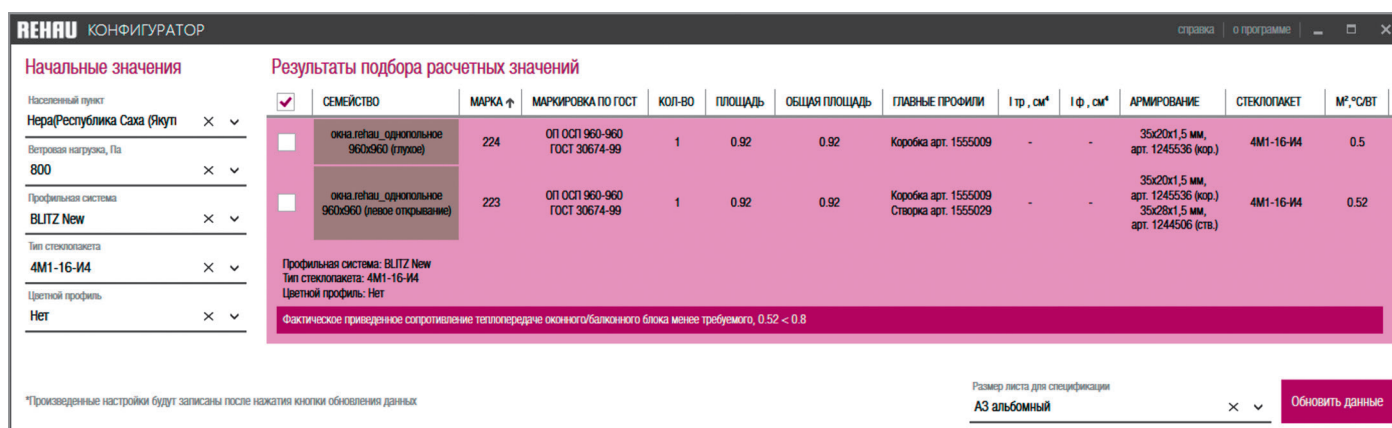


Рисунок 14. Ошибка расчета теплотехники

Одной из причин ошибки может быть неверное сочетание компонентов окна для конкретного климатического района. В этом случае вы увидите сообщение: «Фактическое приведенное сопротивление теплопередаче оконного/балконного блока менее требуемого, ...».

Решение: Уменьшите размеры окна или подберите Тип стеклопакета, при котором сопротивление теплопередаче будет выше.

### Важно:

Для некоторых типоразмеров окон приложение будет выводить следующее сообщение об ошибке: «Не удалось определить состав оконного/балконного блока». В этом случае недостаточно исходных данных для расчета. Для данной версии приложения игнорируйте это сообщение, в следующей версии приложения это будет исправлено.

## 1.5. Угловые импосты и соединители

Если в своем проекте вы будете использовать семейства:

- окна.rehau\_эркер\_прямоугольный\_1.rfa
- окна.rehau\_эркер\_прямоугольный\_2.rfa
- окна.rehau\_эркер\_регулируемый\_1.rfa
- окна.rehau\_эркер\_регулируемый\_2.rfa

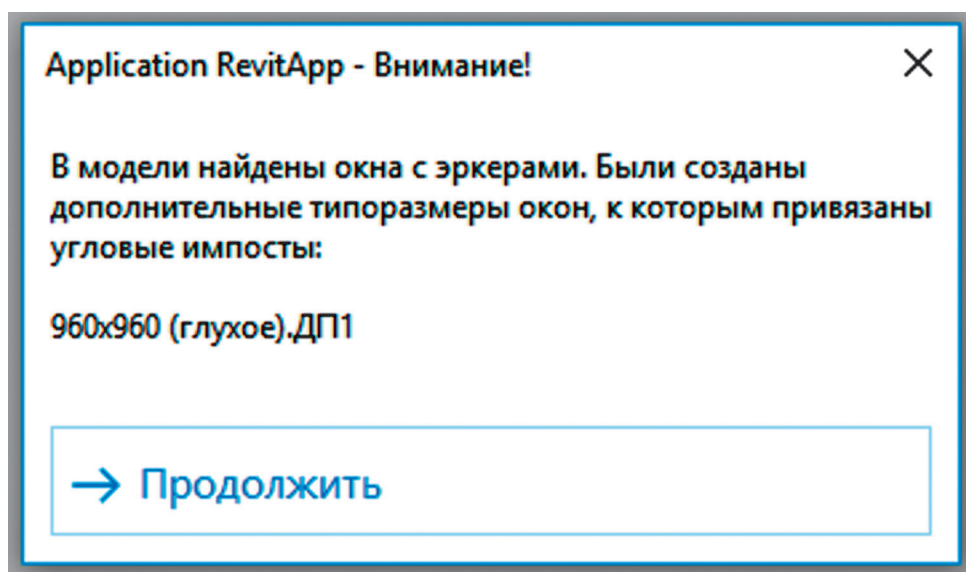


Рисунок 15. Создание нового типоразмера окна для учета углового импоста

Тогда при запуске программного дополнения **REHAU Конфигуратор** автоматически будет создан новый типоразмер одного из окон, которое примыкает к угловому импосту семейства, о чем будет выдано соответствующее сообщение. Кроме того, артикул углового импоста будет записан в параметр **Дополнительные профили** этого нового типоразмера окна, что позволит учитывать этот импост при заказе.

Для семейств сборки окна и балконной двери:

- окна.rehau\_бд-двупольное\_слева.rfa
- окна.rehau\_бд-двупольное\_справа.rfa
- окна.rehau\_бд-однопольное\_слева.rfa
- окна.rehau\_бд-однопольное\_слева(фрамуга).rfa
- окна.rehau\_бд-однопольное\_справа.rfa
- окна.rehau\_бд-однопольное\_справа(фрамуга).rfa

В спецификацию заказа будут выводиться в графе **Дополнительные профили** значение артикула соединителя, который устанавливается между окном и балконной дверью.

## 1.6. Генерация спецификации

После настройки всех характеристик окон и выбора формата листа для печати спецификации пользователь может генерировать спецификацию заказа. Для этого достаточно нажать кнопку **Обновить данные**.

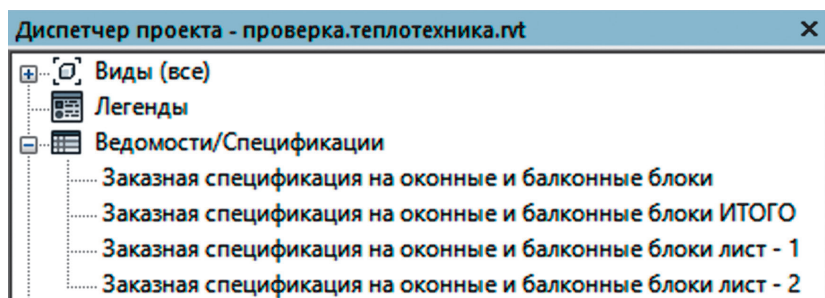


Рисунок 16. Создание нового типоразмера окна для учета углового импоста

Результатом работы программного дополнения **REHAU Конфигуратор** будет несколько спецификаций (зависит от количества строк данных и размера листа). Все эти спецификации пользователь может найти в **Диспетчере проекта**, в перечне спецификаций проекта.

Спецификация с именем: **Заказная спецификация на оконные и балконные блоки** содержит название, заголовки и все строки данных, сгенерированные **REHAU Конфигуратор**.

Спецификация с именем: **Заказная спецификация на оконные и балконные блоки лист - 1** содержит название (только для 1го листа), заголовки и строки данных для листа, номер которого указан в имени спецификации.

Спецификация с именем: **Заказная спецификация на оконные и балконные блоки ИТОГО** содержит одну строку данных со значением общего количества окон и общей площадью окон. Эту спецификацию можно расположить на последнем листе спецификации.

Заказная спецификация на оконные и балконные блоки

Марка изделия	Эскиз со стороны панорамы	Маркировка по ГОСТ	Кол-во, шт	Площадь элемента, м²	Общая площадь изделий, м²	Комплектовка				Минимум отступа профильного элемента (х, см)		Приведенное сопротивление теплопередаче оконного блока, м²·°С/Вт	Примечание
						Главные профили	Армирование	Дополнительные профили	Стеклопакет	арб.	факт.		
224		ОП ОПТ 960-960 ГОСТ 30674-99	1	0.92	0.92	Каробва арт. 1535009	35x20x1.5 мм, арт. 1245336 (кар)		4М1-16-4М1			0.37	
275		ОП ОПТ 960-960 ГОСТ 30674-99	1	0.92	0.92	Каробва арт. 1535009	35x20x1.5 мм, арт. 1245336 (кар)	1560290	4М1-16-4М1			0.37	

Рисунок 17. Создание нового типоразмера окна для учета углового импоста

### Важно:

При генерации схем окон для спецификации используются размерные стили текущего проекта. Если вы хотите повлиять на настройки отображения размеров на схемах, вы можете это сделать в настройках текущего размерного стиля:

Вкладка **Управление** => **Дополнительные параметры** => **Засечки**;

Вкладка **Аннотации** => **Параллельный размер** => **Изменить тип**.

При генерации схем окон для спецификации используются типы линий подкатегории **Открывание** в текущем проекте. Если вы хотите повлиять на настройки отображения линий открывания, вы можете это сделать в настройках проекта:

Вкладка **Управление** => **Стили объектов** => **Объекты модели** => **Окна** => **Открывание**.

---

## 1.7. Порядок работы с REHAU Конфигуратор

---

Ниже описан пример сценария, которого следует придерживаться при использовании программного дополнения **REHAU Конфигуратор**:

- A. Создание модели здания, расположение в модели утвержденных моделей окон из профиля **REHAU**;
- B. Запуск программного дополнения **REHAU Конфигуратор**;
- C. Выбор **Населенного пункта**, ближайшего к строительному участку;
- D. Выбор **ветровой нагрузки**
- E. Выбор всех позиций или отдельных типоразмеров окон и назначение им **Профильной системы, Типа стеклопакета, Цветной профиль**;
- F. Проверка назначенных характеристик на предмет ошибок;
- G. Корректировка значений или моделей окон;
- H. Выбор формата листа для печати спецификации заказа;
- I. Генерация спецификации заказа;
- J. Расположение спецификации на листах;
- K. Печать.