

«АВОК» 7.5–2020 равной 50–65 % (в теплый период года принимаем 65 %, в холодный -50 %).

Согласно расчёту имеющихся видов вредных выделений (теплота, влага, вредные газы или пары вредных веществ) в один из расчётных периодов года (тёплый или холодный) в зале бассейна был принят следующий воздухообмен, учитывающий ассимиляцию теплоты в теплый период расчётного помещения при схеме воздухораспределения вытеснением: $L = 9370\text{м}^3/\text{ч}$; учитывающий ассимиляцию теплоты в теплый период расчётного помещения при схеме воздухораспределения смешиванием: $L = 5920\text{м}^3/\text{ч}$. С целью обеспечения расчётного воздухообмена с поддержанием принятых расчётных параметров было запроектировано несколько схем кондиционирования воздуха (рис.1, 2), в состав которой входит:

- приточно–вытяжная установка;
- система воздухопроводов;
- воздухораспределители типа 4АПН – Четырехсторонние потолочные диффузоры, АРС – щелевая решетка.

Список использованных источников:

1. Пособие к СНиП 2.08.02–89 Проектирование бассейнов. – 1991.
2. Р НП «АВОК» 7.5–2020 «Обеспечение микроклимата и энергосбережение в крытых плавательных бассейнах. Нормы проектирования»
3. СН 4.02.03–2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. – Минск, 2004.

Харченко В. Д.

РАБОТА С ПАРАМЕТРИЧЕСКИМИ СЕМЕЙСТВАМИ В AUTODESK REVIT

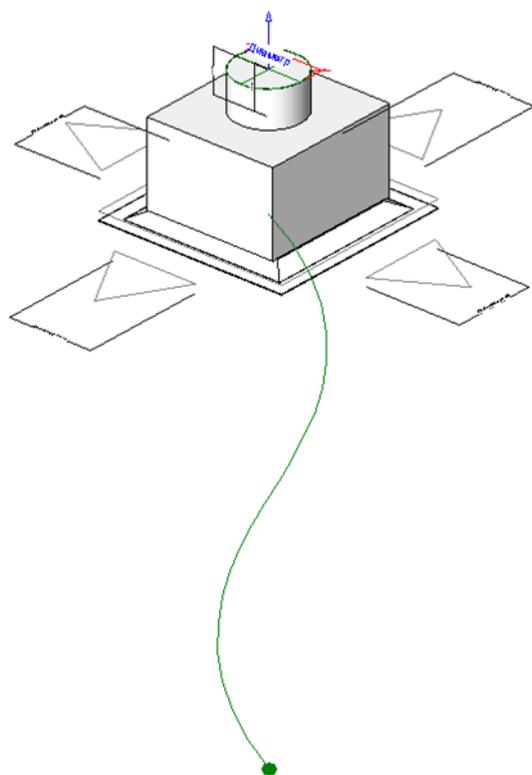
Брестский государственный технический университет, студент факультета инженерных систем и экологии группы ТВ-17. Научный руководитель Янчилин П. Ф., м. т. н., ст. преподаватель кафедры теплогазоснабжения и вентиляции

Revit — это программное обеспечение для проектирования зданий и сооружений, которое позволяет создавать параметрические модели, содержащие информацию о каждом элементе здания. Одним из важнейших аспектов при работе инженера в Autodesk Revit является работа с параметрическими семействами. Хочу раскрыть тему параметрических семейств и работы с ними на примере проектирования систем вентиляции и кондиционирования.

Создание параметрических семейств в Revit позволяет определить свойства элементов здания, такие, как размеры, материалы, цвета и т.д. Эти свойства могут быть использованы для автоматического создания спецификаций, которые содержат информацию о каждом элементе здания, включая его количество, размеры, вес и стоимость.

Параметрическими семействами являются абсолютно все составляющие модели, такие как воздухопроводы, оборудование, арматура воздухопроводов. Параметрические компоненты Autodesk Revit (в самой программе их называют семействами) представляют собой открытые графические объекты, с помощью которых создаются проект и форма здания. Это одна из множества мощных

функций, заложенных в Revit: семейства позволяют без особых усилий наполнять проект дополнительной информацией о структуре сооружения и взаимодействии конструкций друг с другом.



Имя типа: 4АПН 450x450 + ЭКСД торцевое

Параметры поиска

Параметр	Значение	Формула
B	450.0	=
ADSK_Размер_Длина	450.0	=A
ADSK_Размер_Ширина	450.0	=B
A1	306.0	=ADSK_Размер_Длина - 144 мм
B1	306.0	=ADSK_Размер_Ширина - 144 м
C	200.0	=
D	159.0	=
E	88.0	=if(Регулирующее устройство, 19
G	210.0	=
a	335.0	=
b	309.0	=
Подключение_Диаметр	160.0 мм	=
УГО_Сторона треугольника	200.0	=
Механизмы - Расход		
ADSK_Потеря давления воздуха (по ум	0.00 Па	=K_Регулятор * 1 Па * (S / 100000
ADSK_Расход воздуха (по умолчанию)	0.00000 м³/ч	=
Макс. расход		=
Мин. расход		=
Свойства модели		
Уровень шума фактический (по умолча	25.000000	=if(Уровень шума = L20, 20, if(Ур
Площадь живого сечения	0.041	=size_lookup("4АПН_ЭКСД_П", "F",
Площадь расчетная	0.083	=size_lookup("4АПН_ЭКСД_П", "F0
Площадь ЭКСД (по умолчанию)	0.000	=size_lookup("5АПН_ЭКСД_П", "E1

Рисунок 1 – Пример семейства с его информационным наполнением

<Спецификация воздуховодов>			
A	B	C	D
Имя системы	Расход	Размер	Длина
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	2020.5 м³/ч	700 ммx200 мм	120
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	160 ммø	140
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	2424.5 м³/ч	700 ммx200 мм	500
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	1616.4 м³/ч	600 ммx200 мм	120
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	160 ммx160 мм	140
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	2020.5 м³/ч	600 ммx200 мм	2295
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	1212.3 м³/ч	450 ммx200 мм	120
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	160 ммx160 мм	140
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	1616.4 м³/ч	450 ммx200 мм	2295
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	808.2 м³/ч	350 ммx200 мм	120
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	160 ммx160 мм	140
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	1212.3 м³/ч	350 ммx200 мм	2295
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	250 ммx200 мм	120
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	160 ммx160 мм	140
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	808.2 м³/ч	250 ммx200 мм	2295
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	200 ммx200 мм	2150
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	200 ммx200 мм	2150
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	200 ммx200 мм	15
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	1212.3 м³/ч	450 ммx200 мм	120
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	404.1 м³/ч	160 ммx160 мм	140
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	1616.4 м³/ч	450 ммx200 мм	4590
Механизмы ADSK_Приточный воздух 1	808.2 м³/ч	350 ммx200 мм	120

Рисунок 2 – Пример отчетов.

Благодаря информационной наполненности семейства проектировщик может выполнять расчеты, создавать спецификации и следить за стадиями проекта.

Чтобы создать спецификации с помощью информационной наполненности семейств Revit, необходимо определить все свойства элементов здания, которые должны быть включены в спецификации. Затем необходимо создать параметрические семейства для каждого элемента здания и определить свойства каждого элемента.

После того, как все свойства определены, можно создать спецификации, используя функцию "Отчеты" в Revit. Эта функция позволяет выбирать параметры, которые должны быть включены в спецификации, и автоматически генерировать отчеты на основе информации, содержащейся в параметрических семействах.

В целом, работа с информацией в Revit, благодаря параметрическим семействам, позволяет значительно ускорить процесс создания спецификаций и других отчетов, а также обеспечить точность и надежность получаемых данных.

Список использованных источников.

1. Работа с параметрическими компонентами Autodesk Revit [Электронный ресурс]. - <https://sapr.ru/article/16792>

Брень В. А., Лузянин П. С.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАМЕРЫ ОРОШЕНИЯ В СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ КИНОТЕАТРА

Брестский государственный технический университет, студенты факультета инженерных систем и экологии группы ТВ-17. Научный руководитель Янчилин П. Ф., м. т. н., ст. преподаватель кафедры теплогазоснабжения и вентиляции.

Кондиционирование воздуха — это автоматическое поддержание в закрытых помещениях всех или отдельных параметров воздуха (температуры, относительной влажности, чистоты, скорости движения) на определённом уровне с целью обеспечения главным образом оптимальных метеорологических условий, наиболее благоприятных для самочувствия людей, ведения технологического процесса, обеспечения сохранности ценностей культуры [1].

Кондиционирование воздуха осуществляется комплексом технических средств, называемых системой кондиционирования воздуха (СКВ) [1].

Общие сведения о проектируемом объекте:

Кинозал, рассчитан на 154 посадочных места. Помещение расположено на уровне двух этажей здания кинотеатра (1 и 2 этажа). Высота этажа от пола до потолка $h = 7,3$ м.

Характеристика данного помещения:

- Кинозал, площадью ($F = 347 \text{ м}^2$) и объёмом ($V = 2034 \text{ м}^3$);
- Световые проёмы (окна) отсутствуют, так как помещение расположено внутри здания и ограждается внутренними несущими стенами;
- Предполагаемое количество людей в помещении 154 человека;
- Помещение с постоянным, периодическим пребыванием людей;
- Расчётный расход воздуха: $L_p = 14252 \text{ м}^3/\text{ч}$ или $G_p = 17102 \text{ кг}/\text{ч}$.

В данной статье проводим сравнение камер орошения с различной компоновкой СКВ в тёплый период года.