

2. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха : СН 4.02.03-2019. – Введ. 16.12.19 (с отменой СНБ 4.02.01-03). – Минск : Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2020. – 68 с.

3. Параметры микроклимата в помещениях : ГОСТ 30494-2011. – Межгосударственная научно-техническая комиссия по стандартизации, техническому нормированию и оценке соответствия в строительстве (МНТКС), 2012. – 23 с.

4. Янчилин П. Ф. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине Кондиционирование воздуха и холодоснабжение специальности 1-70 04 02. – Ч. 1. – Брест, 2021.

5. Янчилин П. Ф. Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине Кондиционирование воздуха и холодоснабжение специальности 1-70 04 02. – Ч. 2. – Брест, 2021.

УДК 697.95

Слюк Я. А., Кривецкий Н. С.

Научный руководитель: ст. преподаватель Янчилин П. Ф.

СХЕМА ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫТЕСНЕНИЕМ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМ КОНДИЦИОНИРОВАНИИ ВОЗДУХА В ТЕПЛЫЙ И ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОДЫ В ПОМЕЩЕНИИ КОНФЕРЕНЦ-ЗАЛА

При проектировании системы кондиционирования конференц-зала в городе Барановичи были приняты следующие параметры наружного воздуха (таблица 1) [1]:

Таблица 1 – Расчетные параметры наружного воздуха

Периоды года	Температура наружного воздуха t_n , °С;	Энтальпия наружного воздуха I_n , кДж/кг	Скорость ветра V , м/с
Теплый	26,5	51,2	3,0
Холодный	-22,0	-21,0	4,2

С целью уменьшения затрат на тепло- и холодоснабжение СКВ расчетную температуру и относительную влажность воздуха в помещении следует принимать для теплого периода года максимальные, для холодного – минимальные из диапазона оптимальных значений:

- в теплый период года: относительная влажность 30–60 %; температура в рабочей зоне рекомендуется от 22° С до 25° С; подвижность воздуха в рабочей зоне – не более 0,3 м/с.

- в холодный период года: относительная влажность 45–30 %; температура в рабочей зоне рекомендуется от 20° С до 22° С; подвижность воздуха в рабочей зоне – не более 0,2 м/с.

Температуру и относительную влажность для помещений 2 категории (помещения, в которых люди заняты умственным трудом, учебой) для двух периодов принимаем по таблице 1 Оптимальные и допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в обслуживаемой зоне помещений жилых зданий [2].

С целью уменьшения затрат на тепло- и холодоснабжение СКВ расчетную температуру и относительную влажность воздуха в помещении следует принимать для теплого периода года максимальные, для холодного – минимальные из диапазона оптимальных значений.

При подаче приточного воздуха с помощью схемы вытеснения, принимаем температуру подачи в теплый период $t_{пр} = 23^\circ \text{C}$, в холодный – $t_{пр} = 18^\circ \text{C}$.

Согласно расчету по определению воздухообмена для асимилиации вредностей, расчетная величина воздухообмена в конференц-зале G_p , кг/ч, т. е. расход воздуха для подбора оборудования составил 18086,95 кг/ч или $L = 15073 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Подбор приточных воздухораспределительных устройств произвели в программе «ProAirWeb» Swegon [3] по результатам которого в расчетном помещении установили 8 приточных распределителей DBCa 400-3V, а для вытяжки по каталогам фирмы «АРКТОС» подобрана модель вытяжных диффузоров 4АПР-С-600х600+3КСДМ в количестве 12 единиц.

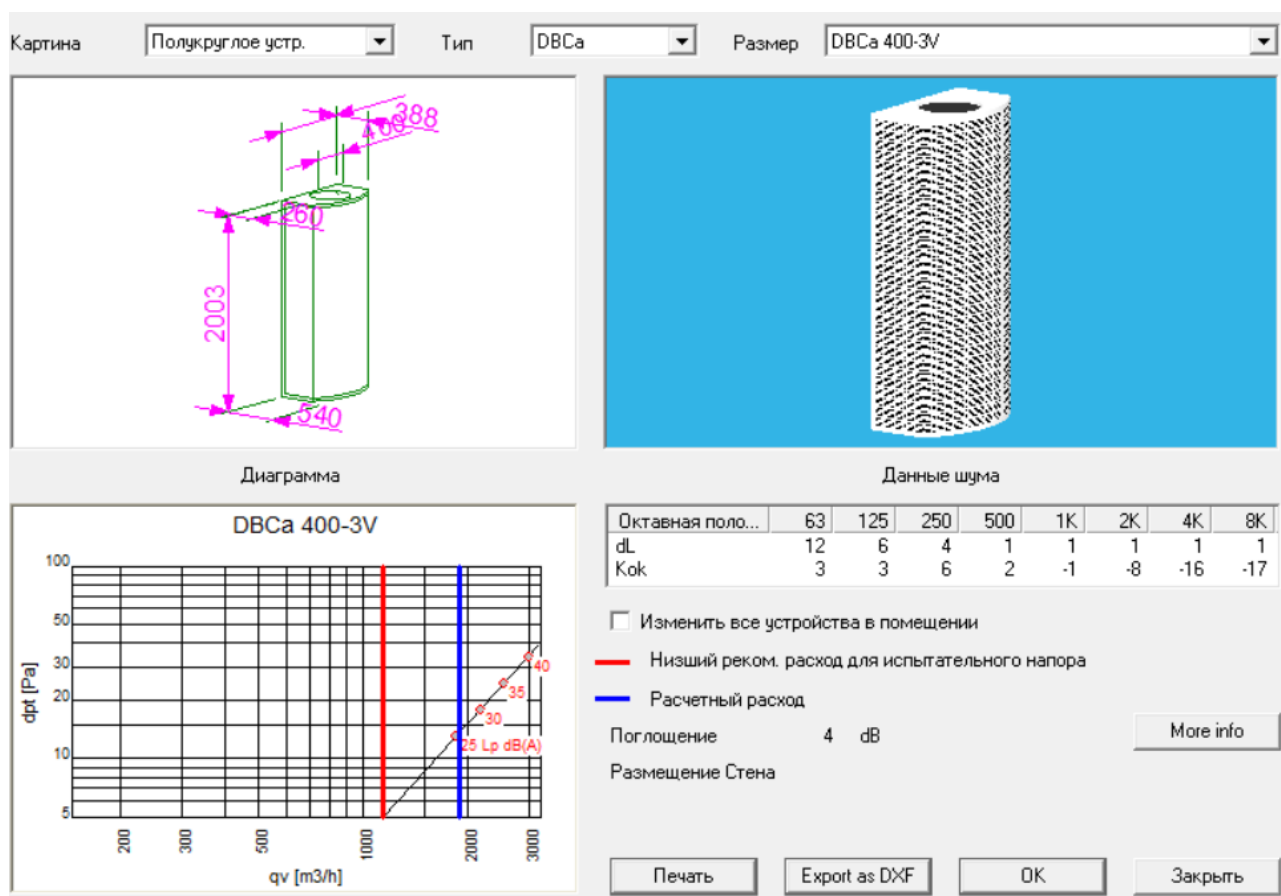


Рисунок 1 – Свойства подобранных приточных воздухораспределителей DBCa 400-3V

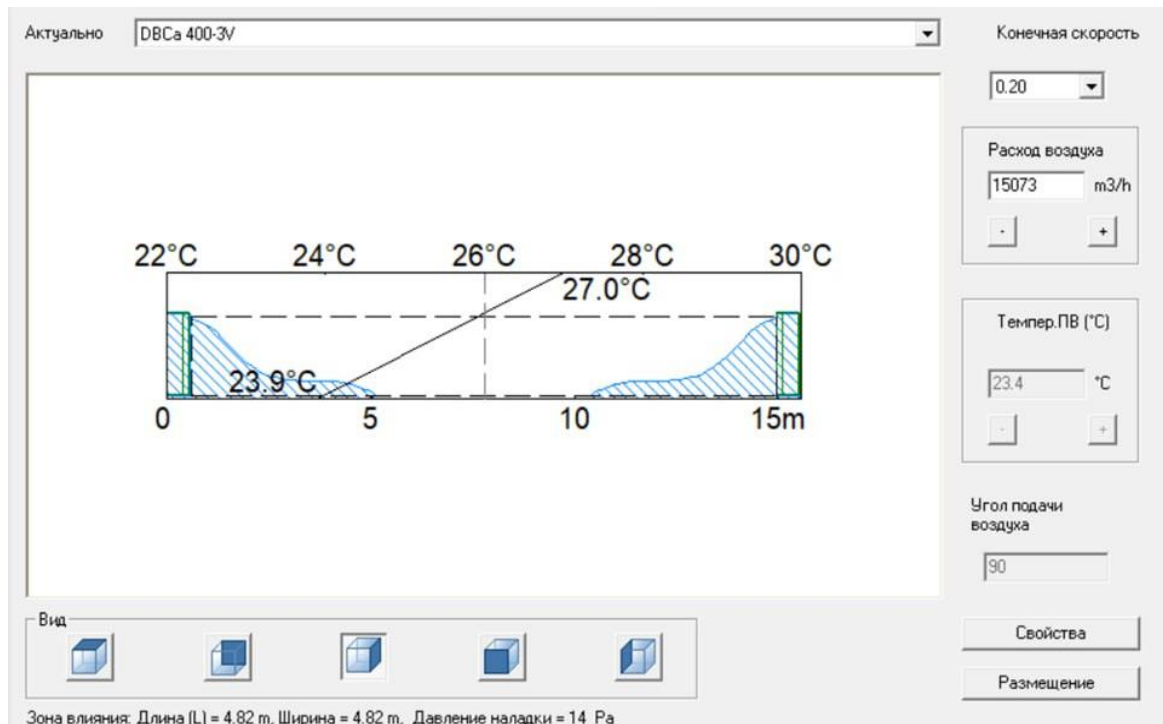


Рисунок 2 – Изовела распределения воздуха по помещению воздураспределителями DBCa 400-3V

В системах **вытесняющей** вентиляции приточный воздух подается с уровня пола непосредственно в обслуживаемую зону помещения, при этом его температура должна быть ниже температуры воздуха в помещении ($\Delta T = 1-2^\circ \text{C}$). Если приточный воздух холоднее воздуха помещения более чем на 3°C , то его следует смешивать с воздухом помещения, чтобы избежать неприятных ощущений для людей от холодных воздушных потоков на уровне пола. Удаление нагретого загрязненного воздуха, вытесняемого в верхнюю зону в конвективных потоках над тепловыми источниками, происходит на уровне потолка помещения [4].

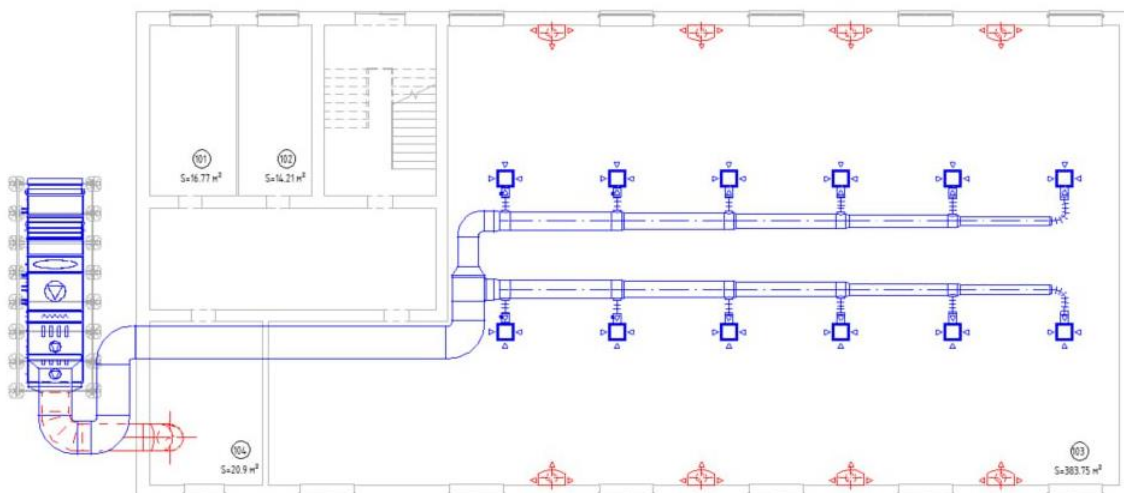


Рисунок 3 – План с нанесение элементов системы кондиционирования при схеме вытеснением

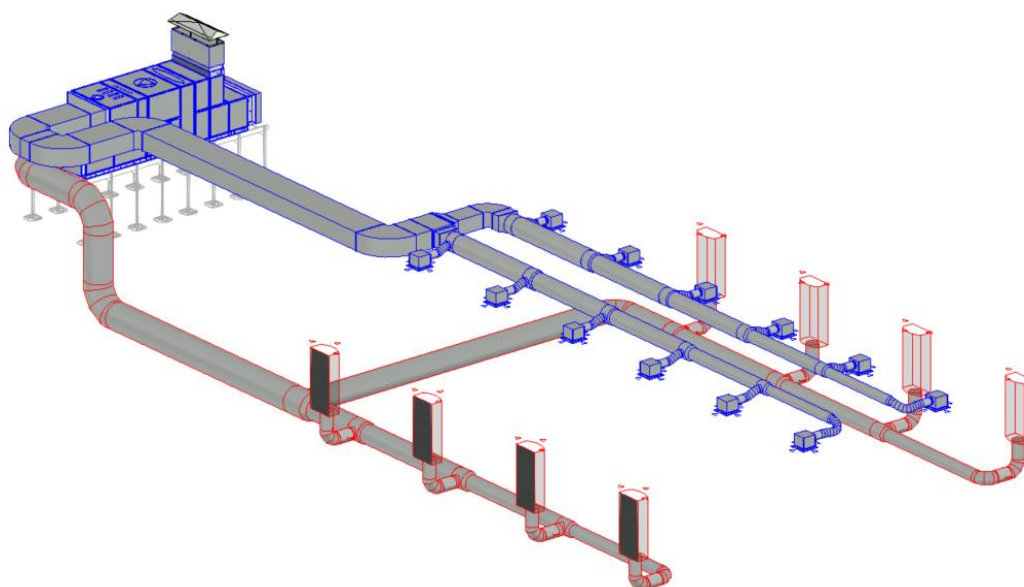


Рисунок 4 – Схема воздухораспределения вытеснением в помещении конференц зала

Список цитированных источников

1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха : СН 4.02.03-2019. – Введ. 16.12.19 (с отменой СНБ 4.02.01-03). – Минск : Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2020. – 68 с.
2. Естественное и искусственное освещение : СН 2.04.03–2020. – Введ. 24.03.2021 (с отменой ТКП 45-2.04-153-2009 (02250)). – Минск : Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 2021. – 69 с.
3. Программа для подбора вентиляционных установок WinClim II компании «Wesper» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.informer.com/s/wesper.co.uk/espacer-pro.aspx/>. – Дата доступа:
4. Янчилин, П. Ф. Методические указания для выполнения курсового проектирования Кондиционирование воздуха и холодоснабжение специальности 1-70 04 02. – Ч. 1 – Брест : БрГТУ, 2020. – 45 с.

УДК 528.94

Усс Н. В.

Научный руководитель: д. г. н., профессор Волчек А. А.

ИНТЕРАКТИВНАЯ КАРТА РЕК И ВОДОЕМОВ БЕЛАРУСИ НА БАЗЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Проблема водных ресурсов в настоящее время очень актуальна. В связи с тем, что на территории нашей страны расположено более 20 000 рек и более 10 000 озер встает вопрос о создании единой информационной пространственной системы водных объектов. Эта система может быть представлена в виде интерактивной геоинформационной карты, которая, в отличие от бумажных карт, содержит большой объем информации об объекте и позволяет оперативно вносить изменения в соответствии с меняющимися обстоятельствами. Анализ существующих интерактивных карт показал, что в настоящее время нет отечественной карты, которая бы полностью раскрывала информацию о водных