

2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Релайнинг>
3. https://itexn.com/5186_tehnologii-rekonstrukcii-truboprovodov-i-truboprovodnyh-sistem.html
4. <https://nioteks.ru/articles/sanatsiya-truboprovoda/>
5. Новые технологии строительства и капитального ремонта газораспределительных сетей / С. Р. Сальникова // Проблемы энергетической безопасности в современном мире: материалы круглого стола, посвященного Году бережливости и энергосбережения, 21 марта 2013 г. – Брест: УО «БрГТУ», 2013. – С. 19-29.

Максимчук Е. И.

СХЕМА ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ СМЕШИВАНИЕМ ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМ КОНДИЦИОНИРОВАНИИ ВОЗДУХА В ТЕПЛЫЙ И ХОЛОДНЫЙ ПЕРИОДЫ

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

При проектировании системы кондиционирования зала бассейна в городе Волковыске были приняты следующие параметры наружного воздуха (таблица 1) [2].

Таблица 1 – Расчетные параметры наружного воздуха

Периоды года	Температура наружного воздуха $t_n, ^\circ\text{C};$	Энтальпия наружного воздуха $I_n, \text{кДж/кг}$	Скорость ветра $V, \text{м/с}$
Теплый	27,2	51	2,9
Холодный	-21,0	-19,6	3,7

Расчетная температура внутреннего воздуха t_v для помещений плавательных бассейнов принимается в соответствии со СНиП 2.08.02- 89* на 1–2 °С выше температуры поверхности воды в бассейне. При этом температуру поверхности воды в бассейне необходимо поддерживать на уровне 26–28 °С. Расчетная температура воды в ваннах крытых бассейнов для спортивного плавания принимается равной 26 °С. Нормируемая температура воздуха в бассейнах — 27–28 °С (принимаем 27 °С). Температура воздуха удаляемого из верхней зоны помещения: $t_y = 28$ °С.

Нормируемая относительная влажность внутреннего воздуха (φ_v) в помещениях плавательных бассейнов принимается в соответствии со СНиП 2.08.02-89* равной 50–65 % (в теплый период года принимаем 65 %, в холодный -50 %).

Если в помещение подается воздух с температурой ниже температуры воздуха в помещении, то при большой разности температур ощущается холодное дутье из приточных отверстий.

При подаче приточного воздуха с помощью схемы смешивания, принимаем температуру подачи в теплый период $t_{пр} = 21$ °С, в холодный $t_{пр} = 26$ °С.

Согласно расчету по определению воздухообмен для асимилиции вредных расчетная величина воздухообмена в зале бассейна G_p , кг/ч, т.е. расход воздуха для подбора оборудования, составила 6960 кг/ч.

Подбор приточных и вытяжных (воздухораспределительных) устройств произвели в программе «ArktosCFSELAir» по результатам которого в расчетном помещении установили распределители 4АПН.

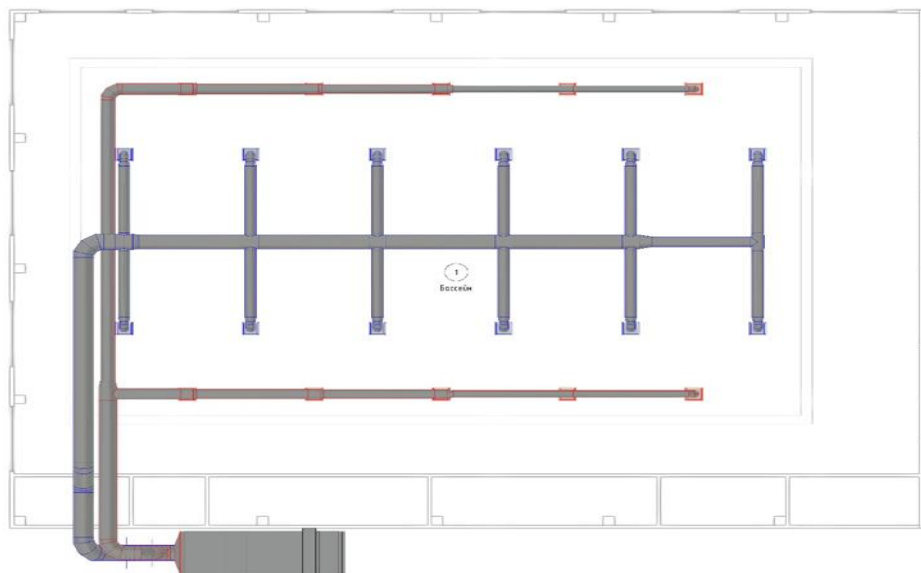


Рисунок 1 – План с нанесение элементов системы кондиционирования при схеме смешиванием.

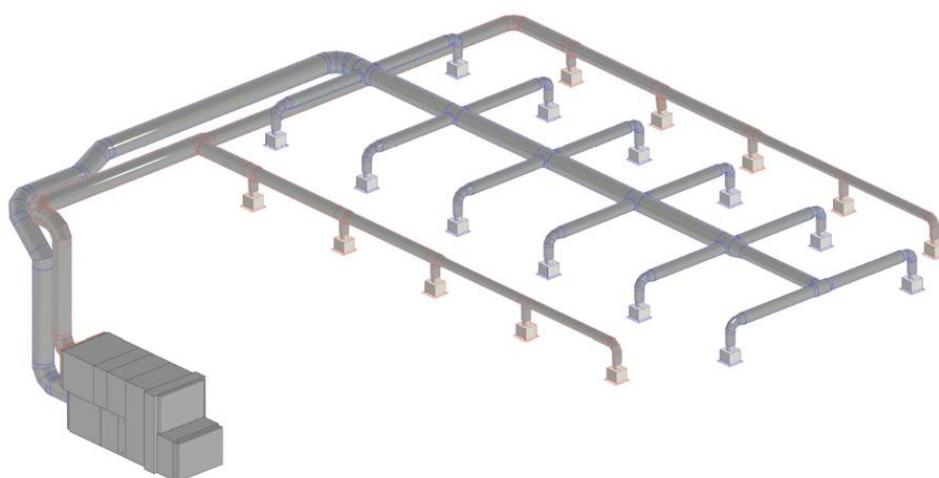


Рисунок 2 – Схема воздухораспределения смешиванием в помещении бассейна.

В системах смешивающей вентиляции приточный воздух подается на уровне потолка, при этом температура должна быть ниже температуры воздуха в помещении ($\Delta T=6-8$ °С). Удаление нагретого загрязненного воздуха, происходит на уровне потолка помещения.

Список использованных источников:

1. Р НП «АВОК» 7.5-2020 «Обеспечение микроклимата и энергосбережение в крытых плавательных бассейнах. Нормы проектирования»
2. СН 4.02.03–2019 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. – Минск, 2004.