

УДК 628.8; 697.9

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ОПТИМАЛЬНЫХ  
КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ  
В ПОМЕЩЕНИИ СОЛЯРИЯ**

*Пирожникова А. П.*

Донской государственной технической  
университет, Ростов-на-Дону, Российская  
Федерация

[anastasiapir@mail.ru](mailto:anastasiapir@mail.ru)

Рассмотрена актуальная проблема организации воздухообмена и поддержания оптимальных температур в помещении солярия. Установка для загара при работе постоянно выделяет большое количество тепла, в связи с чем помещение для солярия должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, обеспечивающей трех-четырёхкратный воздухообмен в час. В случае установки моделей, оборудованных собственной системой вентиляции, допускается организация естественного притока воздуха в помещение. Требования к помещениям, имеющим вентиляционные установки, регулируются специальными нормативными документами.

**Ключевые слова:** вентиляция, микроклимат, кондиционирование, нормируемые метеорологические условия, кратность воздухообмена, вытяжная шахта.

**Введение.** Технологический прогресс способствует развитию модных тенденций индустрии красоты. Наряду с многообразием косметологических услуг растет популярность соляриев. Благодаря солярию любой человек способен обрести загар независимо от времени года. Процедуры солярия способны принести человеческому организму пользу, поднять иммунитет и настроение, важно лишь придерживаться установленных правил и рекомендаций врача. Однако иногда приходится сталкиваться с проблемами, связанными с организацией вентиляции помещения, а точнее — с грубым нарушением норм при создании микроклимата, что приводит к ухудшению самочувствия посетителей солярия. Цель данной статьи — рассмотреть рекомендации по поддержанию оптимальных температур и организации воздухообмена в помещении солярия, грамотному подбору приточно-вытяжных систем для рационального распределения потоков воздуха, что позволит повысить надежность используемого в помещении оборудования.

**Теоретическая часть.** Серьезной ошибкой, наиболее часто встречающейся в практике, является использование помещений не по назначению в случаях, когда существующую систему вентиляции, запроектированную для бытовых помещений, считают достаточной для работы солярия, притом, что около 90% потребляемой энергии при эксплуатации традиционного солярия превра-

UDC 628.8; 697.9

**OPTIMAL CLIMATIC CONDITIONS OF  
THE INDOOR TANNING ROOM**

*Pirozhnikova A. P.*

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

[anastasiapir@mail.ru](mailto:anastasiapir@mail.ru)

The article deals with the actual problem of air exchange and maintenance of optimal temperatures in the indoor tanning room. Installation for tanning at work constantly emits a large amount of heat, due to which, the indoor tanning rooms should be equipped with mechanical supply and exhaust ventilation, providing 3 – 4-times air exchange per hour. In case of installation of models equipped with its own ventilation system, it is allowed to organize the natural flow of air into the room. The requirements for rooms with ventilation systems are regulated by special regulatory documents.

**Keywords:** ventilation, microclimate, air conditioning, normalized environmental conditions, air change coefficient, exhaust shaft.

щается в тепло. Если в помещении, где установлен солярий, нет постоянного отвода и притока воздуха, то температура к середине дня значительно повышается и перестаёт быть комфортной, что безусловно приводит к плохому самочувствию. Площадь помещения для размещения солярия необходимо предусматривать в соответствии с руководством пользователя на конкретный тип солярия, но не менее 10–12 м<sup>2</sup> на одну установку, что часто не соблюдается. В результате пребывания в помещении с нарушенными параметрами микроклимата у посетителей возможны тепловой удар с симптомами головной боли, повышение температуры, озноб, утомляемость и увеличения риска обострения сердечно-сосудистых заболеваний.

Для примера был взят солярий «Ника», расположенный по адресу: г. Ростов-на-Дону, просп. 40-летия Победы, 49. В мае 2019 года здесь были произведены замеры и по их результатам построен график зависимости температур от времени разового посещения (рис. 1–2). На графике видно, что за пять минут работы турбосолярия температура воздуха в помещении площадью 9,1 м<sup>2</sup> повысилась с 18° до 29,4°С, в то время как в самой вертикальной кабинке температура достигла 32,2°С.



Рис. 1. Турбосолярий, модель Lumina V, тип 48 XL Intensive

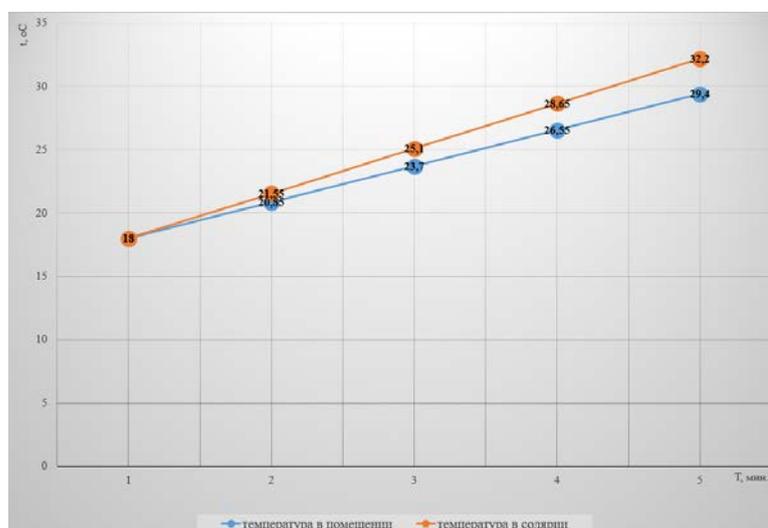


Рис. 2. График зависимости температур от времени разового посещения турбосолярия

Для того чтобы подобное не случилось на практике, необходимо строго соблюдать нормативные документы, регламентирующие работу соляриев. Существует перечень нормативно-распорядительной документации, на основании которой устройство систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений соляриев должно предусматривать проведение технических решений, обеспечивающих нормируемые метеорологические условия, чистоту воздуха основных и подсобных помещений, уровни шума и вибрации от работы систем отопления, вентиляции и кондиционирования. С целью обеспечения наилучших климатических условий,

наиболее благоприятных для самочувствия посетителей, в помещениях солярия следует проводить монтаж сплит-систем. Тип сплит-системы определяется заданием на проектирование и согласовывается с органами госсанэпиднадзора [1]. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха солярия должны поддерживать параметры микроклимата в соответствии с требованиями [2–3] (рис. 3).

| Нормативные параметры микроклимата для соляриев                                |                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Холодный период,<br>среднесуточная температура<br>наружного воздуха ниже +10°C | Теплый период года,<br>среднесуточная температура<br>наружного воздуха +10°C и выше |
| Температура t, °C<br>18-20                                                     | Температура t, °C<br>21-23                                                          |
| Относительная влажность воздуха φ, %<br>30-60                                  | Относительная влажность воздуха φ, %<br>30-60                                       |
| Скорость движения воздуха v, м/с<br>не более 0,2                               | Скорость движения воздуха v, м/с<br>не более 0,3                                    |

Рис. 3. Нормативные параметры микроклимата для соляриев

В теплый период года температура воздуха должна быть не более чем на 3° С выше расчетной наружной температуры для разработки проекта вентиляции помещения.

Температурный и влажностный режимы в кабине солярия обязаны отвечать требованиям технической документации на данный аппарат, но не превышать +28° С [4–6].

В помещениях для эксплуатации соляриев следует предусматривать общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию. Кратность воздухообмена для отдельных помещений должна учитывать ассимиляцию тепло- и влаговыделений, но быть не менее тех значений, которые указаны на рис. 4. Вентиляционную систему соляриев, находящихся на первых и цокольных этажах жилых зданий, необходимо устанавливать отдельно от вентиляции этих зданий. Шахта вытяжной вентиляции должна выступать под коньком крыши или поверхностью плоской кровли на высоту не менее одного метра [2, 7].

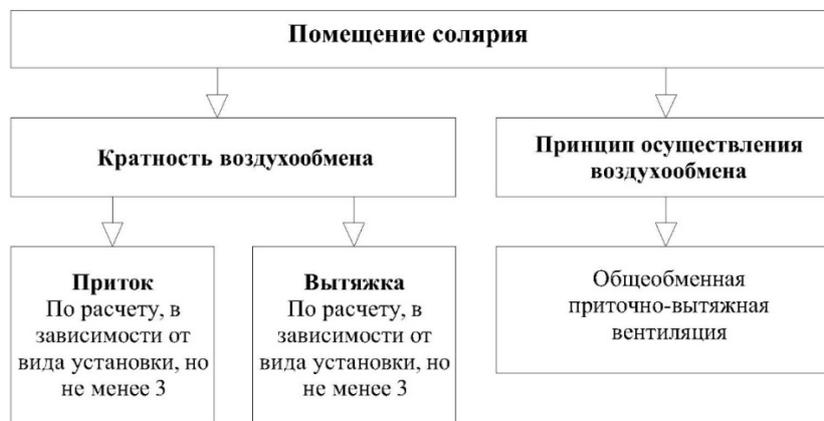


Рис. 4. Нормируемая кратность воздухообмена для основных и подсобных помещений соляриев

**Заключение.** Грамотно подобранная приточно-вытяжная система вентиляции позволит в зависимости от сезона оптимально распределять потоки тепла по всему помещению салона солярия с максимальным комфортом для клиентов. От правильности разработки и монтажа вентиля-

ционной системы во многом зависит надежная эксплуатация солярия. Для установки высокомоощных соляриев в том или ином помещении требуются наличие вентиляционных каналов большого сечения, а также монтаж систем удаления больших объемов горячего воздуха. Подобная установка может быть только стационарной, что значительно усложняет процесс изменения интерьера помещения или его перепланировки. В случае затруднений при установке вышеописанной системы вентиляции необходимо решать вопрос о поиске нового помещения.

#### **Библиографический список**

1. СП 60.13330.2016. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003. — Введ. 2017–06–17. — Москва : Изд-во стандартов, 2017. — 67 с.
2. СП 2.1.2-008-98. Санитарные правила устройства, оборудования и содержания парикмахерских, соляриев, косметических, массажных, маникюрных и педикюрных кабинетов [Электронный ресурс] / Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/8376128> (дата обращения: 05.09.2019).
3. Санитарно-эпидемиологические требования к размещению, устройству, оборудованию, содержанию и режиму работы организаций коммунально-бытового назначения, оказывающих парикмахерские и косметические услуги : Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. — Москва : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010. — 27 с.
4. СП 118.13330.2012\* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009. — Введ. 2014–09–01. — Москва : Изд-во стандартов, 2012. — 70 с.
5. ГОСТ 30494-96. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. — Введ. 2013–01–01. — Москва : Изд-во стандартов, 1999. — 9 с.
6. Вентиляция [Электронный ресурс] / [Vozduhstroy.ru](http://Vozduhstroy.ru). Энциклопедия по вентиляции. — Режим доступа: <https://vozduhstroy.ru/map> (дата обращения: 05.09.2019).
7. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : федер. закон [принят Государственной Думой 12 марта 1999 года, одобрен Советом Федерации 17 марта 1999 года] : [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_22481/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/) (дата обращения: 05.09.2019).