

ЛЯХОВ Владимир Николаевич Инженер-физик к.т.н., МИФИ Председатель

8 926 532 7174 8 915 2626 780

Добро пожаловать!

МИНСК 2020



БАНЯ И ЗДОРОВЬЕ.

Взгляд под острым углом.

Полезен ли нагрев человека в парилке?

• Экология ВДОХА и вентиляция в парилке.



ГИЛЬДИЯ Мастеров

Установят печь, обустроят парилку и сдадут её "под веник", попарят Заказчика.



Ладыженского В. (2010 - 62)

Ермолаева С. (2017 – 58)



Хотели оздоровить людей.

Продвинуть баню.

И погибли при исполнении службы.



Быков В.С Якунин С. Заморин К. Максимов Ю.

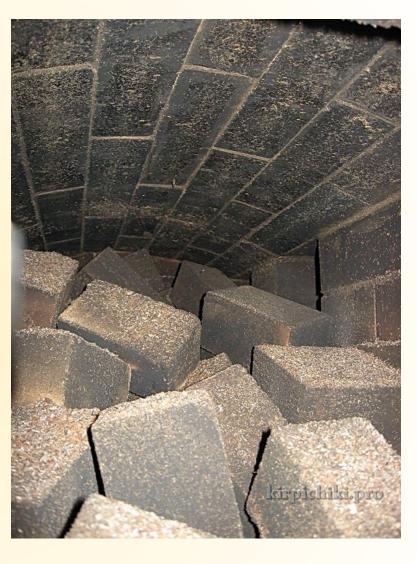




Взгляд под острым углом.







КОЛЧИН ЕВГ. "Однако все же прогрев идет снизу и камни имеют Т⁰ выше внизу, а самое противное -остаточные слои пепла на камнях, которые надо удалять до начала парения".

ШАЛАГИН А.: Открываем заслонку, кидаем несколько ковшей воды, и весь пар улетает в трубу. **Коммент.** Отметим, что пар и пепел летят в трубу, но и в парилку и в топливник.рубу.

Разговор с Несовым и ЖЖ:

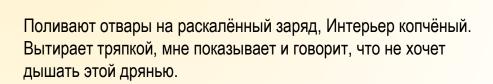
Физически проще проветрить естеств. образом – приток снизу, а отток сверху, как в жилье. Но в парной внизу под полками грязное место, и вытягивать вентилятором надо оттуда. Вытягиваем снизу потому, что там самые грязные места, чтобы не раздувать по всеем стенам и потолку.

Поливают отвары на раскалённый заряд, Интерьер копчёный. Вытирает тряпкой, мне показывает и говорит, что не хочет дышать этой дрянью.

Но аромат хотят, и он нужен. Надо решать отдельно.

Фито-бочки дают эко-Аромат.





Но аромат хотят, и он нужен. Надо решать отдельно.

Фито-бочки дают эко-Аромат.

Грязь из сопел каменки (5-6-я мин)





Взгляд под острым углом.

Поливают отвары на раскал. заряд, чад, и потом говорят, что не хотят дышать гарью.

Копоть на стенах

https://www.youtube.com/watch?v=kuPXq8OAkDonstructions. ГрильД. Грязь из сопел.

ТрҮсы придумали тормоза! Вентиляция для слабаков!

5 задач по вентиляции.

Поток воздуха в парилке нужен:

- 1) Для горения дров (если топим из парилки).
- 2) Для конвективного переноса тепла от печи (теплоноситель).
- 3) Для <u>охлаждения</u> стенок металлической печи, особенно, если печь сделана из чёрного и тонкого металла, типа Харвия, Кастор.
- 4) Для просушки парилки после процедур. Слабый поток несколько часов.
- 5) Для дыхания человеку.
- ▶Между процедурами •Залповое проветривание (окно-дверь).
- ▶Во время процедур
- •Поток воздуха с паром из зоны МП в рабочую зону (по Рамунасу).
- •Подача воздуха локально в зону дыхания к лицу.

Разные бани (и парилки) по-разному обустроены.

4 класса парилок.

•Деревенские парилки (10-15 куб. м) не нуждаются в тонкостях вентиляции.

"Наши деды парились, не вмерли, и мы не погибнем", так говорят бывалые любители деревен. бани. Достаточно проветрить залпом (сквозняк дверь-окно) щели между брёвнами.

•Семейная баня дачника-горожанина или жителя коттеджа (парилка 15-30 куб.м). Часто отделана фольгой, герметична. Здесь заводят разговор о поддержании здоровья и премудростях вентиляции.

• Клубные бани - парилка (20-40 м3) нуждается в вентиляции. Однако коммерция и рентабельность заставляют экономить на вентиляции и электроэнергии, и часто запрещают лить воду в каменку для получения пара и использовать веники, чтобы меньше убирать.

•Обществ. бани (обычно печи с газ. горелкой). Здесь очень редко делают вентиляцию. (особенно в городских банях).

И возникают варварские методы "выдавливания паром плохого воздуха".

МИФЫ О БАНЕ И ПРОЦЕДУРАХ В НЕЙ.

МИФ 6.

Мелкодисперсный "лёгкий пар" можно получить лишь с кирпичной банной печью.

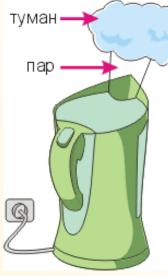
Нет! Пар - это газ (а не аэрозоль, туман или пыль),

и его нельзя называть дисперсным.

Испарять воду можно любыми нагретыми предметами.

В последние годы появились металлич, печи с перегревом пара до 300-400°C.





Пар из чайника не виден. А после конденсации пара видим туман ("мелко дисперсный").

> БОЙЛЕР даёт чистый пар от кипящей воды в нержавейке. Но гипоксия остаётся.

а не к пару, у которого все молекулы н.о одинаковы.



ЧЕЛОВЕК в горячей парилке

Лес.

Рис. 3. Горячий воздух разрежён и разбавлен паром, т.е. имеем дефицит на вдохе -1/5. А нагретому человеку надо ещё больше кислорода +1/5.

В итоге дефицит 2/5=>40%.

Ещё надо учесть возможность угарного газа при использовании буржуек.

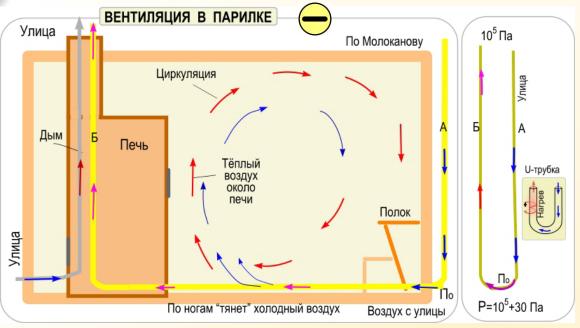


 O_2 Около Enaronpwertto 22% Состав океана. моря. воздуха: A HORD MASON TENTHOS

A MORD MASON TENTHOS N_2 - 78.08%, Мегаполис. **O**₂ - 20.95%, В помещении. 20% Подвал. Сауна. Epicipan Continencip Русская баня. 18% HoloBoko Aye Hive Oracho Ang XW3HN **СО₂ -** 0.03%, H₂ и

инерт. газы - 0.94%. Остал.: O₃, CO, NH₃, CH_4 , SO_2 и др. выбросы.

> Рис. 2. В парилке onacно мало O_2 18% и меньше.



Взгляд под острым углом.

► ВЕНТИЛЯЦИЯ С КИРПИЧНОЙ ПЕЧЬЮ – КП.

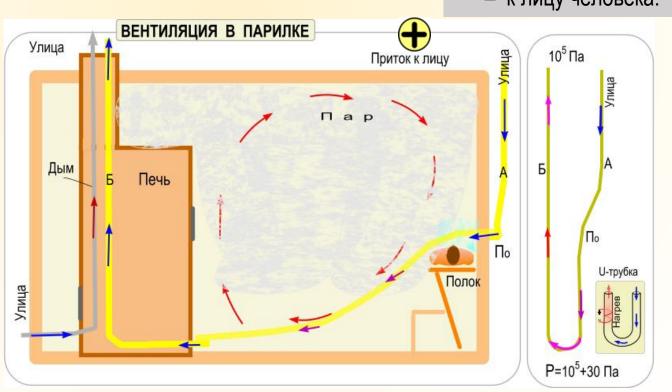
Моё предложение: отверстие на уровне человека и аэродуш в зону дыхания.

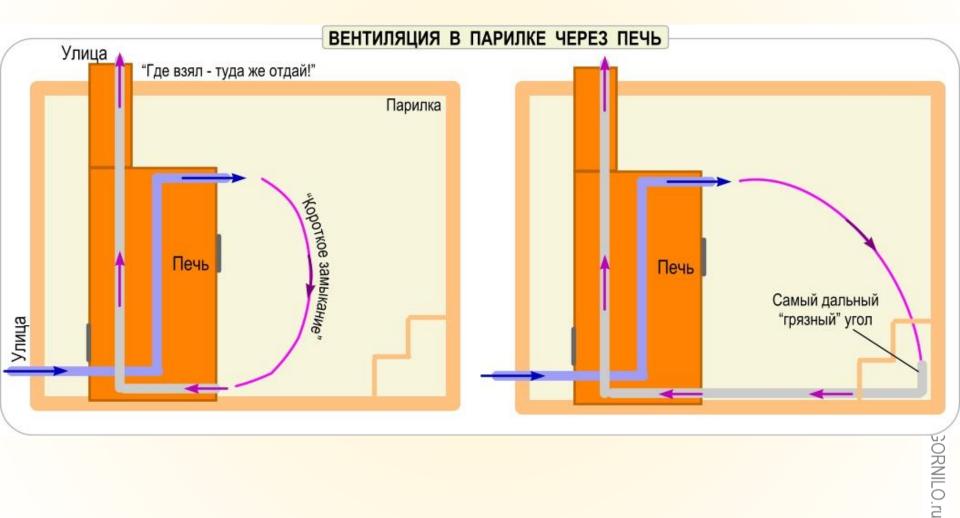
Удачно, струйка свеж. воздуха – к лицу человека.

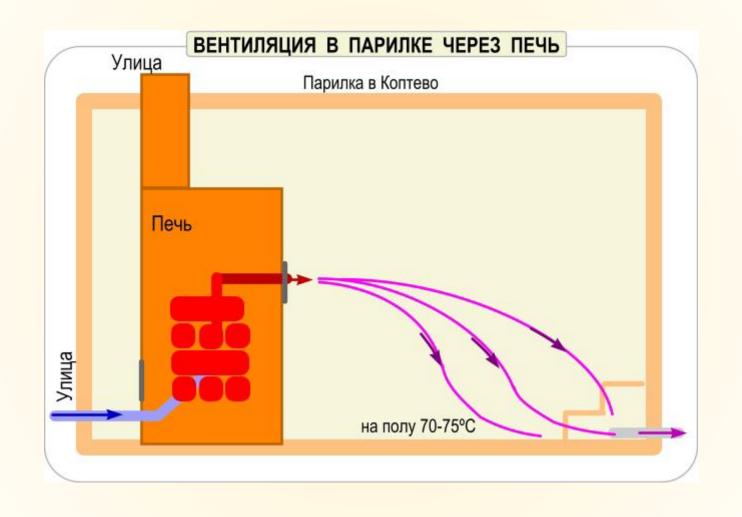
10

Не удачно, струя холодного воздуха – по ногам.

Банщик недоволен, т.к. клиенту легче дышать









https://www.facebook.com/photo.php?fbid=1657743897861822&set=a.1553331431636403&type=3&theater В парилке стало душно, и Пётр догадался веером загонять воздух через открытую дверь.

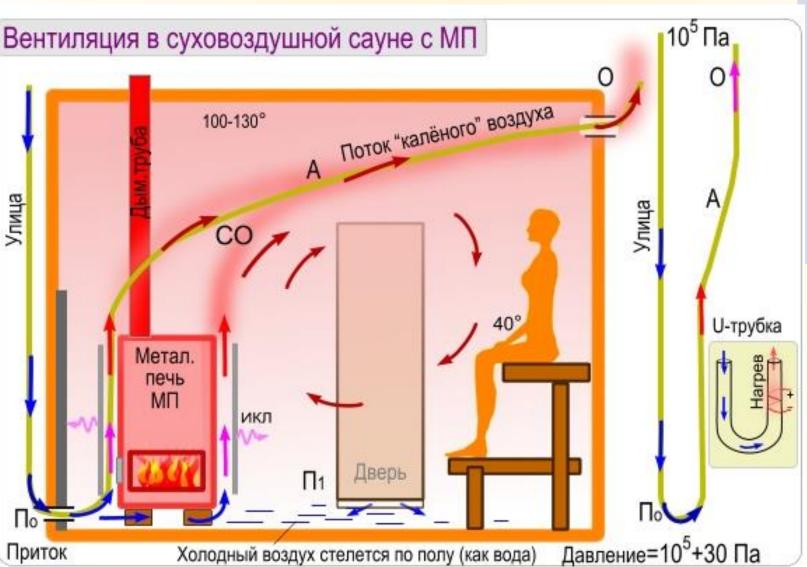
<u>Татьяна Романова</u> а чем же душный воздух выгоняли?уж не вениками ли?

<u>Пётр Евстигнеев</u> веером же. А эту функцию должна была выполнять приточно вытяжная вентиляция. и сильно принудительная, для таких размеров парной.

- ▶ ВЕНТИЛЯЦИЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПЕЧЬЮ МП.
 - •Вариант 1. Проветривание.
 - •Вариант 2. Суховоздушная (СВ) сауна с МП без пара (рис. 14).

Охлаждение стенок МП потоком воздуха ИКЛ – инфракрасные лучи.

Около **МП** мощный поток воздуха вверх возбуждает конвекцию в парилке. Тстенки – около 250°C

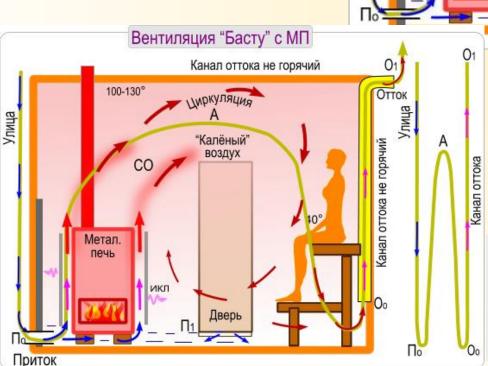


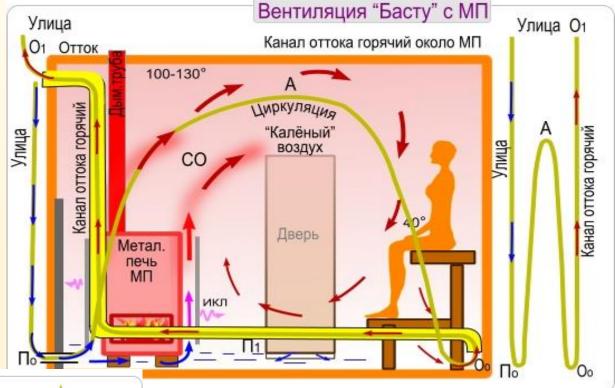
Около кирпич. печи -Тстенок - 60-70°С, такой мощной конвекции нет, больше мягкого лучистого тепла

•Вариант 3.

Вентиляция "Басту" с МП – с паром и без пара.

Охлаждение стенок МП потоком воздуха .





Улучшенная схема с горячим каналом оттока, "тяга" хорошая.

Обычная схема вентиляции "Басту" с тёплым каналом оттока – слабая "тяга".

ВЕНТИЛЯЦИЯ

ТрёхКонтурные дымоходы КДМ

С паром и без.

С человеком и без.

ПЕЧЬ – металлич. или кирпич.

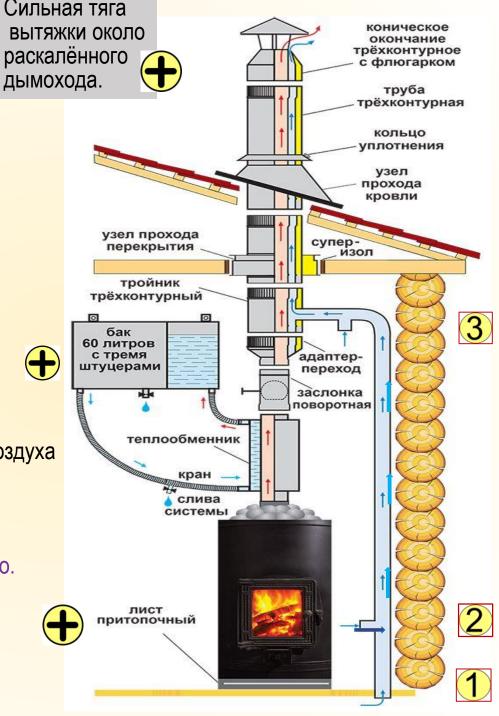
С паром. Русская баня

Здесь парилка должна быть герметичной (сверху), чтобы во время процедур не выходили пар и тепло.

1 или 2 или 3 – забор воздуха

Здесь 3 плюса:

- 1) Вытяжка снизу (вариант 2).
- 2) Теплообменник на трубе отбирает тепло.
- 3) Сильная тяга вытяжки.

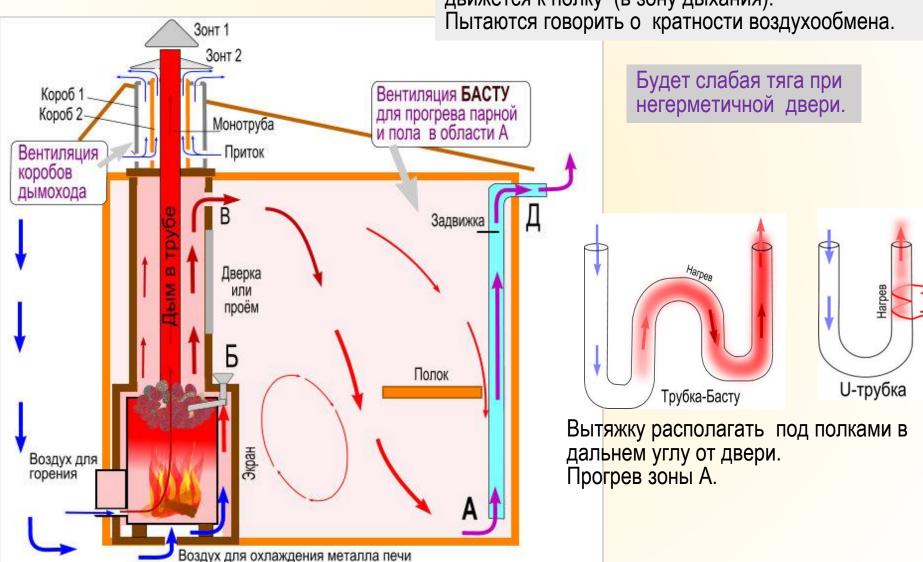


С паром и без.

С человеком и без.

ПЕЧЬ – металлич.

Парилка должна быть **герметичной** (сверху), чтобы во время процедур не выходили пар и тепло. Воздух с улицы идёт под печь, нагревается и движется к полку (в зону дыхания). Пытаются говорить о кратности воздухообмена.



•Вариант 4.



АэроДуш в зону дыхания. Дышать легче.

Рекомендовано ИМБП – И-т медико-биолог. проблем.

Пар



вывод.

В парилке человек испытывает выраженну гипоксию.

Подача кислорода в зону дыхания

•Вариант 5 – радикальный. Подача воздуха в зону дыхания. Радикал-вариант.



Тело в термокамере, голова – снаружи.



02 70-80° Канал оттока Мини-шатёр Свежий воздух Печь Короб икл Дверь Подача воздуха в зону дыхания во время процедур с паром.

> Голова человека в шатре (шёлк), в который подаём воздух. Под полком короб со свежим воздухом.

Баня в мешке. Внутри 40°С и 80%) голова снаружи.

Вариант 6 – Общественные парилки (50-200 куб.м.).

•Вариант 7 - Варварский.

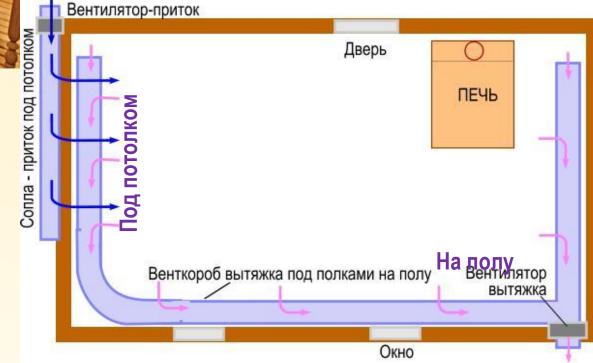


Сверху через сопла подаём свежий воздух. Ставим обратные клапана, чтобы при выключении вентиляторов не уходили пар и тепло. Отработанный воздух удаляем из-под полков.

В обществ. парилке

удобно иметь 2 режима:

- 1) сильная (быстрая за 5-10 мин) продувка между процедурами с паром (между заходами);
- 2) во время процедур с паром *аэродуш*.





Подача воздуха к лицу на вдох клиенту и банщику









"Свежий подогретый воздух – это принцип живой бани. Мне здесь нужен кислород, я привык дышать. Я не знаю, как другие, но у меня есть дурацкая привычка – иногда дышать!"

Подача воздуха к лицу на вдох клиенту и банщику

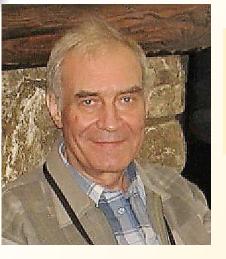
Бояринцев Иван обустраивает живую баню, которая "дышит".





Печь по-чёрному продолжают продвигать!

Экзотика хорошо продаётся. А сколько сажи застрянет в лёгких? Это мало волнует и продавцов и любителей бани.



ЛЯХОВ Владимир Николаевич

Председатель, к.т.н., МИФИ

8 926 532 7174

8 915 2626 780

МЫ РАССМОТРЕЛИ:

Сгущение крови и прилив к коже

Вдох в парилке



Гипоксия



Организм Мозг, Сердце

Мочи мало и она концентрирована

При нагреве кожа шунтирует почки



Спасибо за внимание! И понимание!

Thanks for attention!

