

БАНИ И ПЕЧИ – ЭКОЛОГИЯ В ПАРНОЙ.

Вопросы гигиены и экологии в бане всегда поднимаются, когда хотят понять, почему медицина с осторожностью относится к "целебным свойствам" Русской бани. Любители бани всегда обсуждают два крупных вопроса:

1) Конструктив бани, парной и печи. 2) "Как правильно париться? Т.е. ТермоГидропроцедуры (по Бирюкову А.А.).

Есть ещё 3) "Социальный пакет" - развлечения и досуг в бане, театр и дизайн, обряды и обучение в "школах банного мастерства", "Чемпионаты". Всё это важно для 4) бизнеса и торговли дополнительными услугами в банях (в отличие от бани "Для себя").

Итак, рассмотрим конструктив печей для бани. Из словаря *Ожегова С.И. следует:*

● **Каменка** – печь из камня без *трубы* (т.е. очаг по-чёрному).

А также низкая печь с наложенными на её верх камнями в деревенской бане.

Образ нужной бани и печи для неё обычно компонуется в переговорах Заказчика со специалистом (строитель, дизайнер, печник, отделочник). Я много раз участвовал в таких переговорах, и теперь у меня получилась такая таблица.

Нагрев бани и получение пара происходит двумя типами печей:

Накал-печь – камнегрейка

или

Бойлер печь – водогрейка.

Накал-печь – в *печи-каменке* калим заряд, потом поливаем его водой и получаем традиционную разовую порцию пара. Профбанщики стали называть его - пар "для Акцента" (в отличие от постоянного потока пара от бойлер-печи или от котельной по трубе из крана (красным выделено для **Накал-печей**)

Бойлер-печь – в баке-бойлере кипит вода, пар непрерывно в фоновом режиме идёт в парную. Можем использовать Пар-100°C, а можно перегреть его до 400°C. Некоторые конструкции позволяют регулировать поток пара, направляя его 1) в парную; 2) в бак с водой (для нагрева воды); 3) в батарею, где пар конденсируется, нагревая её.

Калить камни в огне – это самый древний способ, распространён на всех континентах. А горячая вода встречается не везде, горячие источники – это редкость и подарок судьбы, например, на Камчатке и в Японии. Поэтому на Руси используют в основном камнегрейки, т.е. Накал-печи. Хотя архитекторы Львов и Сюзор писали и о водогрейках, т.е пар из трубы через кран (см. ниже).

Далее из Накал-печей выбираем кирпичную или металлическую печь (КП или МП) – это долгий или быстрый нагрев. И экология по теплу - жёсткое тепло от МП или мягкое от КП, короткое или долгое. И выбор каменки, которая определяет чистоту пара.

Кирпичная или металлическая Накал-печи - КП или МП?

Накал-Печь по-белому, т.е. с дымоходом. **Очаг по-чёрному** – дым идёт в помещение.

Накал-Каменка:	● по-Чёрному - <i>заряд в огне</i>	● по-Белому	● Закрытая	● Открытая
Бани:	● по-чёрному	● по-серому	● по-белому	● по-чистому

ПАР с угаром и копотью, с пылью или чистый "**Лёгкий пар без угара и копоти**" (по Сюзору).

НАКАЛ-печи для бани имеют разные каменки, в которых калят заряд камней или чугуна..

● **Каменка по-Чёрному** - заряд

(камней, чугуна) калим в огне, на заряде сначала оседает сажа, потом она выгорает при более 600°C. При поливе водой с паром могут лететь остатки копоти, сажи, пепла и пыль от разрушения заряда. *Рис. 2.*

Разные каменки и 4 уровня ЭКО.



● **Каменка по-Белому** - заряд калим через металлическую стенку закрытого бункера, ящика, бочки из стали или чугуна, или на открытых плите / около стенки печи / дымохода. Копоти и сажи на заряде нет, но при поливе водой раскалённые камни разрушаются, и пар получаем не чистый.

● **Каменка Открытая** – раскалённые камни контактируют со средой парной и могут перегреть её.

● **Каменка Закрытая** – заряд нагревается сильнее, но не перегревает парную, т.к. отделён от её среды металлической стенкой бункера. Для поддачи воды и пара открывают крышку.

Перечисленные особенности описывают и подтверждают "свидетели":

- Львов Н.А. – 1799, *Русская пиростатика*, forum.stovemaster.ru.
- Сюзор П.Ю.– 1872, *"Лёгкий пар без угара и копоти"* Альманах №3 РПО, 2021.
- Решенин А. *"Раскалённый чугун в бане"* Видео YouTube, 2019.
- Гилёв С. *"Тест и шокирующие результаты!"* Видео YouTube, 2020.
- Автор угорал и кашлял на тестах парных, смывал копоть с тела.

Бани и печи можно разделить на 4 типа в зависимости от экологии в парной.

- ◆ Баня **по-чёрному** и очаг по-чёрному – дым идёт в помещение..
- ◆ Баня **по-серому**, т.к. интерьер серый от пепла. Заряд в огне по-чёрному. Печь – по-белому, т.е. с трубой.
- ◆ Баня и печь **по-белому** - заряд в бункере (но бункер прогорает со временем, а камни разрушаются).
- ◆ Баня **по-чистому** с Бойлер-печью – это выход из тупика!



Рис. 2. 4 уровня ЭКО

Для Накал-МП важны экран-облицовка (не для дизайна!), чтобы не перегреть парную и не обжечь человека (даже на расстоянии жёстким лучистым теплом) и щиток, для утилизации тепла, иначе дымоход раскалится, это пожароопасно (пламя над крышей) и крайне низкий КПД.

Иногда встречаются причудливые сочетания – в небольшой парной (до 10 м²) появляется многотонная КП, и, наоборот, парную от 20 м² обслуживает сравнительно лёгкая МП (1-2т).

Теперь перейдём к баням и оценим в них экологию. Сначала рассмотрим древнейшую баню.

● **Деревенская баня по-чёрному** - это 0-й уровень ЭКО. Давно известно (включая собственный опыт автора), что в такой бане с каменкой-очагом по-чёрному бульжники калятся в огне костра, без дымохода, дым идёт в помещение, и далее через волок (отверстие под потолком)

на улицу. Стены, потолок и полки в копоти и саже – чёрные. По сути человек находится в чёрном, горячем, пыльном (от золы и пепла) топливнике.

Каменка используется для нагрева помещения и накопления тепла на некоторое время. Камни-булыжники закопчённые, так что если полить водой на них, то получим облако пара с копотью. Очень пожароопасна! Мой пирометр показывал, что потолок нагревается до 200С!

Деревенские говорят: "Вода закипит в котле (или бочке) – заходи и мойся" (после прогорания дров и удаления углей и золы). А городские, не понимая этих особенностей, будут "париться", как это они привыкли в городской бане и лить воду на закопчённые камни – получая при этом облако копоти. При этом с большой вероятностью, измажутся в саже, надышатся копотью и т.д. (я не раз наблюдал кашель в такой обстановке). Зато получают экзотику и экстрим, которые им часто не хватает в обыденности. Деревенские привыкли к копоти на стенах, действуют минимально и осмотрительно, аккуратно моются, и потом, если надо стирают бельё в теплой воде и обстановке. По сути человек находится внутри печи.

Примеры бань по-чёрному см. на моём сайте <http://www.GORNILO.ru/00id-h/Bolog1.html>

Я слышал, как многие любители бани с уважением и чуть ли не восторгом отзываются о бане по-чёрному, ссылаясь на "Знатоков", которые говорят, что баня-по-Чёрному - это очень хорошо, т.к. внутри там всё стерильно и бактерицидно. С этим трудно не согласиться – конечно, в любом топливнике после протопки ничего живого не остаётся. А баня по-Чёрному – это по сути топливник+дымоход, куда после протопки входит живой человек. Наверное, это единственный аргумент, которым хотят затаячить клиента в баню по-чёрному. Экстрим и экзотику он и сам себе представит.

● **Баня по-серому – низкий уровень ЭКО.** ★ Популярна в общественных банях. Камни / чугун калим в огне, т.е. каменка по-чёрному. По сути обложили кирпичом очаг по-чёрному и теперь дым выводят не в помещение, а в трубу - по-белому. В целом получили баню и пар по-серому, т.к. интерьер парной постепенно становится серым от пепла и пыли, которые с паром летят из каменки (иногда с копотью). Особенно, когда используем дрова – сырые дрова горят туго. Газ горит чище, но надо уметь регулировать горелку на минимальную копоть (огонь не жёлто-красный). Однако, камни и чугун интенсивно разрушаются, т.к. калить их надо до Т° выше 600°С, чтобы выгорела сажа. (см. видео от "свидетеля" Решенина). Рекламщики и некоторые печники эту высокую Т° преподносят, как неперемное условие получения "качественного Лёгкого мелкодисперсного пара", вводя в заблуждение Заказчиков и любителей бани. Бренд "Лёгкий ПАР" помогает продажам. Огромные КП с каменкой по-чёрному обычно используют в общественных банях. Их топят каждую ночь, потом целый день пользуются теплом и паром от неё. Недостаток в том, что утром парная перегрета, а народу почти нет. А к вечеру в парную набиваются 45-50 человек и появляются жалобы на то, что тепла и пара не хватает. Подробнее проблемы таких монстр-печей в больших парных см. в разделе ...

● **Баня по-белому - средний уровень ЭКО.** ★★ Камни калят не в огне, а в каменке по-белому Заклад в каменке теперь не коптится, но всё-таки постепенно разрушается, когда его в раскалённом виде поливают водой для получения пара (древнейшая примитивная технология).

Архитектор Сюзор П.Ю. (1872) писал, что "в 30- копеечных парных получаем при этом Лёгкий пар без угара и копоти". И добавляет, что банщики не любят такие печи, т.к. обслуживать их более хлопотно. В частности, камни и чугун всё же разрушаются, и с паром летят частицы, пыль (см. видео от "свидетеля" Гилева).

● **Баня по-чистому – ★★★** с Бойлер-печью без каменки, пар – чистый получаем из бойлера от кипящей воды. Пар можно перегреть до 400С. Хорошей чистой баней являются термогидропроцедуры при погружении в горячую воду источника, в ванну или бочку.



Рис. 2. Разные бани и 4 уровня ЭКО.

ПРИЛОЖЕНИЕ – 1.

ПРИМЕР-1. Рассказ Решенина А. дополнил картину. (видео, рис. 2).

В элитной парной (Красная поляна) повесили простынь перед паровой дверки, и оказалось, что на ней при поддаче пара оседали частицы чугуна.



Рис.2. См. видео "Раскалённый чугун в бане 03.09.19" - [YouTube.com/watch?v=yZzBUZ5Nxo0](https://www.youtube.com/watch?v=yZzBUZ5Nxo0)

В результате выбросили весь чугун, заложили в каменку нефрит, понимая, что и он в таких условиях будет разрушаться и пылить (при поливе раскалённого нефрита водой), но чугунная пыль вреднее (?!). ☹️ А тест начали потому, что один из высокопоставленных пользователей бани почувствовал недомогание в лёгких.

Похожее исследование провёл и Гилёв С. В. Он калил в каменке в бункере до 500-600° обрезки нержавеющей стали (феррит и аустенит), шары из фарфора и чугуна (по отдельности). При поливании водой на фильтре оседали частицы от струи пара.

См. YouTube @Тест и шокирующие результаты! Что закладывать в каменку ? @04.08.20

1) <https://www.youtube.com/watch?v=Jcc72AtZAgQ> 30 апр. 2020 **Гулёе**

"Камни для бани. Что с ними происходит в каменке, при высокой Т° нагрузке?"

2) <https://youtu.be/TV9SdDjtU8M> авг. 2020 "Тест и шокирующие результаты!" 5 образцов

Для больших парных (более 50 куб.м.) печник порекомендует печь с каменкой по-серому с накоплением тепла и периодической протопкой.

Мне кажется разумнее делать небольшие парные, экологичнее использовать бойлер-печь. Но если Заказчик будет настаивать на "традициях с Накал-печью", то пусть делает X-печь с ванночками (X-бункеры).



https://metiz-bearing.ru/material/zharostojkost_chuguna.html

ПРИЛОЖЕНИЕ – 2.

Примеры комментариев из <https://www.youtube.com/watch?v=yZzBUZ5Nxo0&t=320s> *Раскалённый чугун в бане.*

Сергеев Петр РБ 1 год назад В этих самых банях льют на чугунные закладки массой под тонну. И эти закладки периодически меняют. Вы же в своих Гефестах предлагаете лить на пару десятков кг чугуна, которые при этом поменять со временем невозможно, если только всю печь разбирать, потому что эти несколько десятков кг чугуна это часть печи. Что ваши покупатели будут делать через пару тройку лет или вы им сказки про неправильную эксплуатацию будете рассказывать. И дышать этим всем им придётся.

Жар Горыныч - русская пироговая баня 1 год назад

Привет всем! В ролике здесь говорится АБСОЛЮТНАЯ ПРАВДА - т.е. ИСТИНА - данная нам в ощущениях. Чугун пылит - факт ! И камни пылят тоже - факт не оспоримый! В Роза Хуторе есть четвертый квартал, о котором здесь говорят, они обращались к нам, примерно четыре года назад, по поводу печки, но они отказались от нашей печки по той причине - ЧТО У ЧУГУНА НЕ БЫЛО ПРЯМОГО КОНТАКТА С ОГНЁМ ! - вот такой поворот! Я им как раз и объяснял что лучше чугун прижимать к обратной стороне топки _ что бы не было его износа от агрессивного воздействия пламени и отслоения после резкого охлаждения. Они наверное сочли меня либо извращенцем, либо сумасшедшим. А теперь - вот такой калинкор, понимаешь...!

Я перестал ставить чугун в печи с нового года, как накопитель тепла, по причине резкого ухудшения его качества от поставщиков в наш долбаный кризис. Литейщики стали шпарить всё

из лома с каким то вонючим рыхлым дерьмом. Что не пылит абсолютно - пищевая нержавейка, делаем теперь электропечи только с ней. Или та же сталь 20, если она имеет кратковременный контакт с паром, т.е. если вода не стоит в печке, не кипит не булькает - то и нет ржавчины (нет такой окалины как от чугуна). Я перестал делать печи с чугуном в качестве пароиспарителя и по той простой причине, что качественный чугун стал очень дорогим, а та же сталь 20 не выросла в цене значительно. Т.е. всё относительно, но если уметь снять тепло с пламени и заставить пар впитать энергию, - то можно и со сталью работать вместо чугуна. Тем более если делать проход воды и выход пара через нагретые до 150-200 камни, то пар получает вкус камней, а пыли нет. Берём и делаем.

ПРИЛОЖЕНИЕ – 3.

Пчёлкин В.М. пишет в своей статье следующее (Гильдия печников в Питере):

◆ На сегодняшний день принята, так называемая, "цветная" классификация банных печей... В основу положен принцип функционального воздействия дымовых газов на паровую насадку (камни для парогенерации), а также общие конструктивные особенности паровой камеры (каменки).

● **По-черному** — самая давняя баня, сажа и зола из открытого костра, поднимаясь при попадании воды, покрывает стены, делая помещение черным.

● **По-серому** — более новая по времени баня. В ней строят кирпичные печи, а камни помещают на специальную решетку, которая находится над огнем. Они прогреваются продуктами горения и некоторое количество золы попадает в комнату, образуя серый налет на стенах.

● **По-белому** — новая система, где камни размещены в металлическом ящике и не контактируют с сажей и дымом, обеспечивая чистоту в бане. ◆

Источник - <http://dymbany.ru/index.php/pechi-i-ochagi/proekty/43-bannye-pechi-tsvetnaya-klassifikatsiya>.