

ЛЯХОВ В.Н  
GORNILLO.ru

Почему пожары в РусБанях?  
Гримасы и оскал накал-технологии.  
"Баннный Пар"  
Экология в парной.  
Пот – для чего и почему?  
ТГП  
ТермоГидроПроцедуры  
3 технологии бань.

МОМЕНТ ИСТИНЫ



- ▼ Ответы по теме – кратко.
- ▼ 1. Баня – это ЗДОРОВЬЕ!
- ▼ 2. Виды бань – 3 бренда
- ▼ 3. ПАР разный. Экология вдоха.
- ▼ 4. Выбор дымо труб и риски пожаров.
- ▼ 5. Обуздание Накал-печи-прямоточки. Как избежать пожара.
- ▼ 6. Узел Прохода Перекрытия – УПП (то же – ППУ)
- ▼ 7. Его Величество КПД – маркер безопасности.
- ▼ 8 Пожары в ИЖС и ГосКапСтрое.
- ▼ 9. Отзыв о бане с Бойлер-печью Скоропарка.
- ▼ 10. ПОТ когда, почему и для чего? Мнения физиков и лириков.
  - ▼ Источники инфо, публикации.
  - ▼ Спирт и Спорт – не совместимы! Алкоголь – путь в ГМО!

Москва 2023

Памятка  
Пользователю и Заказчику бани.  
Печнику, монтажнику и банщику тоже полезно.

Кратко изложен материал, накопленный автором в общественной организации "СОЮЗ Специалистов – Бани и Печи" - ССБП, объединяющей с 2012 печников и банщиков Москвы и МО. [www.gornilo.ru/03gi-h/gSite.htm](http://www.gornilo.ru/03gi-h/gSite.htm) - О Гильдии печников Москвы. Организация родилась в 2012г, когда встал вопрос о преподавании на курсах печников в Русской Академии Ремёсел - РАР [www.gornilo.ru/03gi-h/gСОСТАВ12.html](http://www.gornilo.ru/03gi-h/gСОСТАВ12.html)

Бывшая Гильдия печников Москвы – Председатели Быков, Несов, Копаев – разделилась на 2 группы. Одна печники согласились быть наставниками молодых курсантов-печников и передавать им свой опыт в РАР. Другие печники не хотели делиться секретами своего мастерства.

С 2009 автор участвует в мероприятиях (ВДНХ, Сокольники, Подмоскowie), на которых устанавливают парные, проводят и объясняют ТермоГидроПроцедуры, парят людей, обсуждают вопросы РусБани, проводят конкурсы банного мастерства. Материалы об этом - на GORNILLO.ru и VanOstrov.ru.

Из Памятки надо уяснить, что есть 3 бани и 3 технологии:

► 3 бани: РусБаня, Хаммам, Япон.Баня  
3 технологии - Накал-печь → Бойлер-печь → Чан+печь  
в порядке убывания риска пожара и разрушений.  
К этому надо быть готовым.

► Проблема пожаров не в теплоизоляции (и в её толщине), к чему любят сводить разговор торгаша, блогеры и др. (неправильный кирпич, малы распушка и толщина базальт. полотна и т.д....).

А в том, как понизить Т°упп для дымгазов. Щиток ставить не хотят. А печь рекомендуют помощнее, "чтобы быстрее прогревалась парная" (часто с окном во всю стену) Всё это увеличивает риск пожара и разрушения печи.

Обознач.: Т° – темпер., ТГП – ТермоГидроПроцедуры.  
МП, КП, КЩ – метал., кирпич. печи, щиток, ВК – водогрей. котёл.  
УПП – Узел Прохода Перекрыт., ДТ, ДГ – дымовые труба, газы.  
1к, 2к, 3к – 1, 2, 3-контурный.

## Печник и банщик мне друзья, но истина превыше!

### ▼ Ответы по теме – кратко.

- ◆1. Высокие  $T^\circ$  накал-каменки РусБани – пожароопасны и разрушительны! (рис.1-12).

**Правило №1:** РусБаня является **пожароопасным** объектом!  
"60 правил устройства РусБани", Резник Г.И., печник, МАИ, 1999.

Выбирая дымтрубу к печи, надо оценить  $T^\circ$  упп и понять - утеплять её или охлаждать ДТ. Продавцы теплоизолятора требует утеплять всё.

- ◆2. "Баный" пар бывает: ▪грязный, ▪серый, ▪белый, ▪чистый.  
Разный пар у физиков, лириков и технарей (разд. ▼ 3).
- ◆3. Технологии бань: ▪Накал - РусБани. ▪Бойлер - Хаммам. ▪Чан - Япон.Баня. (рис.1а)
- ◆4. Пот не "для охлаждения", а это выделение рабочей жидкости (разд. ▼ 10).



Далее подробнее.

### ▼ 1. БАНЯ – это ЗДОРОВЬЕ!

Такая фраза всем нравится. Это правильно, ТермоГидроПроцедуры - ТГП, действительно, полезны - проф.Бирюков А.А., Дубровский В.И.

Но есть проблемы, их надо учитывать Пользователю и Заказчику РусБани.

◆.1 **Прогрев организма и мозга в РусБане** – это гипертермия, лихорадочное состояние по меркам физиологов (нагрев на  $1-1,5^\circ\text{C}$  внутри).. Полезные процедуры – *потение* (Газманов О.) и *капилляротерапия* (проф. Залманов А.С.) обезвоживают организм. Это надо контролировать (напр., по плотности мочи). Кровь (и моча) опасно сгущается (проф. Кафаров), возможны камни в почках, судороги, тошнота [1] - будни банмастеров. После бани стресс высокий (по Баевскому), а сон глубокий! Парадокс?!

◆.2 **В чём дело?** Почему любимая всеми РусБаня – пожароопасна? Мало кого интересует этот вопрос, пока не возникло возгорание. Печники и банщики часто присылают мне фото пожара в бане или разрушенной КП, прогоревшей МП и огонь из трубы над крышей (рис.4-12) .Это и заставляет делать анализ таких проблем.



**Бывалый печник** в романе Ю. Рост "Братья" поясняет просто:

"Дым из печи в трубе должен быть **холодным**, чтобы тепло оставалось в хате".

Какая должна быть разумная (приличная)  $T^\circ$  дымгазов в дымтрубе на уровне потолка в УПП? Чтобы и конденсата избежать, и к пожару не привести? Мои опросы на выставках показали, что производителям печей это не интересно. А печники, монтажники и др. начинают с энтузиазмом говорить (или уныло бормотать) о противопожарных разделках, новой теплоизоляции и т.д. Долгие поиски привели к ГОСТ 9817-95 [4, с.387] - там указан диапазон  $140-400^\circ\text{C}$  (табл.4). Печники считают, что "граница приличия"  $T^\circ$  упп – до  $280^\circ\text{C}$  (рис. 2) – Розеншток М.И., Ермолаев С.А., Хрусталёв С.А., Полежаев П.А., Копанев В.Н., Решенин А.Н. и др..

Традиционная для РусБани **накал-каменка** калит камни до  $500-600^\circ\text{C}$  - так требует маркетинг и Гуру в соцсетях, чтобы получить "Лёгкий" пар. И всё это по традиции в деревянной парной. Сразу возникает мысль о риске пожара. Если подумать - это уже не бытовая печь, и такие высокие  $T^\circ$  требуют особых навыков и жаропрочного

конструктива. Это не отопительная печь, для которой написаны СП – Свод Правил МЧС, ГОСТы и СНиПы. Высокий накал не вписывается в эти правила, Печники и монтажники читают СП и не обоснованно применяют к банным накал-печам. Вот бани и горят! Обычный Пользователь не обучен этому, ситуация часто выходит из-под контроля, и возникают пожары. По практике 70% возгораний происходят в УПП (рис.13, 14). Особенно при использовании сэндвич-труб, которые разрешены лишь до  $400^\circ\text{C}$  (табл.4), а дымгазы после накал-каменки обычно -  $500-800^\circ\text{C}$ ! И при малом пути дымгазов от топливника до УПП (т.е. обычная прямоточка без утилизации тепла ) дымтруба, естественно, раскаляется! Вести её через сгораемые перекрытия потолка – это серьёзная работа, риск пожара очень высок. А монтажники-работяги - народ разный... (см.▼ 8 Пожары в ИЖС)

### 3 технологии бань - условно



**Рис.1а.** Слева – Накал-каменка. В центре – Бойлер, кипит вода. Справа – Чан и в нагретой воде человек. Какой конструктив более накалён, подвержен разрушению? Обычно правильно выбирают накал-каменку. Лирики иногда выбирают чан. ☺

Рис.1,б

.Риск пожара высок в бане по-чёрному – нагрев потолка до  $200^\circ\text{C}$  (замеры автора).

Риск пожара	Бани-Печи	Накал-каменку
↑ выше	по-чёрному - очаг без трубы	
	по-серому - чугун, камни в огне	
	по-белому - камни в бункере	
↓ ниже	по-чистому - пар от бойлера	

### ▼ 2. ВИДЫ БАНЬ – 3 брэнда.

- ◆1. РусБаня (накал-каменка).
- ◆2. Хаммам (бойлер). Обе с **паром** (рис.1).
- ◆3. Япон. баня – нагретые вода / опилки / камни (gambanuyoku). Без пара.



В Японской бане сидят в нагретой воде (40...45°C), камни не калят, пар не нужен. И живут на 15 лет дольше (по статистике).

На Востоке говорят: "Постройшь хаммам – смоешь грехи". Так раньше и делали в Волжской Булгарии, но сегодня там строят и предлагают бани тоже с накал-каменками - Татар Мунчасы, БашПечи, Сабантуй и т.д.

♦ **Баня у химиков** – это колба с раствором, помещённая в горячую воду.

♦ **Суховоздуш. сауна** – термокабина без пара – это не баня, а сушильный шкаф.

♦ **МиниБаня** [www.minibani.ru](http://www.minibani.ru) - баня "в мешке" хорошо прогревает тело – голова не греется, как и в Японской бане (в отличие от РусБани).

### Сравнение технологий: РусБани, Хаммама и Япон.Бани. Табл.1

Физио.	Техно.	Эко.	Рус.Баня	Хаммам	Япон.Баня
1. Помыться и нагреться внутри на 1-2°C			Да	Да	😊
2. Голова греется сильнее, чем ноги.	Вопреки правилу Суворова		Нет	Нет	😞
3. Вдох неполноценный, т.к. мало O <sub>2</sub>			Да	Нет	😞
4. В дымо трубе 600-700°C!!! Риск пожара, мал КПД.			Да	Нет	😞
5. Накал-каменка: термонагрузка, разрушение конструктива печи, камней и чугуна!!	Традиция!		Да	Нет	Nein
6. Пар – может уходить в вентиляцию и щели.			Пар	Пар	😊
7. Традиция и Культ пара и веника.			Да	Нет	😊
8. Экология: по 5-ти баллам. Пар и вдох грязные в бане по-чёрному и с печью по-серому:			0, 1, 2, 3	3, 4, 5	5 😞
				Эко = 0, 1	

Анализ табл.1 показывает, что много неприятностей получаем от технологии РусБани:

♦ голову греем; ♦ кислорода мало и вдох не чистый (см. п.8 Табл.1 и

▼ 3. ПАР разный...); ♦ конструктив опасно перекалён, ♦ риск пожара высок.

**Вывод** - имеем 3 технологии бань. 1) С паром: ♦ **Накал-Т** – разрушительна и пожароопасна! ♦ **Бойлер-Т**. 2) Без пара и нагрева головы: ♦ **Чан-Т** (☺).

► **Странная традиция** (по мнению Запад. Европы и др.) - калить камни до 500-600°C - и поливать их водой для получения пара – рис. 1 (вместо кипячения воды в котле – турки, Львов Н.А. 1799), существует у русских, финнов, прибалтов и индейцев в Америке. Материаловеды объяснят, что в таких условиях камень, чугун и кирпич будут разрушаться, а сталь ржаветь и корёжить. В Япон.бане человек погружён в нагретую воду и не нужны калёные камни и пар. И живут дольше.

### ▼ 3. ПАР РАЗНЫЙ (названия условны). Экология вдоха.

• **Пар "банный"** – это паровоздушная смесь, оптимально  $T^+ + OV\% = 110...120$ . Могут присутствовать пепел, сажа (из накал-каменки, особенно на дровах) и угарный газ CO. Кислорода O<sub>2</sub> мало, 17-18%. А нагретому человеку надо больше - 23-25%, т.е. большой дефицит O<sub>2</sub>. Мозг на это реагирует и ускоряет ритм сердца [1, 2].

1♦ **Пар грязный** – получают, когда в бане по-чёрному плещут воду на закопчённые камни очага (по слабоумию). В результате - облако сажи.

2♦ **Пар серый** (с угаром и копотью - Сюзор П.Ю.1872 [2]) – когда камни или чугун калят в огне (по-чёрному) в накал-печи по-серому – интерьер становится серым (рис.7; Пчёлкин В.М.). С газовой горелкой сажи меньше, чем при сжигании дров (пар грязный), пармастера сильно недовольны, чугун быстрее разрушается. [3]

3♦ **Пар белый** получают из каменки с бункером (он часто прогорает, рис.8), в котором калят камни. Или камни на плите (не эффективно!) Любые камни разрушаются - Гилёв С.В. – видео [youtube.com](https://www.youtube.com), возможен запах при накале (инструкция Изистим).

4♦ **Пар чистый** – от кипящей воды в котле-бойлере (Львов Н.А.1799) – Аква, Паровар, Скоропарка. И при поливании водой калёной нержавеющей (Ферингер, ДоброСталь).

Далее эпитеты, метафоры, термины от лириков, физиков и технарей.

• **"Пар "мелкодисперсный"** – любимое выражение лукавых торговцев "банным паром". На самом деле дисперсия – это разброс частиц по размерам. А пар – это газ, все молекулы H<sub>2</sub>O одинаковы (дисперсия=0), он прозрачен. Термин дисперсия уместен, если пар видимый, т.е. присутствуют капли воды (туман); или частицы пыли, сажи (пар грязный, серый). Маркетинг предлагает Пар "Лёгкий", качественный, "мелкодисперсионный"(см. ПАР "банный") и т.д.

• **Пар у физиков**: насыщен (100%), не насыщен, пересыщен. Термометр и гигрометр объективно измеряют паровоздушную смесь, без эпитетов и лирики.

• **В технике пар**: влажный (с каплями), острый, мятый, перегретый (не насыщен).

• **В быту у банщиков и лириков пар**: Лёгкий, ласковый, вкусный, весёлый, яркий, тяжёлый, ядрёный, варёный, кусачий, шпарит, ужасный и т.д...

### ▼ 4. ВЫБОР ДЫМТРУБ И РИСКИ ПОЖАРОВ...

Печи подключают к дымо трубам для отвода дымгазов (внутри КП – дымоходы).

► **Дымотрубы** - ДТ разные для теплоагрегатов [4-8] (ВК, печи, камины, каменки...).

♦ **Кирпичные** – тяжёлые, разрушаются кислым конденсатом от ВК (рис.6).

♦ **Керамические** (гончарные) – не прогорают, не боятся конденсата, но могут треснуть при неравномерном накале [6]. Дорогие, среднего веса.

♦ **Вермикулит** - 200-700°C. Кратковременно до 1100°C. Разработан свой УПП. [7]

♦ **Асбоцемент** до 300°C - для ВК. Выше T°=300°C ДТ трескаются и запрещены.

♦ **Стальные дымо трубы** - лёгкие, быстрый удобный монтаж. Бывают 1, 2 и 3 контурные (обозначим 1к, 2к, 3к). Разрешены до 400°C - СП 7.13130, (раньше - до 500°C). Деформируются при накале, прогорает после банной печи-прямоточки.

**2-к сэндвич-трубы** созданы для Зоны-1 (рис.2), кислотостойкие с утеплителем для ВК, после которых кислый конденсат; теплоизоляция со связующим для низких T° (спекается при 300-400°C, осыпается – это резко повышает риск пожара). Но производители соревнуются, у кого более жаростойкие сталь и теплоизоляторы, игнорируя предел - 400°C. 80% сертифицировано под вентиляцию [8]; 18% - на газ. ВК; 2% - печи (дрова). Для высоких T° теплоизоляцию прошивают без связующего.

**3-к сэндвич** с вент. потоком - Зоны-1, 2, 3 (рис. 2) КДМ - спецразрешение от МЧС.

♦ **LAS- система воздух-газ** – 2к трубы с притоком воздуха для закрытых камер ВК.

**Рис. 2.** Выбор дымтрубы в зависимости от  $T^{\circ}$ дымгазов в УПП.  $400^{\circ}$  - опасный предел!

♦ **Зона-3.**  $T^{\circ}$ упп более  $400^{\circ}$ . Банные печи, дымтрубу надо охлаждать!

♦ **Зона-2.**  $T^{\circ}$ упп  $\approx 200-400^{\circ}$ , отопител., варочные печи, камины – используем Правила МЧС СП 7-13130. Дымтруба любая.

♦ **Зона-1.**  $T^{\circ}$ упп  $\approx 100-200^{\circ}$  - дымгазы после отопител. водогрейных котлов – надо утеплять дымтрубу, чтобы не было конденсата и много сажи. Обеспечить кислотостойкость. Сэндвич-трубы



► **Шаги** для выбора дымтруб: **по физике** и **по советам** дилетантов и торгашей.

♦ **Шаг. по физике.** 1) Оценить  $T^{\circ}$ упп дымгазов в дымтрубе на уровне перекрытия в УПП - см. рис. 2 - зависит от типа теплоагрегата. 2) И выбрать нужную дымтрубу.

При  $T^{\circ}$ упп  $\approx 400^{\circ}$  и выше для банных накал-печей возможны 3 алгоритма, которые используют на практике по слабоумию или под натиском маркетинга.

1) **Шаг назад.** "А мы сделаем толще утеплитель!" – предлагают ушлые производители сэндвич-труб и продавцы теплоизолятора.

При этом КПД мал (разд. ▼ 7), дымтруба раскаляется, риск пожара высокий.

**Коммент:** Раскалённую дымтрубу надо не утеплять, а охлаждать!

2) **Шаг вбок.** Охлаждать, вентилировать УПП и дымтрубу. На улицу выбрасываем вентпоток около  $300^{\circ}$ С. Риск пожара уменьшен! Но КПД, к сожалению, мал...

3) **Шаг вперёд.** Утилизировать и аккумулировать тепло до УПП, не допускать его перегрева, использовать щиток и бойлер (рис. 3). Разумная  $T^{\circ}$ дымгазов  $150-280^{\circ}$ С. КПД высок. Дым "холодный", используем СП 7-13130, дымтруба любая.

Итак, весь мир делится на людей 2-х категорий. Одни уважают КПД и здравый смысл. Другим - это "по барабану" - им надо продать утеплитель... Пока алкоголь продают в магазинах Продукты, надеяться на здравый смысл и адекват – нереально...

▼ Но Дьявол кроется в деталях! Экономный дачник-садовод хочет использовать накал-каменку не только для парной (калить камни и получать пар – **Зона-3** на рис. 2), но и для обогрева жилья - **Зона-2**. И тогда Хошев Ю.М. [2, с.134] рекомендует

утеплять ДТ. При  $T^{\circ}$ упп до  $400^{\circ}$ , можно использовать стальные 2-к сэндвич-трубы, которые и монтируют "раз и навсегда". Но мы знаем, что в бане при накале камней до  $400-500^{\circ}$ С сэндвич в УПП может прогореть, если печь-прямоточка без теплощитка, а УПП утеплён. Он "противозаконен" при  $T^{\circ}$ упп более  $400^{\circ}$ С!

**Неувязка...** И тогда на помощь приходят 3-к дымтрубы от КДМ. Монтируем их, и в режиме бани используем вентканал - **Зона-3**. А при спокойном отопительном режиме – вентканал перекрываем, и получаем аналог утеплённой сэндвич-трубы – Зоны-2 и-1. Хошев Ю.М. пишет в [2]: ▼ "Постепенное внедрение экранированных (утеплённых) дымтруб в дачный быт идёт через обязательное использование таких ДТ в газовых отопител. агрегатах, для печей длител. горения и через успешный опыт эксплуатации финских экранированных банных труб" (с.141, сокращено).▼

**Вывод.** Дымгазы после банных печей -  $T^{\circ}$ упп  $\approx 500-800^{\circ}$  - при этом нельзя ставить стальные 2к-сэндвич-трубы – они запрещены (СП 7-13130, кроме 3-к КДМ), прогорят. Керамика обычно трескается; сажа маловероятна. Для отбора и аккумуляции тепла надо подключать щиток или бойлер на дымтрубу (рис.3). И далее работаем по СП 7-13130.

**Практика:** 3 способа защиты УПП после банной накал-печи. от пожара.

Для банных накал-печей прямооточек, если топят более 3-4ч.

Узел	Прохода	Перекрытия	Риск пожара	КПД
3 алгоритма защиты УПП от пожара	♦ Утеплять УПП	☹️	Высок	Мал
	♦ Охлаждать УПП, вентилировать	☹️	Мал	Мал
	♦ Не допускать высоких $T^{\circ}$ дымгазов в УПП	☹️	Мал	Высок

По уму! Используем щиток / бойлер →  $200 \dots 300^{\circ}$ С ← Разумное решение

### ▼ 5. ОБУЗДАНИЕ НАКАЛ-ПЕЧИ-прямоточки. Как избежать пожара.

Металлич. печи - накал-каменки для бань – все прямооточки по существу, т.к. нет каналов-оборотов для утилизации тепла, как в КП с дымооборотами. Иногда производители вставляют пластины в топливник МП и называют зигзаги пламени "оборотами". Это подмена понятий, утилизации тепла нет! После МП на практике  $T^{\circ}$ упп –  $500-800^{\circ}$ С, причём  $T^{\circ}$  растёт на первых 3-х метрах (испытания на з-де Крафт, 2010). В таких условиях после МП надо делать кирпич. щиток с дымооборотами или монтировать бойлер (бак с водой) – рис. 3.

► **Бойлер-ПЕЧИ** (Скоропарка, Паровар на дымтрубе) дают **чистый** перегретый пар, парная эффективно прогревается, а после процедур хорошо сохнет. Практика показала (БаняФест, Богданов А.), что можно мыться и париться и без накала камней. И бойлер охлаждает дымтрубу, это – экономайзер, запасает тепло. Периодически надо чистить ДТ от сажи и бойлер от накипи, испарять фильтрованную воду. Всё нужно грамотно использовать.(А. Ахметов).

Риск пожаров уменьшают такие устройства (КПД разный):

Фактор- $\Delta T$  - сброс  $T$  дымгазов после Бойлера - 1, 2, 6, Экономайзера - 3, Щитка - 5.

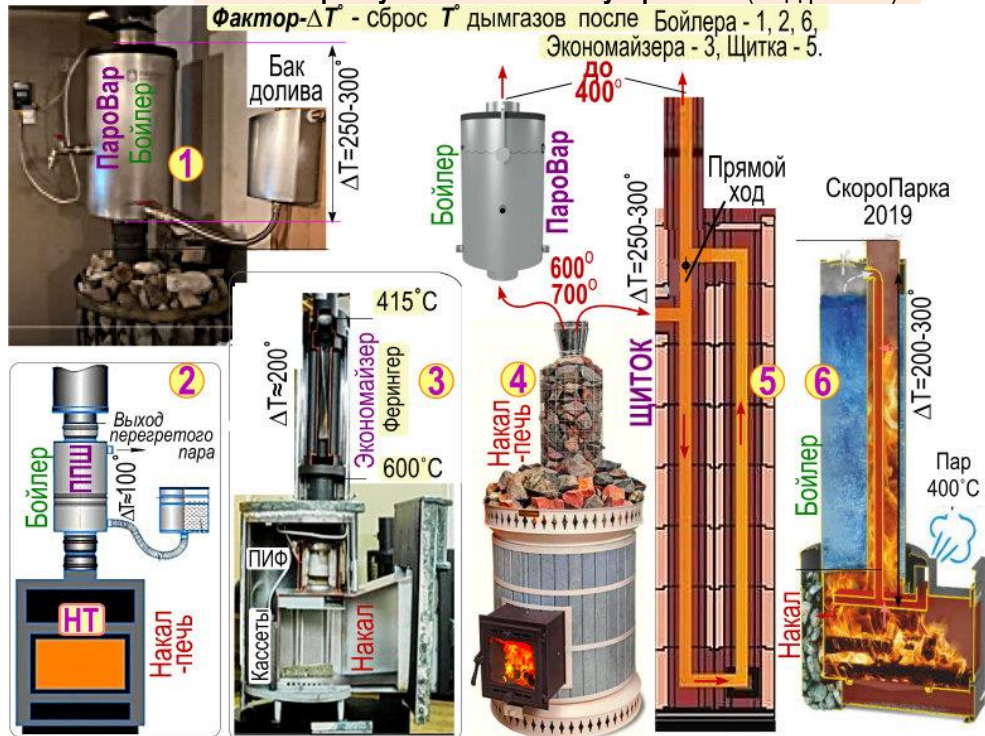


Рис. 3. Экономайзеры – утилизаторы тепла. Сравнение фактора  $\Delta T$  - сброса  $T$  между хайлом и УПП. Паровар-1  $\Delta T \approx 200...300^\circ C$ ; ППШ-2  $\Delta T \approx 100^\circ C$ ; К.Щиток-5  $\Delta T \approx 250-300^\circ C$  – испытания КАМИ. Скоропарка-6  $\approx 200...300^\circ C$ ; Ферингер-3  $\approx 200^\circ C$

Коммент.	Достоинства	Недостатки
1). Бойлер на дымтрубе (1,2)	Минимальны $T$ упп и риск пожара; КПД высок.	Сажа в дымтрубе, накипь в баке.
2). К.Щиток (5) после МП.		Нужен фундамент.
3). 3-к дымтруба с вентпоток.	Охлаждение дымтрубы с вентпоток.	КПД низок, выброс тепла на улицу (после накал-каменки)
4). 2-к сэндвич + УПП с утеплителем – обычное дело -рис. 6А и 14-4.	Малый вес конструктива, простой монтаж	Перегрев ДТ после накал-каменки, высокая $T$ упп, прогар стальной ДТ.

**Stoker** - истопник топит печь, подкладывает дрова, любитесь пламенем, слушает его гул. Я видел разных истопников: банкир – хозяин бани; охранник, мигрант (часто); гости-друзья приглашённые в баню, пармастер. В обществ. бане – истопник на должности длинным запальником поджигает газ. горелки, следит за цветом пламени.

**Практика:** КП топят 2 часа, потом пауза 2 ч, ещё подкладывают дрова и 2 ч они горят, настаиваем 2 ч – итого **8 ч.** (от Ермолаева С.). Или: с вечера 1 закладка (1-2ч), на след. день - 3ч топим + 3ч настаиваем. Итого **7...8ч** (Рожков М.)

ОГОНЬ из ТРУБ НАД КРЫШЕЙ после прямооточных накал-каменок.



ПЕРЕКАЛ ДЫМТРУБ - 600-800°C после банных накал-каменок



Рис. 4. Огонь из трубы над крышей и раскалённые ДТ, риск пожара высок!



Рис. 5а. Остатки рельсов - обгорели в накал-каменке! Фото Хрусталёва С. (Назарьева) Слева – исходный рельс.

Рис. 5б. Стенки около МП надо делать негорючими (например, кирпич) – это снижает раск пожара.

Суть Русбани сегодня – это 3 пункта. 1) Помыться в тёплом помещении.

2) ТГП – прогрев до пота в горячей парной. 3) Обряды с паром и вениками.

Для бизнеса – это строительство и обустройство бани + доп. услуги (ресторан, салон красоты, спальни и т.д.).

Выбор Бани, Печи (частый вопрос): Накал-Печь → Бойлер-Печь → Чан+печь!



**Рис. 6.** ♦ Слева - **А** перекалённые дымтрубы после МП – **Зона 3** на рис. 2.  
 ♦ Возгорание в парной - **Б**, дер. Кашино, МП RedMis, пожарных не вызывали, огонь "задохнулся" при закрытых дверях без притока воздуха. ♦ Справа - **В** – кислотный конденсат разрушил витебский кирпич после водогрейного газ. котла.

**Рис.7.** Копоть на стенах обычна в обществ. банях от накали-каменок по-серому. Пар – грязный (дрова). серый (газ.горелка),

**Замечание.**

Некоторым Гуру, авторитетам в банном и печном деле не дано ума, чтобы понять, что они не правы – в силу низкого уровня образования мышления – слабоумия.

О таком типе людей пишут Селигман М., Ротенберг В.С., Левашов О. В. – нейрофизиологи; эффект Даннинга-Крюгера [12]. Так и происходит, когда "авторитеты" требуют калить камни до 600-700°C и поливать их водой, мол, мы получим "Лёгкий пар" (ФорумХаус, РусБани). Любой материал при этом разрушается! Эти Гуру рекомендуют сэндвич-трубы при  $T_{упп}$  дымгазов выше опасного предела **400°C** (рис. 2 и табл. 4). Да, уровень слабоумия высок и растёт, пока алкоголь (наркотик, ГОСТ 18300-72) продают и покупают в магазинах Продукты... Пьют "За Здоровье!" "За Любовь!" И получают по заслугам...



**РАЗРУШЕНИЯ ПОЖАРЫ АД**

Заказчик не знает нюансов и ведётся на рекламу

Реклама продаёт мелкодисперсный "Лёгкий ПАР".

**РИСК ПОЖАРА**

Разрушения и пожары за счёт Клиента

Из-за пожаров и разрушений фронт работы имеют: Печники Производители Строители МЧС Пожарные Их всё устраивает, они при деле...

**Кто остановит пожары?! Как остановить это безумие?**

**ПРОГАР** **ГРЯЗЫЙ ПАР** **Мизерный КПД**

**Рис.8** Разрушения кирпича, чугуна, прогар бункера, огонь над крышей – всё это следствие накал-технологии РусБани с высокими  $T^*$ .



**Рис.9** Накал-каменка, калим камни, чугун и поливаем водой. Экология = 0. Пепел, зола – печь по серому - каменка по-чёрному.

Частицы чугуна при нагреве "по-серому" и поливании его водой попадают в лёгкие человека. Сажа выгорает при 600°C. Выброс меньше, если заряд (камни, чугун) в бункере – по-белому



**Рис.10** Конструктор Скоропарки Бессонов К. и печник Решенин А., говорят о разрушении чугуна в каменке и выбросе частиц с паром. Экология ниже нуля....







Видео "Раскалённый чугун в бане" [www.youtube.com/watch?v=yZzBUZ5Nxo0](http://www.youtube.com/watch?v=yZzBUZ5Nxo0)

Около паровой дверки повесили простынь и следили, что на ней оседает при поддаче пара. В результате заменили весь чугун на нефрит, понимая, что и камень в таких условиях будет разрушаться и пылить (при поливе раскалённого нефрита водой), но частицы чугуна вреднее (?!). А тест начали потому, что один из высокопоставленных клиентов бани почувствовал недомогание в лёгких и обратился к врачам.

► Похожее исследование провёл Гилёв С. В. Он калил до 500-600° в каменке с бункером обрезки нержавеющей (феррит и аустенит), шары из фарфора и чугуна (по отдельности) и разные камни. При поливании водой на фильтре оседали частицы.

**Рис.11.** Это →  
гигиена и здоровье человека, города, страны!  
Со времён Платона- об этом говорят. (427-347 до н.э., философ).  
Есть страны, где эти принципы выполняют.

 **Вакцинация, городские туалеты и оздоровительные бани должны быть БЕСПЛАТНЫ и обеспечены государством!**

 Владимир Тыцко, Андрей Ионов и ещё 3. Комментарий 3  
 Нравится  Комментарий  Чат (98)  



**Рис.12** Дымтруба и УПП до и после пожара - Иркутск от Ерёмкина С. По присланным материалам Можно понять, что поддержание огня в печи в ожидании клиента, и потом сильная протопка при работе с клиентом – всё это привело к возгоранию.

#### ▼ 6. УЗЕЛ ПРОХОДА ПЕРЕКРЫТИЯ – УПП (то же – ППУ)

Табл.4

1) НПБ 252-98 нагрев сгораемых конструкций НЕ выше <b>50°C</b> .(Разд. III, п. 8 и 9).
2) ГОСТ 2127-47 - Т° <u>дымгазов</u> в дымоходах 700°-500°-160° - в дымтрубе <b>130°C</b> при использ. дров (табл.10)
3) ГОСТ 9817-95 - Т° <u>дымгазов</u> на выходе из аппарата должна быть не менее <b>140°C</b> и не более <b>400°C</b> - по услов. пожар. безопасности (для ВК).
4) СП 7-13130.2009 Т° <u>дымгазов</u> не должна превышать <b>300°C</b> для асбестоцем. труб и <b>400°C</b> для труб из нержав. стали (п. 5.29) – Правила МЧС.
5) КАМИ инструкция: <b>300°C</b> – предельная Т° дымгазов, чтобы не трескались швы щитка (Перетоп, испытания-2014) . До <b>280°C</b> (это - "прилично") – мнение печников ССБП.
6) ПРИКАЗ Госстроя РФ. Непрерыв топка печей дровами более <b>3 ч</b> НЕ допустима (за исключ. печей длител. горения) - п. 4.9.1.24. От 26.12.97 N 17-139 (ред.от 02.08.2002) "Об утвержд. правил и норм технич. эксплуатации жилищ. фонда"
СНиП II-80-75 / Методич.реком 1999 Бани Табл. Т40 в парильных, в мыльной 30С ГОСТ Р 52493- 2005 УслугиБан_Гольдин <b>40-60°</b>

Коммент к **табл. 4.**

- 1♦ В парной нагревают деревянные стены до 100°C и выше, т.е. нарушают п.1. И топят банные печи свыше 3 часов на большой мощности, т.е. нарушают п.6.
  - 2♦ По п.2 - неясно ("до" или "от" 130°C) , но в сочетании с п.3 можно понять, что "от" 130°C, чтобы избежать конденсата.
- ВЫВОД.** Рекомендации в **табл.4** никто никогда не выполняет в ИЖС для банных печей. Т.е. баня и навал-каменки – "вне регламента". Но в ГосКапСтрое – должности и дисциплина заставляют их выполнять. (см. разд. ▼ 8 ПОЖАРЫ...).

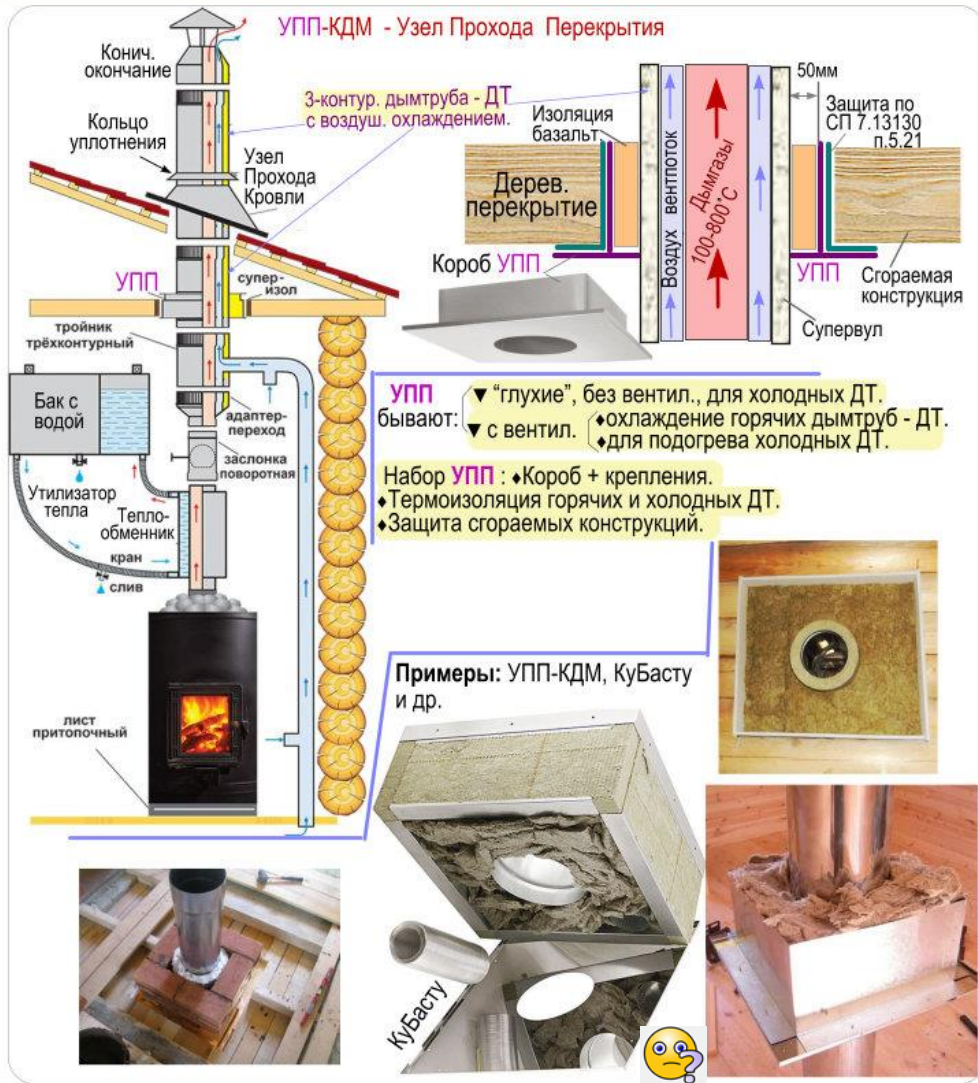
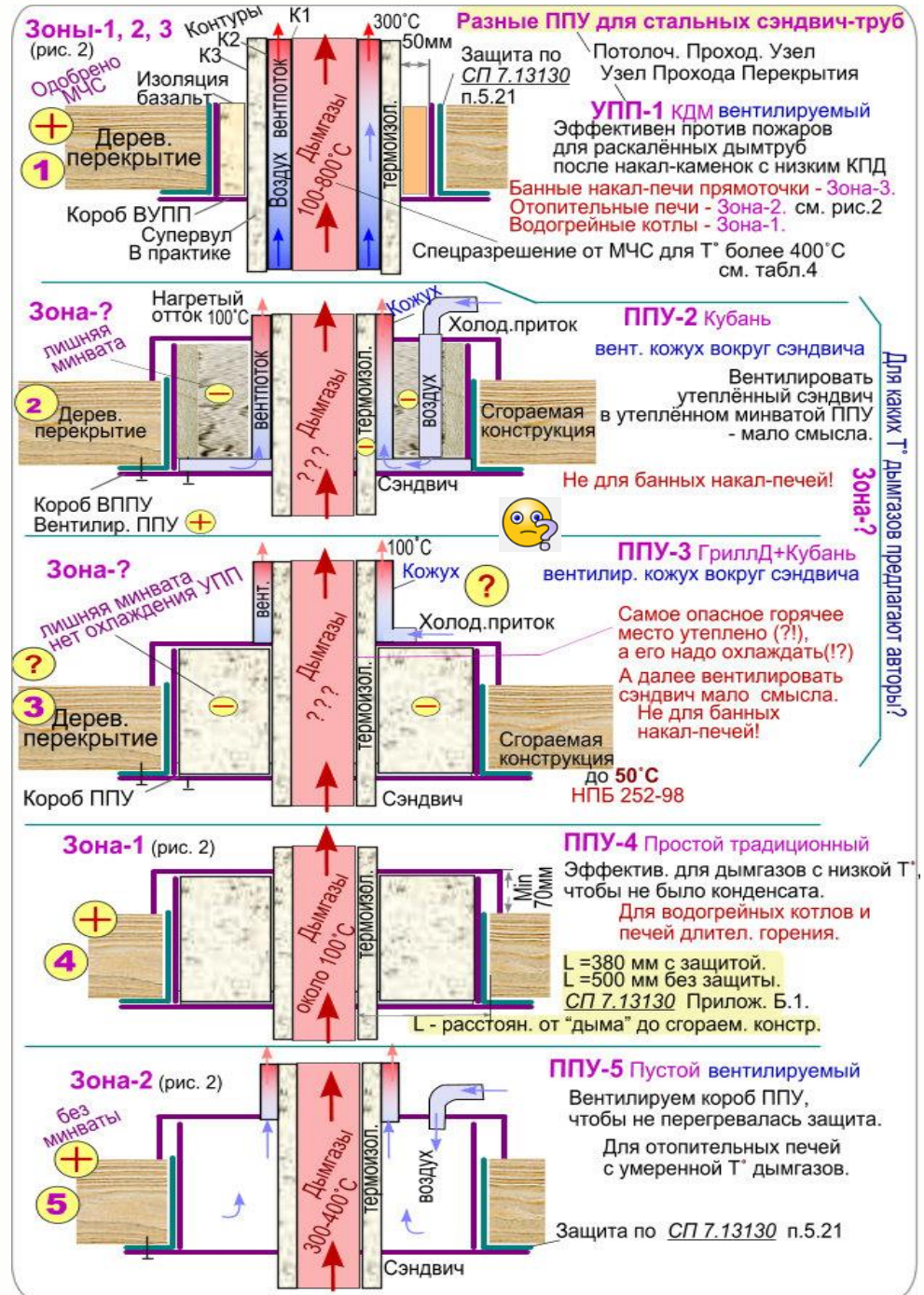


Рис.13. УПП-КДМ – вентилируемый. И др. – "утеплённые".

3-к вентилер. дымтруба КДМ предназначена для банных навал-печей с высокой Т°. Были проведены испытания и получено спецразрешение от МЧС для **Зоны-3**.  
Допол. от автора: если перекрыть вентканал, то по сути получаем свойства обычной 2-к сэндвич-трубы. Её можно использовать в **Зонах-2** и **-1** (рис.2).  
Т.е. такая дымтруба универсальна.

➔  
**Рис.14. Типы УПП.** 1) КДМ вентилируемый, для Зон-1, 2, 3  
2) Кубань и 3) Кубань+ГрилД – оба для Зон-1, 2? 4) Обычный – Зона-1.  
5) Вентилер. – Зона-2





## ▼ 7. ЕГО ВЕЛИЧЕСТВО КПД – маркёр безопасности.

**КПД - Коэффициент полезного действия** = 0...1 или 0...100%. Он показывает (маркёр), насколько наши усилия полезны или бесполезны (иногда и опасны). Обычно в быту и в печном деле КПД мало кого интересует. И более того, на форумах авторитеты иногда заявляют, мол, наша страна богата лесами, дров много и экономить их для бани мы не привыкли. Мало кого беспокоит, что при неполном сгорании топлива часть горючих газов улетает в трубу (огонь над крышей, это риск пожара, рис. 4,8). При этом КПД сгорания топлива низок, дым серый (пары воды, туман, пыль-зола) или чёрный (сажа, углерод) – мелкодисперсные ☺. Синий из выхлопной трубы автомобиля при избытке масла.

**1. Поджиг дров сверху/снизу. Полнота и скорость сгорания.** Давно замечено, что КПД растёт при поджиге закладки дров сверху (рис. 15). При этом горение медленное, всё успевает полнее сгореть и меньше горючих газов и тепла улетает в трубу, дым не виден. Ферингер А.П. производит свои печи с поджигом сверху и испаряя воду на раскалённой нержавеющей, т.е. пар по-чистому.

**2. Стенки печи и поток тепла сквозь них.** При поджиге сверху огонь слабее (рис. 16), тепло успевает впитываться в кирпичные стенки печи и проходить в помещение. Т.е. КПД отбора тепла выше. Вся Европа так топит печи, сжигая дрова на поду без колосников. Между прочим, и впитывание смысла этих строк тоже происходит с разным КПД ☺ (см. Замечание после рис. 7). Стенки МП более теплопроводны, быстро раскаляются, быстрее прогревают помещение, но не накапливают тепло. Поэтому к МП полезно и нужно подключать кирпичный щиток (рис.3) или бойлер на дымтрубу, чтобы аккумулировать тепло и снижать  $T^{\circ}$  упп.

При поджиге снизу мощность огня избыточна, мало тепла успевает утилизироваться и много тепла улетает в трубу, если печь – прямоточка без оборотов, как обычно у навал-каменок для парной.

**3. Стенки печи и расположение их.** Идеально, когда печь стоит в середине помещения – КПД отбора тепла максимален. Но бывает, что архитектор заставляет сдвигать печь к стене или ставить в угол. Тогда отбор тепла в помещение уменьшен, греем стену и то, что за стеной. Иногда за стеной улица, а её нагреть трудно и бессмысленно ☹. Бывает, что устраивают банную печь так, что лишь одна стена греет парную. При этом оправдывают это тем, что остальные стены теплоизолируют, и, мол, "в обществ. парных так делают". Но при этом игнорируют то, что внутри печи и заряда  $T^{\circ}$  растёт и это снижает её ресурс – нужен чаще ремонт, удаление окалины. Ещё я слышал мнение, что, мол, банная печь греет в основном своим зарядом и паром (?!). Мои замеры показывали, что при подаче пара  $T^{\circ}$  среды повышалась лишь на 5...7°C (в малых парных – на 8-9°C).

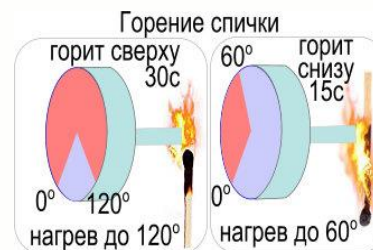
**Итак**, при низком КПД мы тратим больше топлива, перегревается нутро печи, дымгазы на выходе из дымтрубы раскалены – всё это ведёт к возгораниям и пожарам.

**4. Избыток воздуха** для горения тоже уносит тепло на улицу. Например, у камина с открытым топливником КПД отбора тепла - 10...25%. Некоторые печники

подключают открытый камин к лежанке или щитку. КПД по теплу подрастает, но остаётся всё-таки низким, по сравнению с вариантом, когда топливник прикрыт дверкой, и кол-во воздуха для горения разумно ограничено: обычно  $\alpha=2$  – коэффициент избытка воздуха (по сравнению с достаточным стехиометрическим кол-вом, когда  $\alpha=1$ ). У открытого камина  $\alpha=10...20$ , КПД до 20%. Смысл камина – это вид огня и хорошая вытяжка для вентиляции. А избыток воздуха в кузнечном горне поднимает  $T^{\circ}$  до 1000°, но при этом КПД для накала детали – всего 5%. У паровоза – до 8%



**Рис. 15** Поджиг и горение сверху увеличивает КПД сгорания и отбора тепла. Пономарёв А.В. разжигает сверху Для 2-й закладки сдвигает угли к задней стенке. Там и начинается "боковое" горение.



Верхнее - Нижнее



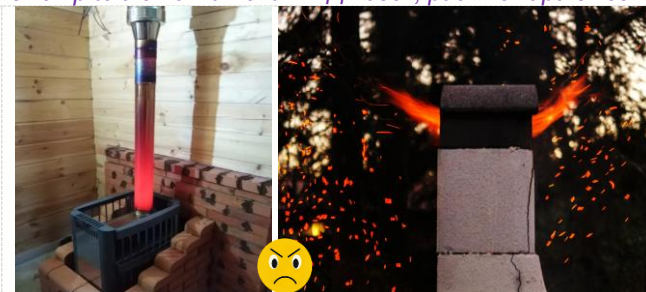
**Рис. 16** Мощность огня больше при горении спички (дров) снизу, и тепло не успевает нагреть термометр или стенки печи. КПД низок, риск пожара высок.

**Рис. 17** Мощный огонь раскаляет трубу и виден огонь над крышей.

### Выводы.

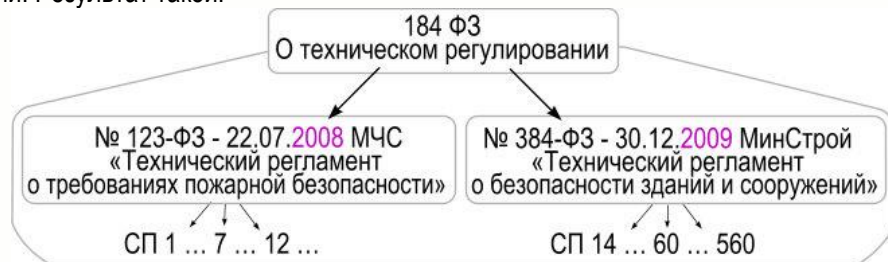
**1)** При низком КПД - перегрев печи внутри, разрушения и растёт риск пожара.

**2)** Поджиг и горение сверху дают: ♦Мощность огня меньше. ♦Горение дольше. ♦Сгорание дров полнее. ♦Утилизация тепла выше, меньше улетает на улицу, не перегревается ДТ, риск пожара меньше. Поджиг и горение снизу - всё наоборот.



## ▼ 8 ПОЖАРЫ в ИЖС и ГосКапСтрое.

Чтобы понять причины пожаров в банях, был проведён анализ на основе публикаций, переговоров, информации в соцсетях (на форумах) с участием пожарных, представителей МЧС, АВОК, застройщиков, архитекторов, печников и пользователей бани. Результат такой.



**Рис. 18** Технич. регламенты и Своды Правил МЧС.  
*Эти рекомендации надо выполнять!*

► **В гос.кап.строе** специалисты на всех должностях обязаны выполнять рекомендации Сводов Правил МЧС. Это обеспечено контролем, дисциплиной, особенно у военных ([9] - Бусахин А.В.).

► **В индивидуал жил.строе - ИЖС** (здания до 3 эт) часто работают не профессионалы, местные деревенские -умельцы, печники обычно без лицензий. Они мало знакомы с СП МЧС. Для ИЖС не требуют проектные документы (ч. 1, 3 ст. 48 ГрК РФ). С 04.08.2018 для строительства или реконструкции объектов ИЖС не надо получать разрешения, достаточно уведомить уполномоч. орган о планируемых постройке или реконструкции (п. 1.1 ч. 17 ст. 51, ст. 51.1 ГрК РФ; ст. 17 Закона от 03.08.2018 N 340-ФЗ) ([10] - Мужецкий Ф.А.).

Госрегулирование ИЖС минимально, лишь некоторый ведомственный контроль - газификация и электрификация, ограничения по экологии, землепользованию и застройке, культурное наследие, авиация и т.д.

Бани в официальную статистику по пожарам, видимо, включены, как "прочие объекты". Это потому, что основное внимание МЧС уделяет пожарам, где гибнут люди [11]. А при возгораниях и пожарах в банях ИЖС иногда не вызывают пожарных, т.к. тушат собственными силами. Бани строят вдали от зданий, которым такие возгорания не угрожают (со времён указа Петра-I).

Но по инфо от Пожарного на Форуме РусБани.ру [11] 50% вызовов – это горят бани ИЖС. Накал-печи для бань отличаются по Т<sup>р</sup>режиму от отопительных печей, и рекомендации СП 7.13130 это не учитывают.

Бюджет у Заказчиков ИЖС часто ограничен – это влияет на пожаробезопасность. В последние годы в России доля жилья в ИЖС растёт, и стала больше, чем для МКД (многоквартир. дома) от проф.застройщиков. Поэтому проблемы с пожарами в ИЖС стали заметнее. Застройщики без лицензии работают с неквалифицированным

Заказчиком. Часто такой Заказчик-Пользователь ещё и не умело использует банную накал-печь (истопники – охранники, мигранты, банщики и т.д.).

На рынке строительных услуг в ИЖС и ремонте квартир паразитирует большое кол-во "бродячих строительных бригад", которые пользуются некомпетентностью и доверием неквалифицированных Заказчиков (оплата – наличными). Государство не регулирует и не защищает права таких Заказчиков ИЖС и бань. Они остаются наедине с самим собой, пользуясь советами друзей, соседей и "мусорной" частью Интернета. Строительство своего дома становится игрой «в рулетку» - на кого попадешь ([10] - Мужецкий Ф.А.).

В странах Западной Европы нельзя приступать к строительству, пока архитектор с лицензией не подпишет проект загородного дома. А не подпишет он его до тех пор, пока в проекте не будут соблюдены все нормы и требования к частному дому (конструкции, инженерные системы, стройматериалы). И дом будут строить только спец. организации с соответствующими лицензиями или самостоятельно, но с дальнейшим контролем работ специалистом. Там государство защищает застройщиков ИЖС от их некомпетентности и тем самым регулирует рынок проектно-строительных услуг от ухода в "серую" зону.

## ▼ 9. ОТЗЫВ о БАНЕ с Бойлер-ПЕЧЬЮ СКОРОПАРКА. Мужецкий Ф. А. Москва.

<https://www.youtube.com/watch?v=cNdFKwe42Oc> 28.05.2023

**Место и дата ввода в эксплуатацию:** Россия, Тамбов. обл. с. Кулеватово, 11.2019.

**Архитектур. решение:** 1-этаж. здание (6х9м<sup>2</sup>) с жилой комнатой 18 м<sup>2</sup>, кухня-столовая 18м<sup>2</sup>, с/у с душевой кабиной 8м<sup>2</sup>, парная (баня) 5м<sup>2</sup>

**Основные конструкции:** фундамент на винт. сваях, стены из бруса ручной рубки (лафет 20 см), 2-х скатная кровля из металлочерепицы.

**Инженер. системы:** водоснабжение – скважина 6–8 м; канализация – септик;

**отопление** – эл-е «теплые полы» и печное отопление (жилая комната);

**сауна** с печью **Скоропарка 2012** Inox (Термофор), вентклапан Ø100 мм;

**электроснабжение** – от централ. сети;

**Режим эксплуатации:** сезонный, периодич., в зимнее время – «под заморозку»

**Основа решения использования банной печи «Скоропарка»:**

изучение работ к.т.н. Ляхова В. Н. и его личная рекомендация.

### Личный опыт. Общий комментарий:

До использования банной печи Скоропарка имелся значительный опыт использования печей и принятия банных процедур в различных банях и саунах. В России опыт начинался с детства с деревенской бани с кирпичной печью с прямым накалом камней; в Карелии и в Финляндии - опыт бань «по-черному», с электрическими и дровяными печами заводского и индивидуал. изготовления. В

личном использовании применялись металлические банные печи производителей Harvia (Финляндия) и Термофор (Россия).

Первое использование бани с печью Скоропарка после окончания строительства в ноябре 2019 оставило яркое впечатление и перевернуло сложившееся представление о банях из предыдущего опыта. Основным позитивным и впечатляющим опытом стал температурно-влажностный режим

**60°C / 60%** влажности. Впервые в бане можно находиться с комфортом более 5 минут (до 10–15 минут) с обильным потоотделением, а после выхода из парной ощущать прогрев и продолжать потеть ориентировочно до 30 мин.

По итогам семейного опыта использования были попарены родственники, друзья и соседи, которые подтвердили наше восприятие о новом открытии в традиционном деле банного парения и воодушевлены использовать подобные печи для личного использования.

#### **Приготовление парной и управл. темпер.-влажностным режимом (ТВР):**

Для приготовления бани при полном заполнении водой бака для генерации пара используем березовые поленья. Для закипания воды в баке достаточно одной полной закладки поленьев (6–7 шт.), далее подкладка поленьев 2–3 шт. для поддержания ТВР. Есть эмпирическая особенность управления горением (управления ТВР): при розжиге - полностью открыты поддувало печи и шибер дымохода, далее необходимо полностью закрывать поддувало и перекрывать шибер на 50–60%, т. к. стартовое колено дымохода раскаляется «до красна» и происходит избыточная регенерация при кипении воды в баке.

Таким методом легко управлять печью и для усиления ТВР (повышения Т°) надо открыть шибер на 30–45% и открыть клапан регулировки горения на 30%, таким образом ТВР повышается на 30–40% в течение 2–4 минут.

При длительном парении (более 1 часа) появляется необходимость сбрасывать излишнюю влажность с помощью вентклапана в парилке.

Опытным путем нашли идею для определения степени готовности к парению: в парилке на полке размещен гранитный камень-окатыш диаметром 15–20 см, который при прогревании перестает конденсировать на себе влагу (высыхает), таким же образом перестает конденсировать влагу керамическая стена и входная стеклянная дверь в парилку. Эти показатели сообщают о достаточном прогреве поверхностей полков, которые также прогревают тело при лежании на полке.

#### **Коммент о эксплуатации по временам года:**

**Весна / Осень** – лучшие времена года для использования бани с печью Скоропарка, так как есть возможность открывать окна на длительное время для проветривания (снижения общей влажности в доме). Так как парная находится в доме, избыточное количество влаги поступает в жилые комнаты и конденсирует на поверхности (напитывает влажностью помещения и мебель)

**Зима** – лучшее время для парения, но есть дискомфорт от излишней влажности в доме и невозможности длительного проветривания помещений из-за отрицательных наружных Т°.

**Лето** – не используем баню в связи с общим высоким наружным (уличным) ТВР и невозможностью проветрить (снизить ТВР в доме) при постоянных открытых окнах

При этом обращаем внимание, что у субъективной избыточной влажности есть положительное влияние на кожу и волосы (обращает внимание супруга Юлия) – сухость кожи и волос прекращается на второй день проживания в доме с относительной повышенной влажностью.

#### **Предложения для поиска идей и доработки принципа работы Скоропарки:**

1) В связи с высокой тягой при горении печи предусмотреть более точную регулировку подачи воздуха в топку, так как есть предположение, что регулировка тяги шибером не безопасна и снижает срок эксплуатации системы дымохода.

[Коммент-1 ЛВН](#). Думаю, что печь пусть работает в оптимальном режиме с регулировкой поддувалом (дозированный приток). А регулировку пара сделать краном ([коммент2](#)).

2) В связи с постоянным кипением воды и регенерацией желательно предусмотреть возможность регулировки и отвода пара (до 100%) из парилки (например в систему водяного отопления, в бойлер приготовления ГВС или в крайнем случае на улицу)

[Коммент-2 ЛВН](#). Регулировка краном предложена мною в 2011, для Аква-печи. [www.gornilo.ru/00mp-h/Akva-Smart1.html](http://www.gornilo.ru/00mp-h/Akva-Smart1.html) рис. 6. и сделана.

[www.gornilo.ru/00mp-h/Akva-Sm2.html](http://www.gornilo.ru/00mp-h/Akva-Sm2.html) Аналогично сделано в Воронцовской бане – пар идёт в радиатор или в парную.

#### **Благодарность и выводы:**

1. Всей семьей (супруги Филипп и Юлия, сыновья Иван и Михаил) выражаем благодарность от всей души и тела Ляхову В. Н. за рекомендацию применения в бане печи Скоропарка. Он своей рекомендацией подарил не только великолепную печь и прекрасную баню, а еще желанную, яркую и уютную атмосферу во всем доме, которая, при стараниях по обустройству всего дома моей супруги Юлии, в настоящее время является душой всего нашего участка в деревне на берегу реки Цны. Удивительно, что наши прогрессивные и цифровые дети любят самостоятельно «заварить классическую баньку» и погреться, а также регулярно хвалят свою баню в сравнении с другими банями с привычными печами.

2. От себя могу отметить, что теоретические и практические изыскания Ляхова В.Н. о предпочтительном для организма ТВР 60°/60% я смог оценить на себе с применением принципа приготовления пара по технологии «Хамам» и охотно подтверждаю необходимость популяризации и применения описываемых им изысканий и принципов. В бане со Скоропаркой можно легко регулировать режимы

ТВР от Хамама до Русской бани, а добавив регулировку отвода пара можно дополнить режимом сухой Финской сауны.

3. При низком потреблении дров и низкой трудоемкости при приготовлении бани печь Скоропарка дарит незабываемые впечатления от парения, которые хочется разделить со своими близкими и друзьями.

С уважением, Филипп Мужецкий, 42 года, +7 (915) 119-98-00

Эксперт в управлении в строительных и девелоперских проектах, в эксплуатации зданий и технологических объектов, в разработке цифровых двойников и метавселенной.

Руководитель рабочей группы по сквозным цифровым технологиям Совета ТПП РФ по финансово-промышленной и инвестиционной политике.

Руководитель институционального проекта ТПП РФ «Торгово-промышленная метавселенная» и руководитель институционального проекта Ассоциации развития финансовой грамотности

«Виртуальная выставка – Территория ФинТеха и финансовой грамотности»



Ф.3 Бойлер-печь Скоропарка, топим из комнаты отдыха



Ф.1. Скоропарка – 2012

Фотофиксация



Ф.2. Интерьер (вид от двери)

**Дополнение.** Папулов Г., печник из Иркутска, любитель 140С в парной, говорит о печах (видео).

"Всё что продают в мгазинах - печи-нвалиды. Почему? В Природе есть желудочно-кишеч. тракт. Желудок + тонкий и толст кишки (труба). Отопител. печь имеет топливник, дымообороты, аккумулятор тепла и дымтрубы. Полная аналогия. В металлич. прямоточке есть "желудок" (он же теплообменник), и труба. У них органов не хватает. Это печи инвалиды (уроды). =>



Ф.5. Кухня

=> Папулов (продолжение). КП - 2 типа - ♦камни по-белому с бункером-духовкой (прогорают ♦По серому камни калят в огне.. Чугун разрушается, чешуйки летят с паром в лёгкие (см. на сайте Ляхова ВН). Так же ЛВН пытается впарить Скоропарку, которая испаряет воды 6 л/час. Моё мнение - это брак.- находиться в такой парилке не комфортно. Я сам не пробовал, но так предполагаю."  
♦Лёгкий пар – это, когда его мало, он лёгкий по весу.



Ф.6. Юлия, хозяйка пространства.



Ф.7. Вид из окна.



Рис. 8. Баня в саду.



Ф.8. Металлич. печь и ТермоФан на ней для ускорения конвектив. прогрева



Рис. 9, 10. Строительство бани.



Ф.4. Строим баню. Баня на сваях. Большой козырёк кровли. ...



---- End ----

### ▼ 10 . ЖАРА И ТРАГЕДИИ.

Вот несколько историй о гибели людей в жару. При этом возникает вопрос - почему же в этих случаях не "включалась" защита от перегрева, которую обещают физиологи и биологи?

**И-1** - Трагический эпизод 2-й мировой войны - высадка английского десанта в Персидском заливе в 1941 г. С мая по сентябрь в этом районе погибли от перегрева 2364 военнослужащих, причем 65 % умерли на корабле или вскоре после высадки на берег. ([14] – Чвырёв, ...)

**И-2** - В июле месяце в общем вагоне поезда "Ташкент-Уч-Кудук" перевозили 154 человека (по 12-14 чел. в одном купе). Утром в вагон посадили еще 45 чел. Всего

набралось 201 чел. В вагоне было жарко и душно при дефиците воды. После прибытия на станцию люди находились несколько часов на площадке под открытым солнцем. Уже в поезде многие пассажиры чувствовали себя плохо, несколько чел. потеряли сознание на станции после выхода из вагона. У части пострадавших отмечались слабость, головокружение, кровь из носа, тошнота и рвота, расстройство сознания и др. Несмотря на оказание квалифицированной мед.помощи, 5 чел. умерли.

**И-3** - Гр-ка Л., 28 лет, приехала в гости к сестре в г. Приозерск (в Казахстане). 1 августа загорала на берегу озера в течение нескольких часов ( $T^\circ$  воздуха  $38^\circ\text{C}$  в тени). Почувствовала себя плохо. Пришла домой и через 2 часа потеряла сознание. Вскоре скончалась. Судмедэксперт диагностировал острый перегрев организма.

**И-4** - Гр-н Б., 23 года, в состоянии алкогольного опьянения (в крови 2,1‰ промилле этилового спирта, в моче - 3‰) работал в жару на даче. Затем взял дочь на плечи (вес 38 кг) и пошел быстрым шагом в гору. Воздух -  $30^\circ\text{C}$ . Пройдя немного, упал и потерял сознание. Причина смерти - острый перегрев организма (солнеч. удар).

**И-5** – Двое погибших перегрелись в бане в парной. До этого один из них несколько часов топил баню. Почувствовав недомогание, пришел домой, лег в постель. Появился бред. Потерял сознание. Его вынесли на улицу, пытались оказать первую мед. помощь. Смерть наступила через 1,5 часа с момента появления первых признаков перегрева организма.

**И-6** - Гр-н Ф. 31 год, в состоянии алкогольного опьянения около 3 часов парился в бане. Потерял сознание. Был отправлен в больницу. Умер в этот же день.

(Истории **И-2-6** – [15] Соседко)

**И-7** - Высокопоставленный чиновник заказал сруб для бани (около г. Кирова). Через некоторое время он приехал принять работу. Подписали акт приёмки работ, "обмыли" и пошли в баню погреться, попариться. Из бани его вынесли мёртвым, спасти не удалось. Алкоголь и парная - несовместимы!

**И-8**- Из песни "Раскинулось море широко" (реальный случай) ...♦"Товарищ, я вахты не в силах стоять,- Сказал кочегар кочегару,- Нет ветра сегодня, нет мочи стоять... Согрелась вода, душно, жарко. Термометр поднялся аж –  $45^\circ\text{C}$ , Без воздуха вся кочегарка. Пойди, заяви всем, что я заболел И вахту, не кончив, бросаю. Весь потом истек, от жары изнемог, Работать нет сил, умираю!"

Лицо его, плечи, открытая грудь, Пот с них струившийся градом, Но если б кто мог в них туда заглянуть, Назвал кочегарку бы адом. Котлы паровые зловеще шумят, От силы паров содрогаюсь, Как тысячи змей пары же шипят, Из труб кое-где пробиваясь.

А он, извиваясь пред жарким огнем, Лопатой бросал ловко уголь; ...Окончив кидать, он напился воды, - Воды **опресненной, нечистой**, С лица его падал пот, сажи следы. ...На палубу вышел, сознания уж нет. В глазах у него всё помутилось... Увидел на миг ослепительный свет Упал... Сердце больше не билось. ♦

**КОММЕНТ.** Столько смертей от нагрева! Почему же организму не помогли его "защитные и компенсаторные реакции"? Даже военное министерство Великой Британии (И-1) оказалось бессильным! "Сталеваары" же в парной требуют 100 °С!

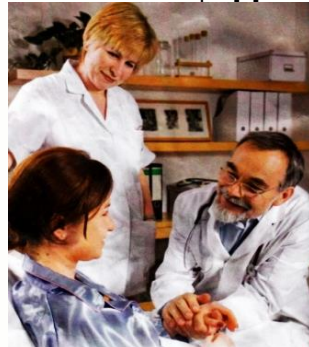
▼ **ВЫВОД.** Нагрев человека на 2-3 °С ведёт к потере сознания и к гибели. Всё говорит о том, что от жары и нагрева нет биозащиты, кроме нашего поведения [1].

▼ **11. ПОТ когда, почему и для чего? Мнения физиков и лириков.**

Вот ещё пример того, как порой жёстко обращаются с организмом, блокируя выделение "неудобного" пота (рис.П-1, П-3). Высокий уровень слабоумия берёт верх, как со стороны производителей и продавцов, так и у Потребителей.

**Итак, ТЕЗИСЫ** кратко. Знак + отмечает мнение и согласие автора [1].

- 1)+ ♦ Большая производительность пота (литры/час) говорит о том, что пот – это не секрет желёз, а фильтрация, дренаж рабочей жидкости через протоки пота из организма при стрессовой нагрузке (тяжёлая работа, перегрев). ♦ ПОТ- это "выхлоп биогенератора", работающего на жидком топливе. ♦ С потом выходит всё: шлаки, полезные вещества, гормоны и т.д. ♦ Два канала выделения жидких отходов из организма – через почки и кожу (более древний). ♦ Почки при потении – отдыхают? Застой!
- ♦ При потении в бане надо много пить + Аспаркам (соли К и Mg). Пить больше, чем 30-40г/кг веса, т.к. потеет л/час. ♦ Потеет от испуга или в гневе (эмоции, детектор лжи), или жуя перец, (или ввод пилокарпина - как отравление).



**Рис. П-1. Потеть неприлично! Это болезнь, гипергидроз! Будем лечить, удалим железы пота.**

- 2)+ Каждый день надо потеть до испарины, до 1-го пота (Газманов О.).
- 3)+ Любители бани потеют, чтобы вывести "шлаки".
- 4)+ "Добудь свой хлеб в поте лица!" – (из Библии).
- 5) – Физиологи: "пот для терморегуляции"
- 6) – Потеет, чтобы запахом привлечь партнёров, пометить территорию.
- 7) – Пот увлажняет кожу, чтобы не было морщин – мнение женщин.
- 8) – У обезьяны перед прыжком, потеют ладони, мол, "чтобы надёжнее схватиться за ветку". Рабочий плюёт на ладони и "крепче" берёт лопату. Но гимнасты, штангисты и скалолазы, наоборот, подсушивают ладони магнезией
- 9) – БигФарма производит много средств против пота, например,

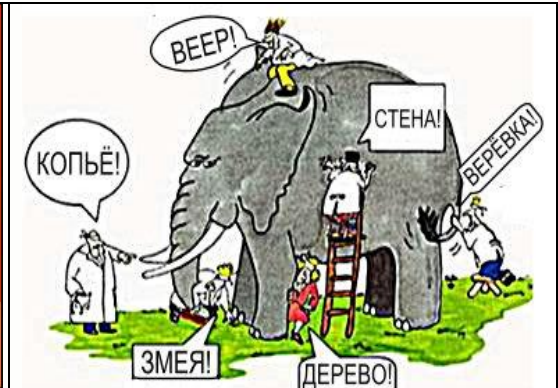


**Рис.П-2 Разговор с Ламой (Восточ. медиц.): "С потом выходит жар"-рис.П-5 №4..**

**Антиперспиранты** закупоривают поры, и он не выходит наружу (Рис.П-3). **Деодоранты** перебивают запах пота, (иногда явным запахом формалина). **Дезодоранты** убивают бактерии на коже.



**Рис.П-3 Средства от пота.**



**Рис. П-4 Слон и 6 мудрецов**

**Мнения о причинах и функциях пота, о механизме потения – Рис. П-5.**

**Притча о ПОТе** **ПОТ - для чего и почему?**

Сущее не делится на Разум без остатка. Мнения авторитетов

- 1) Незаметно теряем влагу всегда! т.е. сохнем, как любой овощ. Как пористый керамический кувшин с водой, кожаный бурдюк.
- 2) Вывод 'шлаков' Пот - это 'яд!' при стрессе в турборежиме вывод рабочей жидкости коротким путём
- 3) 'Холодный' пот при ЭМОЦИЯХ Разовые капли. детектор лжи
- 4) С потом 'выходит жар' восточная медицина ?
- 5) Терморегуляция Пот для охлаждения
- 6) ГиперГидроз досадная болезнь, неприлично
- 7) Увлажнить кожу для мытья, ладони для работы
- 8) Привлечь или отпугнуть запахом
- 9) Дезинфекция кожи от бактерий

Реально  
Надуманно

Обилие мнений о причинах и функциях пота говорит о том, что сегодня нет ясности в этом вопросе.

**Грустная притча о слабоумии. 6 слепых мудрецов**, не знавшие ранее о слоне, решили узнать, в чем его суть. Каждый подошёл и потрогал животное (рис. П-4). Кто потрогал хобот, решил, что это змея. Другие: бивень – копые; ухо – веер, опало; бок – стена; нога – дерево; хвост – верёвка. Долго они спорили и кричали. Говорят, что сегодня мудрецы уже не спорят, но каждый остался при своём мнении.

**Вывод:** потеет не "для чего", а "почему"! [1] – это научная постановка вопроса (Авиценна). Это физпроцесс - дренаж рабочей жидкости через кожу без экономии жидкости (без реабсорбции, как в почках) при стрессе, в турборежиме (физ.нагрузка, термостресс, бег и т.д.). Сколько втекло, столько должно и вытечь (по Ломоносову).



#### Источники инфо, публикации.

1. Полезен ли нагрев человека в парной? [www.gornilo.ru/PDF/Anatom30.pdf](http://www.gornilo.ru/PDF/Anatom30.pdf)
2. Вопросы печестроения, РПО Альманах №3, 2020, Ляхов с.56, Сюзор – с.74
3. Пар в бане: виды, качество и способы получения. В.Ляхов к.т.н. МИФИ, ССБП [www.youtube.com/watch?v=3CXL6DLdOzU](https://www.youtube.com/watch?v=3CXL6DLdOzU), Гильдия Печников. ЖарПарКом. [www.yandex.ru/video/preview/9070661411378095333](http://www.yandex.ru/video/preview/9070661411378095333) - Причины пожара в свежестроенной бане окт 2020
4. Хошев Ю.М. Гигиенич. баня для дачника и садовода. М., Люкс. 2004, 397с. Автор рекомендует утеплять дымтрубу, чтобы избежать конденсата и накопления сажи. Это особенно актуально для водогр. котлов и печей длител. горения. "Финские фирмы выпускают утепл. ДТ для дровяных печей, в т.ч. и для сауны" (с.141).
5. ДымТрубы [www.gornilo.ru/02.TrGasMetal-h/Trub1.htm](http://www.gornilo.ru/02.TrGasMetal-h/Trub1.htm) – [www.GORNILORU.ru](http://www.GORNILORU.ru)
6. Испытания керамич. ДТ [www.gornilo.ru/02.TrGasMetal-h/TrubaDVS.htm](http://www.gornilo.ru/02.TrGasMetal-h/TrubaDVS.htm) .
7. НовоХим Вермикулит Свой УПП [www.dzen.ru/a/XkJKCKeUpDeXIEt9](http://www.dzen.ru/a/XkJKCKeUpDeXIEt9)
8. Сэндвич-трубы [www.dzen.ru/a/W8Md6\\_Q1UgCryp06](http://www.dzen.ru/a/W8Md6_Q1UgCryp06)
9. Бусахин А.В.- личная встреча, к.т.н., доцент МГСУ, тех. дир. ООО"Третье Монтажное Управ-е. "ПромВентиляция", заслуж. строитель РФ. "Мониторинг противопожарных требований к инженер. системам зданий и сооружений". ж. АВОК №2, 2020 с.64.
10. Мужецкий Ф.А. личная встреча, архитектор, девелопер, ген. дир «ФМ Инжиниринг», эксперт строительных и девелопер. проектов, эксплуатации зданий и технологич. объектов.
11. Пожарный и Полковник МЧС – общение, Форум РусБани, ФорумХаус, ВотсАп.
12. Левашов О. В. Радость в движении. URSS, 2022, 107 с.
13. Испытател. Лаборатория РусПар [www.ruspar.ru/ispytatelnaja\\_laboratorija/](http://www.ruspar.ru/ispytatelnaja_laboratorija/) [www.ruspar.ru/ispytatelnaja\\_laboratorija/testy-pechey-ban-dymkhodov/gefest/](http://www.ruspar.ru/ispytatelnaja_laboratorija/testy-pechey-ban-dymkhodov/gefest/) и др.
14. Чвырев В.Г., Ажаев А.Н., Новожилов Г. Н. Тепловой стресс. М., Медицина, 2000, 296 с.
15. Соседко Ю.И. Судебно-медицинская экспертиза при перегревании организма. - М.: Юрлитинформ, 2002. - 152 с
16. Кафаров К.А., Бирюков А.А. Бани и здоровье. Москва, Медицина, 1982

► **Выводы** от медиков, ВОЗ и др. ♦0):Безопасных доз алкоголя нет! ♦1) Не пьёшь, не куришь – не начинай! ♦2) Пьёшь, куришь – умерь порции. ♦3) Алкоголь в любых количествах деформирует гены - ГМО (Генетич. Модифициров. Организм) повышает шансы на слабоумие, уродства в потомстве и т.д. Пить "За Здравье". 🤔

"За Любовь!" – путь в ГМО. Спирт и Спорт не совместимы!

"А что это за девочка и где она живет, А вдруг она не курит, а вдруг она не пьёт? Ну а мы такой компанией возьмем, да и припрямся к Элису".



**ЛЯХОВ** Владимир Николаевич  
Председатель Союза СБП, к.т.н., МИФИ  
8 958 808 1143

[www.velotandem.ru/10resume.html](http://www.velotandem.ru/10resume.html)  
[www.GORNILORU.ru](http://www.GORNILORU.ru) [www.BanOstrov.ru](http://www.BanOstrov.ru)  
Инженер-физик, соавтор двух монографий,  
публикации в научных журналах.

Преподавал курс "Основы Искусственного Интеллекта".

В 2000-х начал изучать процессы в парной РусБани – ТГП - ТермоГидроПроцедуры. Проводил замеры микроклимата в парных и здоровья нагретого человека. Изучал обустройство парных и проведение ТГП [1]. Дал свою трактовку процессу нагрева и охлаждения организма, уточнив понятия теории Терморегуляции. По-своему объяснил процесс потения при нагреве: это не секреция "потовых желёз", а дренаж, похожий на фильтрацию крови в почках (при схожих скоростях - л/час).

Автор любит использовать **велосипед** для поездок по делам. И когда его перестала устраивать традиционная компоновка велосипеда, то он изобрёл свой "безопасный" велосипед для удобной езды по городу, когда часты остановки и манёвры (патент РФ №2155692 от 09.2000). Это оказалось особенно удобно для тандема, когда Пилот везёт пассажира и отвечает за его безопасность при манёврах на малой скорости и на плохой дороге. [www.VeloTandem.ru](http://www.VeloTandem.ru) .

Похожие мотивы подтолкнули автора к уточнению теории Терморегуляции, когда ему стали задавать вопросы: •Полезен ли нагрев человека в горячей парной? •Полезна ли баня? •Нужны ли веник и банщик?

Человеку без одежды с сухой кожей комфортно при  $T^{\circ}_{\text{среды}}=28-30^{\circ}\text{C}$  и влажности около 40%. Примерно такой микроклимат под одеялом спящего человека. При этом минимальны тонус всех мышц (включая сосуды) и обмен веществ. С мокрой кожей будет холодновато, если он не разогрет внутри (например, бегом). Для мытья не горячей водой надо  $T^{\circ}_{\text{среды}}$  около  $40^{\circ}\text{C}$ . Так и указано в СНиП II-80-75 (табл.8) для парных в бане. Выше  $40^{\circ}\text{C}$  получаем нагрев и перегрев организма, гипертермию. Это не бытовые  $T^{\circ}_{\text{среды}}$ , это – терапия, нагрев и надо аккуратно дозировать по времени. Горячие головы - "Сталебары" - в погоне за ощущениями (и по слабоумию) нагревают парную до  $100^{\circ}\text{C}$  и выше. Некоторым пользователям парной в таких условиях становится плохо (перегрев + дефицит кислорода).

ГиперТермия – это толчок организма по температуре.

Умеренный нагрев и короткое время приносят пользу [16].

♦Одному Бог дал крылья. Другому Дьявол дал пинка.

Оба летят, но ощущения разные (2 банщика).

