

# ЭНЕРГИЯ ENERGY

ЭКОНОМИКА · ТЕХНИКА · ЭКОЛОГИЯ

# 5'2016

Ежемесячный научно-популярный  
и общественно-политический  
иллюстрированный журнал  
Издаётся с января 1984 г.

© Российская академия наук, 2016 г.  
© ФГУП «Академиздатцентр «Наука»  
© Составление. Редакция журнала  
“Энергия: экономика, техника,  
экология”, 2016 г.

**2**

**Б.М. СМЕРНОВ**

Углекислый газ и изменение климата

**9**

**Е.Г. ГАШО, М.В. СТЕПАНОВА**

Резервы и приоритеты теплоэнергоснабжения  
российских городов в современных условиях

**19**

**В.А. ТРЕМЯСОВ, А.В. БОБРОВ,  
Т.В. КРИВЕНКО**

Оптимизация профилактического  
обслуживания оборудования ВЭУ

**24**

**И.В. ГРИГОРЬЕВ, О.И. ГРИГОРЬЕВА**

Эффективность лесопользования в России

**31**

**Б.И. НИГМАТУЛИН**

Великая Отечественная война 1941–1945 гг.  
Жертвы народов. Битва экономик  
Советского Союза и Германии

**40**

**ПРЕСС-КЛИП**

**42**

**Л.К. СИЛЬВЕСТРОВ**

Утечка природного газа из подземного  
газохранилища

**45**

**С.Н. ГОЛУБЧИКОВ, Е. РИБИНА**

Проблемы развития российских моногородов

**58**

**Н.Н. ПРОХОРЕНКО**

Мои изумления

**66**

**Андрей ВАГАНОВ**

Температура успешных цивилизаций

**70**

**В.В. БУШУЕВ, В.С. ГОЛУБЕВ**

Человек в природе: в поисках гармонии

**73**

**Александр РЫЛОВ**

“Зелёное будущее” рождается сегодня

**77**

**О.О. САВЕЛЬЕВА**

Пламя домашнего очага



Москва  
Издательство “Наука”  
2016

Журнал издаётся под руководством  
Президиума Российской академии наук

# ПЛАМЯ ДОМАШНЕГО ОЧАГА

Доктор социологических наук О.О. САВЕЛЬЕВА

**Ж**елая подчеркнуть бедность Папы Карло, автор книжки про Буратино поселил столяра в каморку без очага – его заменял холст с нарисованным огнем и булькающим над ним котелком. Действительно, дом без очага как бы и не дом. Ведь огонь в помещении – возможность обогреться, приготовить горячую еду и питьё, осветить жильё в тёмное время. В общем, очаг – первое, о чем стоит побеспокоиться хозяину и хозяйке дома после стен и крыши. Слово “очаг” – тюркское (турец. осак, татар. учак, азерб. очаг, туркм. ожак) и означает уменьшительную форму от “огонь”. Очаг – “огонёк”. В русском языке слово это использует только с первой половины XVII в.

Очаг – сакральное место, практически во всех культурах мира это особая зона в доме. Крайняя степень такого поклонения – культ богини Весты в Древнем Риме. Она считалась покровительницей очага и, более широко, – семьи, в её храме на римском Форуме день и ночь горел огонь, который поддерживали девушки из знатных римских семей. Если по недосмотру огонь гас, это считалось величайшим несчастьем, сулившем неисчислимые беды. Очаг Весты горел до 382 г. и был погашен по приказу императора Грациана, что ознаменовало окончательное разрушение прежнего устройства жизни в этой части Ойкумены (рис. 1).

История очага, а фактически – источника тепловой энергии внутри жилого помещения, – часть не только истории повседневности, но и “большой истории” человечества. Ведь, собственно, с приручения огня 700–800 тыс. (по крайней мере) лет назад и началась антро-

пологическая революция, породившая, в конце концов, подвид *Homo sapiens sapiens*. Огонь давал собиравшимся около него предкам людей защиту от хищников, возможность перейти к более полноценному питанию, улучшить свои орудия труда, он укреплял социальные связи собравшихся вокруг него людей. По мнению многих антропологов, именно “болтовня” у костра дала мощный толчок развитию речи. Одним словом, без очага не было бы человечества.

Сотни тысяч лет человек использовал для своих нужд костёр, обложенный камнями. Остатки такого нашли в 2009 г. при раскопках в Израиле. Возраст артефакта – 790–690 тыс. лет. В верхнем палеолите (40 тыс. лет назад) охотники на мамонтов уже обустроивали близ своих жилищ особые места для огня и приготовления пищи. Это были неглубокие (до 10 см), но широкие (до 1 м в диаметре) углубления в земле со специальными жёлобами для поддува. Ямы эти выкладывались камнями или обмазывались глиной. Над ними укреплялись опоры (из дерева или костей крупных животных) для подвешивания добычи над огнём. Именно такие очаги раскопали археологи на палеолитической стоянке в Костёнках (Воронежская обл.). А вот вскипятить воду жителям Костёнок было не в чем: обжигать керамику впервые научились в Японии только 11 тыс. лет назад. Поэтому котелки не булькали над палеолитическими очагами.

Первыми рукотворными жилищами людей, по крайней мере, в умеренном климате, были землянки: ямы с перекрытиями из жердей с набросанными

поверх них шкурами и другим кровельным материалом. В центре такой землянки для обогрева размещали очаг. Дым выходил через дыру в крыше. Постепенно очаг-яма совершенствовалась и превратилась глинобитный купол с двумя отверстиями: топочным (сбоку) и дымовым (сверху). Подобные печи-горны ещё в Средние века использовались для обжига керамики.

В античных Греции и, особенно, в Риме яма-очаг преобразовалась в камин. Сначала это сооружение – площадка из камня с колоннами, поддерживающими пирамиду-трубу – располагалась посередине комнаты. Затем ниши для огня стали пристраивать к каменной стене или прямо вырубать в ней. Именно из Рима очаг-камин распространился постепенно по всей Западной Европе. В Средние века камин был центром любого замка. Строились эти очаги с расчётом на возможность приготовления быка или оленя. Во французском городе Пуатье в замке герцога Беррийского сохранился камин из трёх отделений, в каждом может поместиться небольшой дом. Только в XIV веке в самых богатых домах стали появляться каменные или кафельные печи. Огнеупорный (шамотный) кирпич, способный выдерживать очень высокие температуры, был изобретён лишь в XIX веке.

На просторы великой русской равнины нога римских легионеров не ступала и развитие очага пошло своим путём. Центром славянского дома стала печь – прямая наследница глиняного купола, согревавшего жилище древнего охотника. Вплоть до XIII в. печи, сложенные из камня и глины или «сбитые» только из глины, не имели трубы и топились по-чёрному, все дома были, по сути, «курными». «Дым столбом», «дым коромыслом» – это напоминание о времени, когда дым выходил через дверь и, в зависимости от погоды, или шёл вверх, или стелился по земле. Серьёзным усовершенствованием стало специальное окошко под крышей для выпуска дыма

(дымоволок). Печной дым уже не так разъедал глаза, обволакивая весь дом только под потолком. Наоборот, в этом случае дым дополнительно нагревал комнату, избавлял от насекомых (хотя бы частично), обеззараживал воздух. Немаловажно: «чёрные» печи требовали меньше дров. Так что «курная изба» имела преимущество и в холодных краях – Сибири, например, – они ещё в XIX веке использовались в домах даже состоятельных людей.

В XV веке к окошку-дымоволоку стали пристраивать деревянную трубу-дымоход (дымницу – рис. 2). Дома стали топиться «по-белому», но пожары стали чаще. Петр Первый специальным указом запретил строить печи без каменного дымохода сначала в Санкт-Петербурге, а затем в Москве. В отдалённых же деревнях продолжали топить «по-чёрному» и в XX веке.

Великим достижением наших предков стала русская печь. Это замысловатое устройство, требующее высокой квалификации печника. Ошибка мастера приводит не только к тому, что печь медленно разогревается, «не держит» тепло, чадит, «жрёт дрова»... У хозяев есть серьёзная опасность «угореть» не по своей вине (рано закрыв задвижку), а из-за дефекта конструкции. Так что квалифицированный печник – уважаемый и высоко оплачиваемый мастер и по сей день.

Появились русские печи в XVI–XVII вв., скорее всего, в Москве. Делались они из сырцового кирпича (огнеупорного, напомним, ещё не было). Отличались эти печи, прежде всего, кирпичной трубой, а также особой конструкцией, позволяющей долго хранить тепло, готовить особо вкусные хлеб, каши, щи на «остывающем» огне, «томить» молоко и т.д. Настоящая русская кухня, по сути, невозможна без русской печи. Поэтому в некоторых национальных ресторанах её выкладывают на кухне и сегодня. Печь была, наверное, самой значимой частью народной бытовой культуры. В моей семье передаётся

семейное предание, как прабабка Александра в начале 30-х годов отказалась переезжать в новый дом у Заставы Ильича (деду выделили квартиру как стахановцу), так как в нём, само собой, не было печи, а была дровяная плита и центральное отопление. Как можно жить без печи, она не понимала, хотя в Москву переехала ещё в молодости.

Центр русской печи – горнило (варочная камера). Она может разогреваться до 500 градусов, что, собственно, и позволяло использовать обычный кирпич, выдерживающий температуру до 800 градусов. Но печь хлеб и готовить в печи начинали на “остывающем огне”, при 250–200 градусах, как в современной духовке. Впрочем, в печи не только варили, но даже мылись и лечились от простуды. Натопив печь, выгребали угли, застилали дно соломой и человек ложился в печь “пропотеть”. Пар поддавали, обдавая стены водой. Потом около печи моющийся окончательно смывал пот и грязь. Так, во всяком случае, рассказывала моя бабушка, которая мылась так в пензенской деревне в эвакуации в 1942 г.

Русская печь – результат коллективного опыта народных мастеров (рис. 3). Но с середины XVIII века печное отопление стало предметом интереса архитекторов и инженеров. Известны изобретения в области печного дела русского архитектора Н.А. Львова (1751–1804). В 1867 г. появилась первая научная книга по печному делу – “Теоретические основы печного искусства” И.И. Свизева, теоретические расчёты печного отопления в 1880 г. Опубликовал профессор С.Б. Лукашевич (“Курс отопления и вентиляции”).

Русская печь использовалась и для обогрева, и для готовки. Но постепенно функции стали разделяться. В городских домах одни печи использовали для отопления комнат, другие для кухни (“хлебная” печь), которую постепенно заменили дровяные плиты.

С развитием технологий, устройства для обогрева и готовки всё боль-

ше специализировались. Настоящей революцией “домашнего очага” стало изобретение керосинки – резервуара для керосина, снабжённого сверху фитильной горелкой, жаровой трубкой и конфоркой для кастрюли или сковородки (рис. 4). Регулируя длину фитиля, можно было изменять силу пламени.

Конечно, керосинка не была предназначена для “топления молока” и “томления каши”. Но, напомним, что в России, как и во всём западном мире, бурно шёл процесс урбанизации. В городе оказывались люди, у которых не было своего жилья, налаженного традиционного быта, навыков готовки. Керосинка стала для них незаменимым помощником. По сути, это несколько преобразованная керосиновая лампа, появившаяся в середине XIX века<sup>1</sup>. Керосинка была не экономична, требовала присмотра (чтобы фитили не коптели), разогревалась долго (двухлитровый чайник кипятился 30 минут), кухня, да и еда пахивали керосином. Но, вместе с тем, керосинка отличалась надёжностью, простотой эксплуатации, относительной безопасностью. Со временем, керосинки появились самые разнообразные – на некоторых можно было готовить сразу два блюда, на некоторых – кипятить бак с бельём.

В России керосинки широко вошли в быт в самом начале XX века. В 1900 г. в армейской поваренной книге “керосиновая кухня” под названием “Триумф” описывалась как чудо-новинка, которую господа офицеры могут использовать для облегчения быта в походных условиях. В СССР эти устройства широко использовались ещё в 60-е годы, так как газ был далеко не везде, а электроплита обходилась дорого. Да и сейчас на дачах, в отдалённых местах готовят по-прежнему на этом немудреном приспособлении.

В 1892 г. появилась новая вариация “домашнего очага” – примус. В резер-

<sup>1</sup> Об истории керосиновой лампы см.: Савельева О.О. Да будет свет! // Энергия: экономика, техника, экология, 2012. № 5.

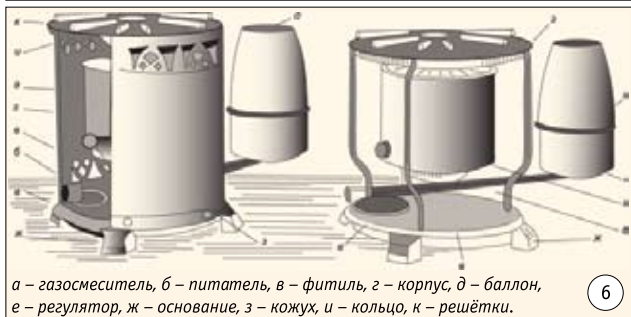
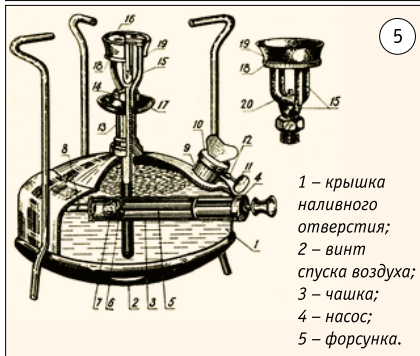
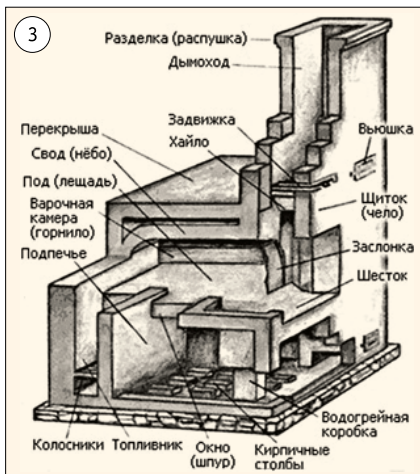
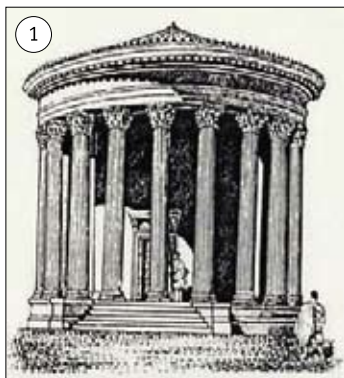


Рис. 1. Храм Весты в Древнем Риме.  
 Рис. 2. "Дымница" – деревянный дымоход.  
 Рис. 3. Устройство русской печи.  
 Рис. 4. Керосинка трёхфитильная в разобранном виде.  
 Рис. 5. Устройство примуса.  
 Рис. 6. Керогаз "Зенит-ЦЗ" с регулируемым пламенем. Общий вид.  
 Рис. 7. 50-е годы. Реклама на спичечных этикетках.  
 Рис. 8. Квартира ленинградского рабочего. Три варианта "домашнего очага". Газовую плиту ещё не подключили, на ней стоит керогаз с печкой "Чудо". В квартире есть и деревянная плита. 1955 г. Фото из журнала LIFE.  
 Рис. 9. Очередь за керосином, который развозила специальная машина по улицам. 50-е годы.



вуар с керосином накачивался воздух и горел не керосин, а его пары, выходящие из форсунки под давлением 1–2 атм. Примус работал быстро за счёт высокой теплоты сгорания (два литра воды кипятились 15 минут), не гас при разряжённом воздухе и низких температурах, не давал копоти, так как устройство было без фитиля. Правда, из-за низкого качества топлива часто приходилось прочищать горелку специальной иглой (этим и занимался кот Бегемот на кухне “нехорошей квартиры”). Также примус может взорваться, а при неправильной дозатравке – загореться (не случайно именно примус помог свите Воланда организовать пожар в Торгсине).

Изобрёл это устройство шведский механик Ф.В. Линквист. Он же со своим деловым партнером Ё.В. Свенссоном открыл в 1892 г. предприятие “Primus”, которое и стало выпускать только что изобретённое устройство. Затем производство примусов освоили в Германии, Польше. В России поначалу продавались только импортные образцы, называвшиеся “керосиновые кухни шведские” или “петролеумные кухни”. Широко в русский быт это устройство вошло в период НЭПа, когда масса жителей деревень и посёлков стала переселяться в города и потребовалось компактное устройство для быстрой готовки. Если верить И. Ильфу и Е. Петрову, то полосатый пружинный матрас и примус были символом налаженного быта новых горожан. Массовое производство примусов в СССР началось в 1922 г. Примус много лет пользовался широким спросом, а сейчас считается важной частью снаряжения туриста, особенно горного. Заметим только, что современные примусы работают на бензине (рис. 5).

Вершиной “керосиновой кухни” можно считать керогаз. Это своеобразный гибрид керосинки (работает на керосине, имеет фитиль) и примуса (горит смесь керосиновых паров и воздуха, а не фитиль, используемый лишь для подъёма керосина из резервуара в смеситель). Главная хитрость керога-

за – поднимающийся по капиллярам фитиля керосин испаряется, пары смешиваются с воздухом и сгорают, не давая копоти. Поэтому “правильный” керогаз даёт голубое ровное пламя. Важное достоинство – он не шумел так, как примус.

Керогаз стоил в два раза дороже керосинки, был тяжёл и объёмен, на коммунальной кухне его было разместить трудно (рис. 6). Но керосина он расходовал меньше, чем керосинка, на нем можно было вскипятить до 4 литров воды (на керосинке – 2 л), он был устойчивым, приспособленным для больших кастрюль и баков. Керогаз стал входить в советский быт в тридцатые годы (есть данные, что производиться он начал в 1938 г.) и просуществовал на кухнях вплоть до начала 60-х. Во всяком случае, в 50-е годы на спичечных этикетках ещё печаталась его реклама (рис. 7).

Массовая газификация жилья началась в 50-е годы. Тогда и начали исчезать с городских кухонь керосиновые варианты домашнего очага. Но у многих ещё на даче ждёт хозяйку простодушная керосинка. Правда, керосин из продажи почти исчез (рис. 8, 9).

### Ответы на кроссворд

**По горизонтали:** 1. Форман. 3. Патрик. 5. Панджаби. 6. Мезотроф. 8. Барселона. 11. Аттик. 12. Арани. 14. Гафт. 16. Квадрат. 17. Эней. 20. Нетто. 21. Никон. 22. Зефир. 24. Шопен. 26. Каюр. 28. Уругвай. 31. Звук. 34. Синод. 35. Егеря. 36. Шампиньон. 38. Кавардак. 39. “Иллюзион”. 40. Йогурт. 41. Хазары.

**По вертикали:** 1. Фонограф. 2. Наиб. 3. “Пума”. 4. Карфаген. 5. Панург. 7. Фицрой. 9. Рукав. 10. Опара. 11. Адепт. 13. Игрек. 15. “Тангейзер”. 17. Этногенез. 18. Госсарт. 19. Антраша. 23. Фаянс. 25. Пиния. 26. Корсак. 27. Юродивый. 29. Радом. 30. Апель. 32. Витамины. 33. Кантон. 36. Шкот. 37. Нивх.