

ИЗ ИСТОРИИ ФУРНОЛОГИИ

1614 год – Франц Кесслер опубликовал книгу «Искусство экономично отапливать дом дровами», в которой предложил проект печи с несколькими расположенными друг над другом дымовыми камерами. Воздух для горения (его забор осуществлялся вне помещения, где стояла печь) поступал в топку через зольник. Печь предусматривала также отверстие, через которое можно было обновлять воздух в отапливаемом помещении. До Кесслера внешнему виду печей придавали больше значения, нежели их техническим характеристикам, поэтому их КПД редко превышал 30-40%. Книга Кесслера оказалась очень актуальной и в течение многих лет была в Европе бестселлером.

1666 год – Георг Андреас Беклер публикует книгу под названием «Фурнология или искусство создания экономичных печей», в которой впервые в истории была изложена конкретная теория строения печных газоходных каналов.

1700 год – Штурм проектирует колосниковую печь с горизонтальными газоходами.

1713 год – кардинал де Полиньяк выпускает в свет работу под названием «Механика огня», в которой приводит исследования в области циркуляции тепла в жилых помещениях, описывает способы отопления нескольких помещений одним очагом.

1720 год – Йохан Георг Лойтман публикует работу под названием «Vulcanus famulans», в которой описывает принципы сооружения кафельных и чугунных печей, способы повышения их мощности и КПД, а также способы отопления одной печью нескольких находящихся друг над другом помещений.

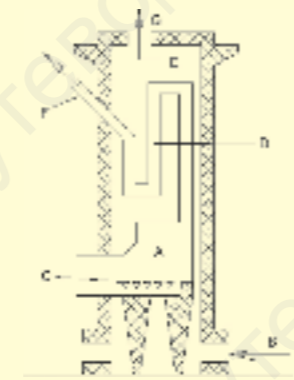


1750 год – в Петербурге в Редутном зале Елизаветинского дворца построена система центрального воздушного отопления. Это был второй в истории опыт центрального воздушного отопления после Марбургского замка (там такая система была построена за 400 лет до этого в 1350 году). Отопительная система Редутного зала стала прототипом отопительной системы, которую генерал фон Маннштейн и Мангер разработали в 1756 году для рабочего кабинета Фридриха II в Потсдамском замке, где невозможно было установить ни камин, ни печь из-за того, что все стены занимали зеркала (а убрать нельзя было ни одно из них,

так как Фридрих любил незаметно наблюдать за лицами посетителей). Подачу теплого воздуха от печи, которая находилась в другом помещении, осуществили через воздухопровод, который вывели в пасть золотой головы дракона, выполненной ювелиром Хоbermanом, и которая находилась недалеко от рабочего стола. Регулировать подачу теплого воздуха Фридрих мог, поворачивая ручку специального шиберы.



1763 год – Берлинская королевская академия наук проводит первое в мире научное исследование печей. Академия рассмотрела огромное количество проектов, которые она получила от различных исследователей в результате объявленного конкурса. Первая премия была присуждена И.П. Баумеру. Его печь имела два сквозных проема, была оснащена шибером и колосниковой решеткой. Баумер и Лойтман (см. выше) вошли в историю как самые выдающиеся фурнологи 18 века. В этом же году Йоханом Хайнрихом Ламбертом были впервые разработаны научные принципы теплотехнической оценки конструкции печей.



1790 год – граф фон Рамфорд разрабатывает основополагающие принципы огневой отопительной техники. Рамфорд исходил из того, что огонь может гореть только, пока к топливу подводится достаточное количество воздуха. В связи с этим он предлагал не строить бесколосниковые печи. На рисунке схема печи, построенной на основе разработок Рамфорда. А – топливник, В – отверстие для подачи воздуха, С – колосник, D – газоходные каналы, E – воздушные каналы, F – канал дымоудаления, G – отверстие для вывода теплого воздуха.

1790 год – Йохан Вильгельм Хризелиус публикует «Руководство по сооружению экономичных печей». Предложенная им конструкция печи с газоходными каналами большой длины использовалась при строительстве печей вплоть до начала 20 века.

1792 год – фон Гнайзенау предлагает конструктивные улучшения для печей, предназначенных для отопления больших помещений. Речь шла главным образом об использовании в кафельных печах чугунных пластин в качестве футеровки воздушных шахт и топливника. Предложенная фон Гнайзенау конструкция позволила поднять КПД больших печей до 50%.

1794 год – Йозеф Данцер патентует и строит в Мюнхене печь, которая могла отапливать три помещения. Благодаря этой печи расход дров для отопления этих помещений сократился в пять раз. Данцер занимался разработкой конструкций не только отопительных, но и варочных печей.

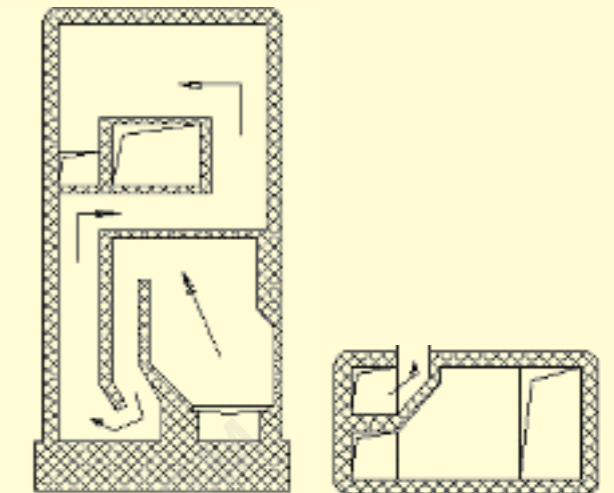
1797 год – Георг Фридрих Вернер пишет трактат «Теоретические и практические исследования экономичных дровяных отопительных и варочных печей». Вернер занимался в основном комбинированными печами. Для того чтобы добиться высокой экономии топлива, он пытался объединять в одной печи сразу несколько функций. Печь должна была быть одновременно отопительная, варочная, пекарная, теплосберегающая. Вернер настаивал на том, чтобы печи были обязательно колосниковыми, оснащенными регулируемой системой подачи воздуха, имели зольниковую камеру. Газоходы большой длины Вернер не признавал из-за образующегося в них конденсата. Во многом благодаря ему в будущем в качестве расчетной длины газоходного канала было выбрано соотношение: 1 кв.м. поверхности печи = 1 м. длины канала.

1822 год – профессор Венского политехнического института Майснер описывает принципы работы воздухонагревательных печей. Печь Майснера растапливалась из другого помещения, в центре её проходила чугунная труба, в которую снизу поступал холодный воздух из отапливаемого помещения (подача воздуха регулировалась при помощи шиберы), быстро нагревался до температуры 70-80 градусов и выходил обратно. Разработанные Майснером воздухонагревательные печи предназначались для больших помещений (более 50 квадратных метров). Первая печь по проекту Майснера была построена в 1827 году. Майснер также впервые предложил систему воздушного отопления с полной рециркуляцией воздуха.

1822 год – Блайхротт публикует работу, посвященную газоходным каналам печей, в частности, пишет о преимуществах круглых сечений каналов перед прямоугольными.

1890 год – самой экономичной печью становится так называемая «американка» (печь Франклина) – печь длительного горения, работавшая на угле. Сначала ее просто вставляли в кафельные печи. Тем самым волей неволей традиционную кафельную печь превращали в печь длительного горения. Позднее, в 1905 году, появились первые печи-вставки (печные топки), специально разработанные для кафельных печей (разработки Райснера, Бударуса, Винтера, Эша), началась новая эра в печном строительстве.

1906 год – в Берлине основан институт Отопления и вентиляции – первое в мире научное учреждение, в котором начали проводить исследования в области печного отопления. В 20-е годы профессором института Браббе были разработаны и опробованы на специальных испытательных стендах новые конструкции отопительных печей. На рисунке один из первых проектов Браббе: большой топливник гарантирует равномерную температуру на поверхности печи, горячие газы выходят из топливника, устремляются в газоходный канал, обходят ревизионное отверстие и через соединительный патрубок устремляются в дымоход. Теплоотдача поверхности этой печи 700 kcal/m². На ее основе было разработано в будущем много моделей более совершенных печей. В тридцатые годы легкие печи Браббе достигали уровня теплоотдачи 900-1000 kcal/m². Правда, из-за небольшой массы теплоемкостная способность таких печей была меньше.



1913 год – Дрезденская комиссия по вопросам теплотехники издает «Основы строительства кафельных отопительных и варочных печей», включавшие подробные правила, в том числе расчетные таблицы, проектирования и строительства отопительных печей.

1920 год – Начиная с двадцатых годов прошлого века в различных странах разрабатываются и принимаются общеобязательные государственные строительные нормы конструирования и установки каминов и печей. Появляются новые, технически более совершенные, конструкции и типы огневой отопительной техники. Способствуют этому работы Ганса Барлаха (расчетная таблица размеров печей в зависимости от тепловой потребности – таблица Барлаха – стала в фурнологии своего рода таблицей Менделеева), Йозефа Ридла (оставил после себя не только интересные теоретические разработки, но и воспитал много печников-практиков), Эдуарда Зайберла (ему принадлежит разработка более 250 проектов печей, в том числе для отопления нескольких помещений), Германа Шеффера (получение лучистой теплоты от воздухонагревательных печей, зависимость размеров поверхности теплоотдачи печей от мощности), Карла Мальмандье (теория работы и конструкция воздухонагревательных печей, конструкция современных открытых каминов).