

Снижение выбросов в арктическом регионе

Научный руководитель – Кулдин Николай Александрович

Шемет Максим Андреевич

Студент (бакалавр)

Петрозаводский государственный университет, Физико-технический факультет,

Петрозаводск, Россия

E-mail: maksshemetyou@gmail.com

1. Введение

В настоящее время идет активное освоение арктического региона из-за найденных там больших запасов подземных ископаемых.[1] При освоении этих ресурсов идет масштабное загрязнение окружающей среды. Самое большое воздействие идет на атмосферу. Малоэффективное отопление жилых помещений способствует ухудшению экологической ситуации.

2. Малоэффективное отопление жилых помещений

Котельные установки является одним из самых часто встречаемых способов отопления большого числа жилых помещений, однако является малоэффективным из-за потерь тепла на теплотрассах. Также Все тепло, недошедшее до места назначения, уходит на обогрев «улицы». Это особенно видно поздней зимой - весной, когда теплотрассы становятся хорошо видны. Все это тепло приводит к образованию парникового эффекта и разрушению озонового слоя.

3. Замена котельных установок печами (угольными и дровяными).

Как угольные, так и дровяные печи обладают достоинствами и недостатками. Разработки в сфере угольных печей более перспективны, так как дровяные печи доведены почти до идеального состояния, однако топливо для таких печей имеет множество негативных характеристик: энергоэффективность (удельная теплота сгорания березовых дров - 12,5 МДж/кг против 31,5 МДж/кг у угля), складирование занимает много места, зависимость от относительной влажности древесины. Наилучшей угольной печью считается печь канадского учёного П.П Криспина. Испытания, проведенные на базе печного центра «Ками» в городе Петрозаводск, показали, что она практически соответствует современным европейским нормам EN 15544 «Печи теплоаккумулирующие стационарные кафельные и оштукатуренные». [2].

4. Вывод.

Со временем будет происходить все большее освоение и заселение региона. Это означает все более ухудшающуюся экологическую ситуацию в регионе. Так что вопрос экологии все более и более остро встает. Угольные печи способны стать хорошей альтернативой нынешнему малоэффективному отоплению.

Источники и литература

- 1) Ресурсы Арктики. [Электронный ресурс] - <https://будущее-арктики.рф/prirodnye-resursy-arktiki/> . Заглавие с экрана. Дата обращения 09.03.2021.
- 2) Нормы EN 15544. [Электронный ресурс] - <http://stonestove.ru/f/en15544-doklad-2014.pdf> - . Заглавие с экрана. Дата обращения 09.03.2021.

Иллюстрации

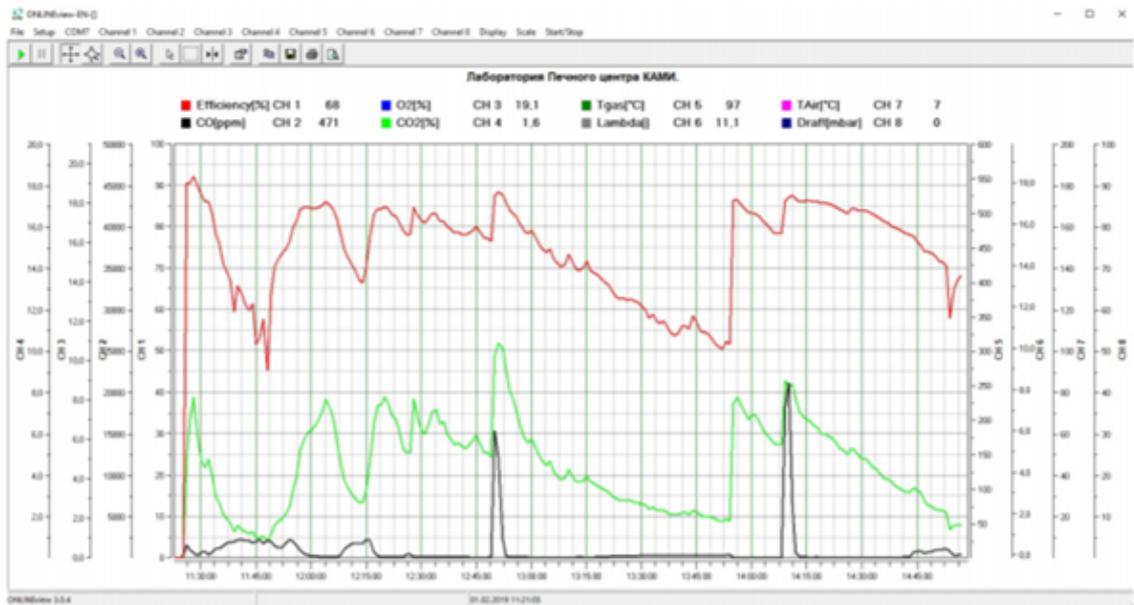


Рис. 1. Выбросы CO и КПД печи Криспина

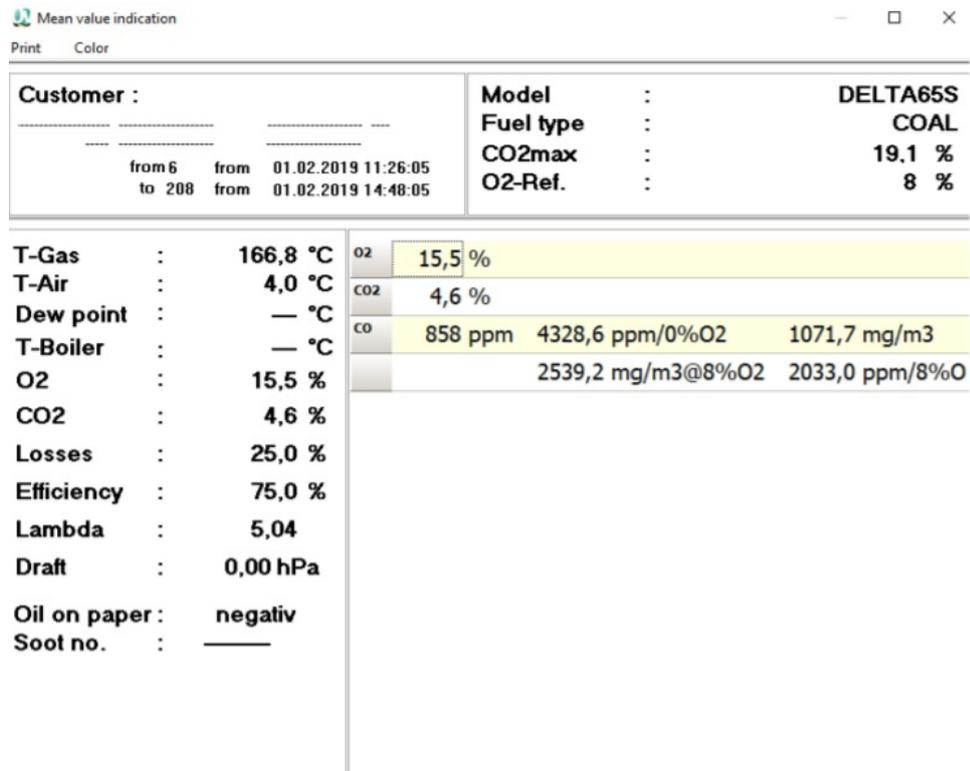


Рис. 2. Средние показатели печи Криспина

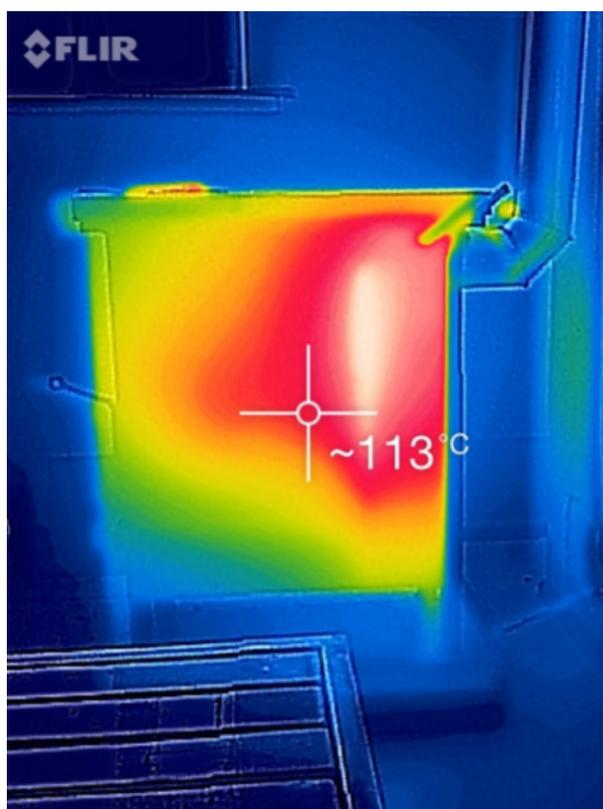


Рис. 3. Фото печи Криспина с тепловизора