

УДК 553.981

ГАЗ-ЛУЧШЕЕ ПРИРОДНОЕ ТОПЛИВО. ОАО «ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ БЕЛАРУСЬ» ФИЛИАЛ ОРШАНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ
GAS IS THE BEST NATURAL FUEL. «GAZPROM TRANSGAZ BELARUS «OJSC BRANCH ORSHA DEPARTMENT OF MAIN GAS PIPELINES

В.В. Панцырев

Научный руководитель – А. А. Бобич, к.т.н., доцент
Белорусский национальный технический университет, г. Минск

U. Pantsyrau

Supervisor – A. Bobych, Candidate of Technical Sciences, Docent
Belarusian national technical university, Minsk

Аннотация: краткое описание использования, добычи и транспортировки газа.

Abstract: a brief description of the use, production and transportation of gas.

Ключевые слова: газ, добыча, экология, энергетика.

Keywords: gas, production, ecology, energy.

Введение

В начале нам нужно определиться с понятием слова «топливо». Есть множество понятий данного слова, такие как:

- Топливо – вещество которое вступает в экзотермические реакции, которые выгодны в данный момент;
- Топливо – это вещество, способное выделять энергию в ходе определённых процессов, которую можно использовать для технических целей.

Но верно определение звучит так:

Топливо – вещество которое, вступая в реакцию с окислителем, выделяет теплоту, которую выгодно использовать для нужд.

Для основы классификации разделим топливо по агрегатному состоянию.

Так же в твердых топливах классификация будет вестись от наиболее долгих по времени процессах образования к наиболее коротким. В жидких топливах разделим нефть на продукты из неё происходящие. Сведем эти данные в схему, приведенную на рисунке 1.

В этом тезисе мы разберем причины, по которым газ – это из добываемых, так же рассмотрим процесс его добычи из недр Земли, процесс транспортировки по газопроводам и использование в энергетике.

Основная часть

Природный газ – смесь углеводородов, преимущественно метана, с небольшими примесями других газов, добываемая из осадочных горных пород Земли. Газ с начала 20 века стал одним из самых важных природных ресурсов. Он широко используется в энергетике, как топливо для промышленности, а также на химических заводах, при переработке, как сырье. В местах залегания газ находится в газообразном состоянии в пустотах. Так же он находится в растворенном виде в добываемой нефти или природной воде.

Первым продуктом перегонки нефти при её нагреве до 20°С является газ. Газ – нельзя определить по запаху или по цвету. Поэтому при транспортировке, для его обнаружения, добавляют специальные вещества – которые придают крайне острый запах. Природный газ – наименее вреден из всех ископаемых ресурсов, поскольку выбросы CO₂ намного меньше на единицу получаемой энергии, а также он дает меньше выбросов по ядовитым веществам. Важным плюсом является то, что газ сжигается полностью, а избыток или недостаток воздуха можно определить по цвету пламени. Газ легче воздуха поэтому при утечках в закрытых помещениях он скапливается под потолком.

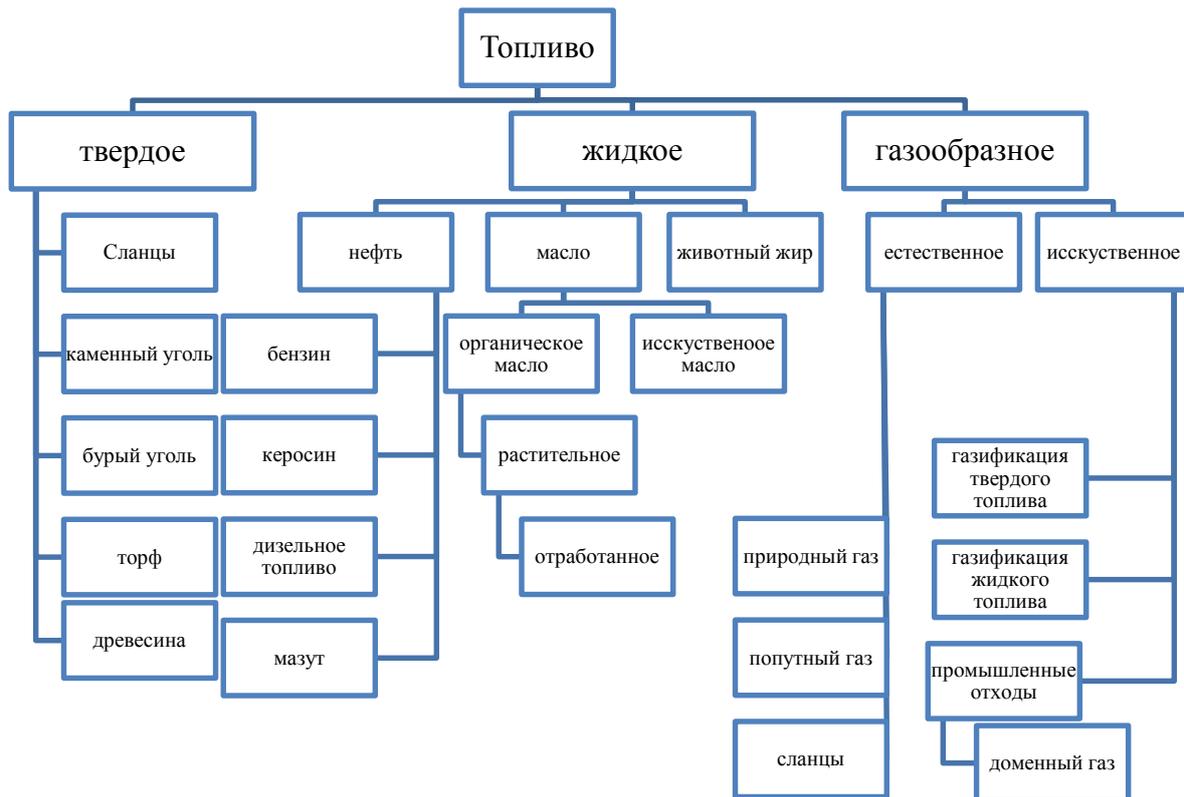


Рисунок 1 – Основные виды топлива

Газ образуется по причине разложения органики при очень высоких делениях и температурах. По этому их месторождения находятся ниже чем месторождения нефти. Самые крупные залежи находятся в России, США, странах Персидского залива, Канаде. Месторождения классифицируются по степени информативности (знания об их объемах):

- Категория А – более 70 %;
- Категория В – более 50%;
- Категория С1 – более 10 %;
- Категория С2 – понимание того, что запасы есть.

Газ находится обычно на глубине от тысячи метров до более чем шести тысяч метров. Залегаёт он в очень маленьких пустотах соединённых микроскопическими каналами. Добыча осуществляется с благодаря скважинам под действием разности давлений в месторождении и на поверхности Земли.

В основном от месторождения газа до его потребителя лежит очень большое расстояние. Для его транспортировки предусматриваются магистральные газопроводы. Перед отправкой газ проходит очистку через фильтры от загрязнителей. Так как газ движется по трубе, он теряет потенциальную энергию из-за трения о стенки, следовательно, снижается давление внутри трубы. Чтобы это компенсировать на определенных расстояниях устанавливают компрессорные станции, под действием которых повышается давление на магистральном трубопроводе.

Хоть газ и самый экологически чистый вид добываемого топлива, есть и свои недостатки. Одним из продуктов сжигания газа является углекислый газ и NOx. Что ведет к опасности парникового эффекта и как следствие повышения температуры на поверхности Земли. Для Республики Беларусь предельно допустимые концентрации составляют:

- Углекислого газа – менее 120 мг/кВт·ч;
- Оксидов азота – не более 170 мг/кВт·ч.

Но так как газ является чище то его применяют не только в промышленности и для домашнего пользования. А также выпускают или переоборудуют автомобили и городской транспорт для работы на газе.

Заключение

На данный момент времени использование газа ведется в качестве топлива для многих задач. Для отопления, подогрева и перегрева воды, приготовления пищи. Газ используют как топливо на котельных, ТЭЦ и техники. Газ является одним из основных топлив в Республике Беларусь. Нельзя отрицать того что продукты его сгорания загрязняют атмосферу, но он чище чем остальные виды добываемого топлива. Его преимущества заключаются в:

- Полном его сжигание;
- Удобностью бесперебойной доставки;
- Экономические и энергетические показатели.

Литература

1. Открытое акционерное общество «Газпром трансгаз Беларусь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://belarus-tr.gazprom.ru>. – Дата доступа: 15.07.2023.
2. Газоснабжение: [учеб. пособие] / Н. В. Колпакова, А. С. Колпаков; [науч. ред. Н. П. Ширяева] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 200 с.