

# СПОСОБЫ ТРАНСПОРТИРОВКИ ГАЗА

ВЫПОЛНИЛА:  
СТУДЕНТКИ ГРУППЫ ЭКМ-6  
САЛЬБАХ АННА  
ПЕТРОВА ИРИНА

# ТРАНСПОРТИРОВКА ПОСРЕДСТВОМ ТРУБОПРОВОДОВ

## Преимущества:

- небольшие финансовые затраты на перекачку;
- высокая скорость доставки больших объемов топлива к заказчику;
- бесперебойность работы (система функционирует круглосуточно в автоматическом режиме);
- минимизация потерь при транзите;
- простота использования и обслуживания магистралей.

## Недостатки:

- во время перекачки газу приходится преодолевать внутренне трение;
- необходимость капиталовложений на обустройство и обслуживание линий;
- проблемы с применением в регионах с суровым климатом;
- невозможность перекачки сжиженного газа;
- нужда в периодическом ремонте трубопровода;
- статичность первоначального маршрута газотранспортной системы (ГТС).



# ТРАНСПОРТИРОВКА АВТОТРАНСПОРТОМ

Транспортировка природного газа в автоцистернах является достаточно распространенным способом. Газ перед перевозкой переводят в сжиженное состояние, для чего применяется специальная технология. Температура топлива опускается до  $-160$  градусов, а объем уменьшается примерно в 600 раз. Сжатое под давлением топливо закачивают в автомобильную цистерну. Как правило, перевозку газа таким способом применяют в тех случаях, когда другие варианты недоступны.

Слабые места транспортировки сжиженного газа автотранспортом:

- необходимость строгого соблюдения правил передвижения и оборудования машины;
- увеличение риска для водителя и рядом расположенных объектов;
- строгая регламентация разрешаемых к перемещению объемов топлива;
- высокие требования к технической исправности транспортного средства;
- дороговизна метода (с учетом расходов на горючее и ТО машины).



# **ТРАНСПОРТИРОВКА Ж/Д ТРАНСПОРТОМ**

**Еще один вариант наземной транспортировки топлива в сжиженном состоянии – железнодорожные пути. Для транзита используются специальные стальные емкости и цистерны. Как правило, речь идет о транспортировке газа на небольшие расстояния. К достоинствам способа относят универсальность и распространенность железнодорожных веток. Как правило, они соединяют большинство крупных городов страны. Это дает возможность недорого доставлять цистерны или баллоны с газом практически в любой регион.**



50860410

ГАЗПРОМ  
ТРАНС

СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ-ОПЕЛЮЩЕО  
С ГОРНИ НЕ СПАСАТЬ

20

AK 206

23  
1075

50860410

201

# ТРАНСПОРТИРОВКА ТАНКЕРАМИ

## Плюсы водной транспортировки:

- безопасность и удобство хранения сжиженного топлива;
- малые затраты на перевозку;
- неограниченная пропускная способность морских путей;
- возможность доставки в прибрежные районы, где отсутствует стационарная ГТС.

## Минусы использования водного

## транспорта:

- небольшая скорость перемещения танкеров;
- окупаемость только в случае перемещения больших объемов;
- узкопрофильность танкеров (обратный рейс может быть пустым);
- необходимость налаженной системы погрузки и разгрузки газа в портах;
- высокие требования к пожарной безопасности используемых плавсредств.





ARCTIC PRINCESS