

# РАЗВИТИЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН (ПРОБЛЕМЫ, РИСКИ, ПУТИ РЕШЕНИЯ)

## Производство СПГ

Размещение КСПГ	вблизи УЗРОГ «Садилово»
Технология производства СПГ	Цикл с внешним азотным охлаждением
Производительность КСПГ, т/ч, 1 этап	1,5
Начало строительно-монтажных работ	Июнь 2021 г.
Начало пуско-наладочных работ	Апрель 2022 г.
<b>Уровни расхода природного газа</b>	
Минимальный резерв пропускной способности подающего трубопровода, м <sup>3</sup> /ч	300
Требуемый расход природного газа через КСПГ, м <sup>3</sup> /ч	2490
Минимальный расход природного газа через объект редуцирования, м <sup>3</sup> /ч	300
Коэффициент сжижения, %	100
<b>Параметры газа, подаваемого из магистрального трубопровода</b>	
Давление сырьевого газа, МПа	3,3 .. 5,4
Температура сырьевого газа, °С	0 .. +10
<b>Параметры СПГ</b>	
Качество СПГ (по ГОСТ Р 56021-2014)	марка Б
Давление выдачи СПГ, МПа (абс)	0,6 ± 0,05
Температура выдачи СПГ, °С	-130..-162
<b>Параметры газа, возвращаемого в распределительный трубопровод ГРС</b>	
Давление возвратного газа, МПа	нет
Температура возвратного газа, °С	нет
<b>Прочие параметры</b>	
Удельное энергопотребление на производство 1кг СПГ, кВт·ч/кг	0,5 ..0,7
Плановое время работы оборудования в году, часов	не менее 8 400



## Условные обозначения



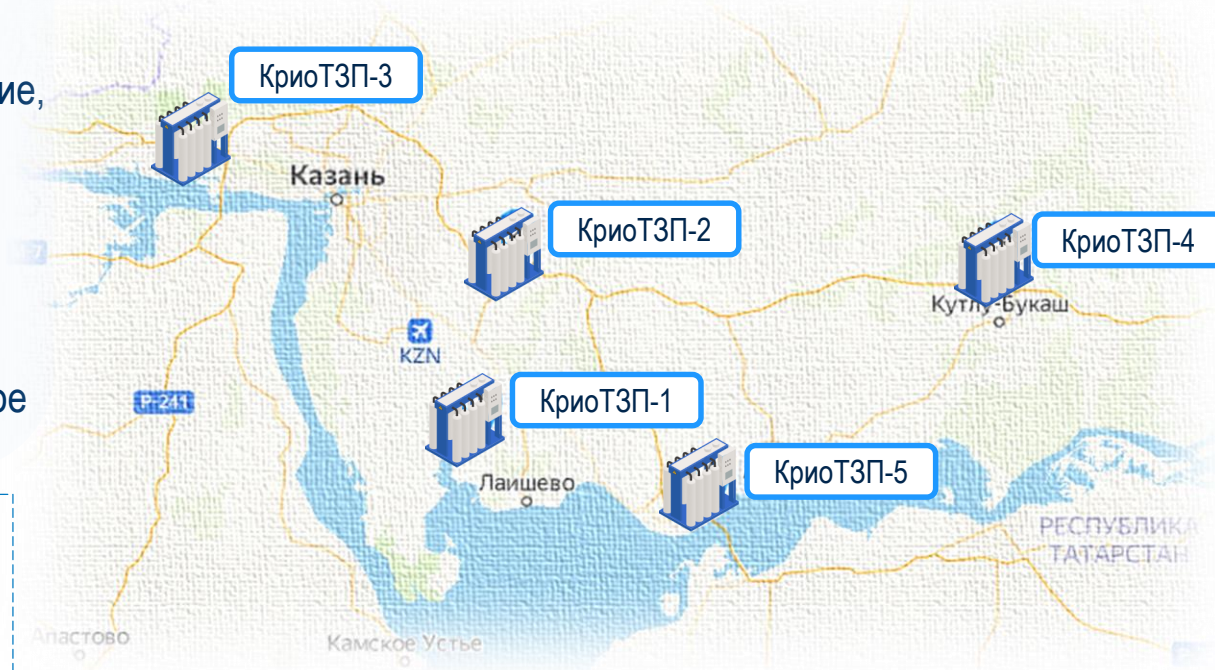






В 2022-2023 гг. запланирован ввод в эксплуатацию криогенных топливозаправочных пунктов (Крио ТЗП):

1. Лаишевский район, Кирбинское сельское поселение;
2. Пестречинский район, Кулаевское сельское поселение, криоТЗП на действующей АЗС «Ирбис», 843 км;
3. Зеленодольский район, Октябрьское сельское поселение.
4. Рыбно-Слободский район, 920 км автодороги М-7 «Волга» (Казань – Набережные Челны);
5. Рыбно-Слободский район, Большеелгинское сельское поселение



### Условные обозначения



Криогенный  
топливозаправочный  
пункт

### Использование СПГ в качестве газомоторного топлива

#### Сокращение объемов вредных выбросов

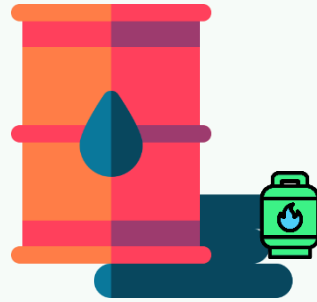


твердые частицы  
выхлопных газов  
в 2 раза меньше

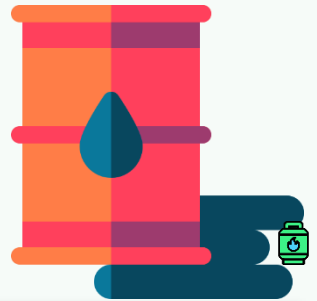


концентрация  
окислов азота  
в 1,5 раза меньше


 традиционный  
двигатель



концентрация  
углеводородов  
в 3 раза меньше



концентрация  
сернистых соединений  
в 5 раз меньше

 двигатель на  
газомоторном топливе

#### Преимущества природного газа



самый низкий индекс  
глобального потепления



самые низкие  
выбросы CO<sub>2</sub>



самое незначительное  
влияние на озоновый слой



отсутствие токсичных и  
канцерогенных выбросов

Примеры положительной практики

Автомобильная компания АК-МТ-ЦФО принимает участие в строительстве федеральной трассы М12 «Москва – Казань»

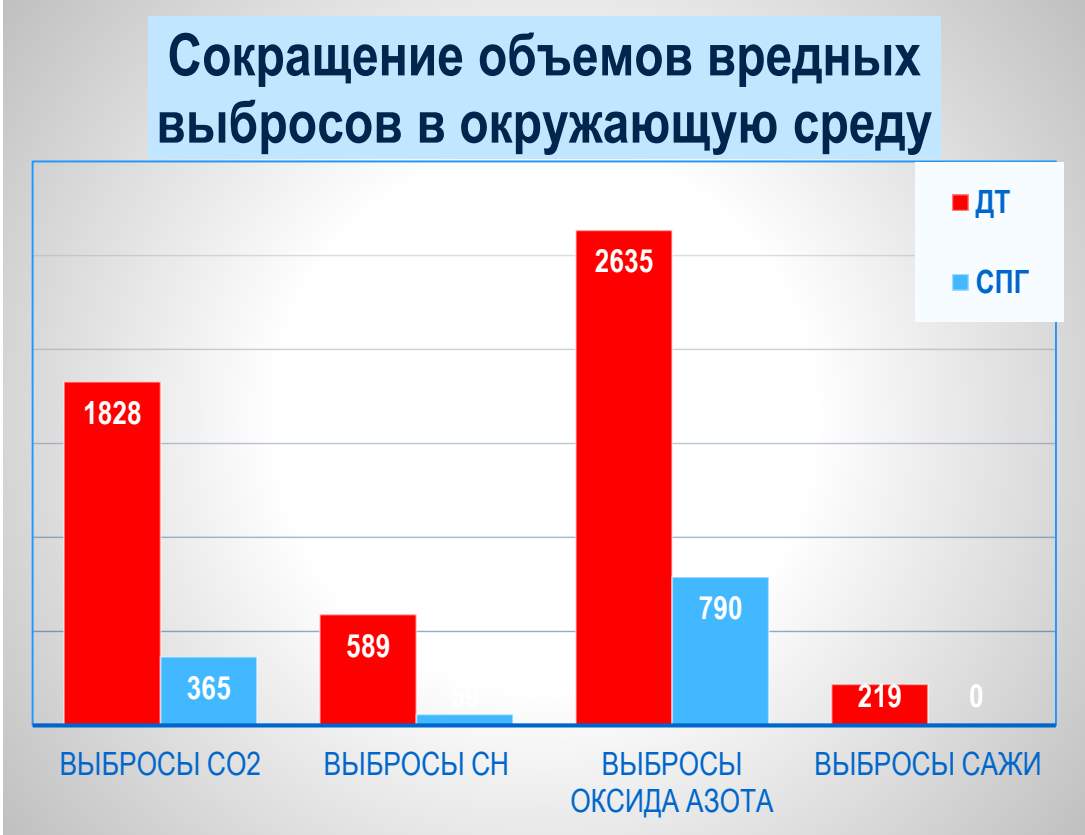
**Автопарк**  
более 300 СПГ-тягачей

Перевезено более 102 тыс. т песка, ПГС и инертных материалов



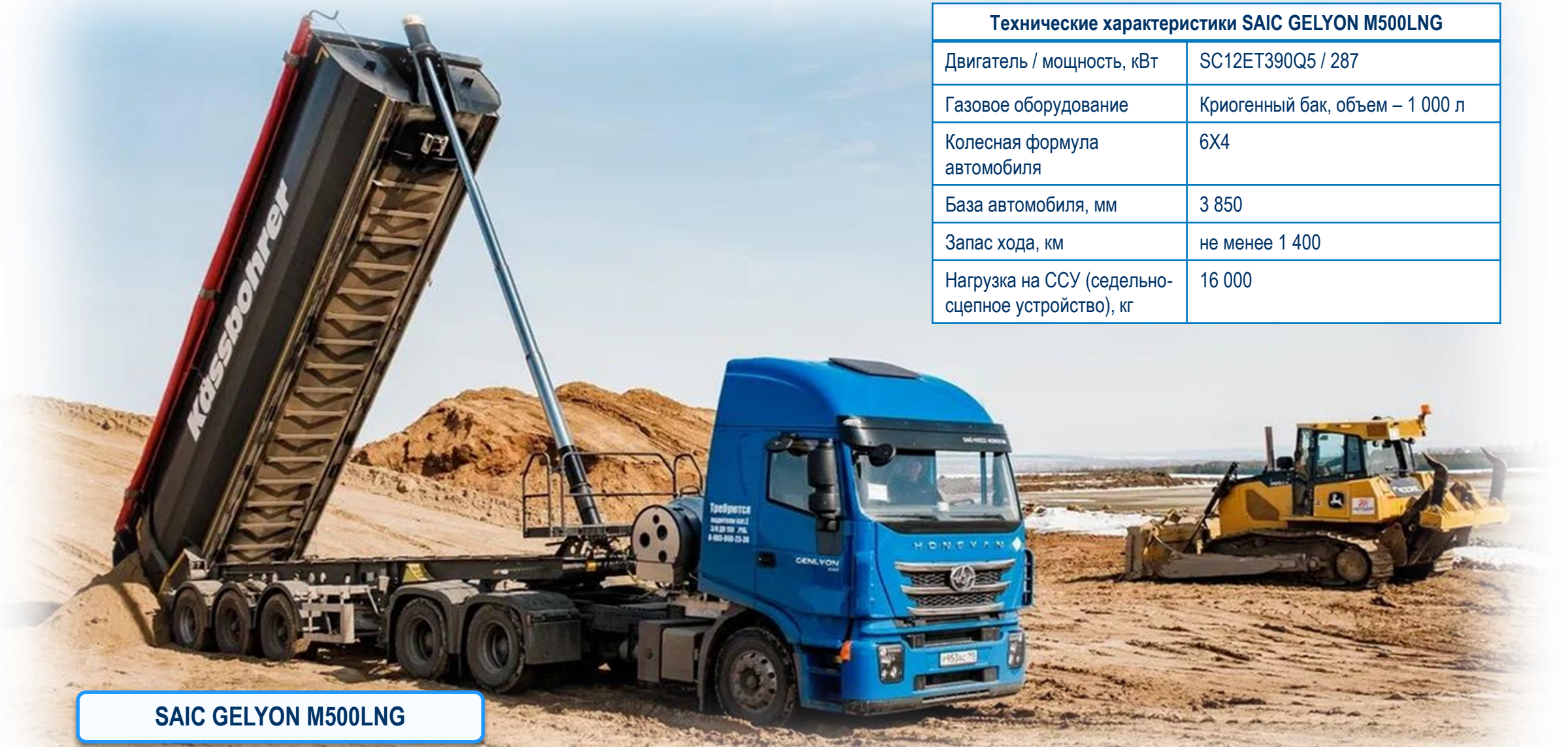
Выполнено 2,5 тыс. грузевых рейсов

Общая протяженность маршрутов – 228,7 тыс. км





Примеры используемой техники



Технические характеристики SAIC GELYON M500LNG	
Двигатель / мощность, кВт	SC12ET390Q5 / 287
Газовое оборудование	Криогенный бак, объем – 1 000 л
Колесная формула автомобиля	6X4
База автомобиля, мм	3 850
Запас хода, км	не менее 1 400
Нагрузка на ССУ (седельно-сцепное устройство), кг	16 000

SAIC GELYON M500LNG