

**FUEL**   
**DIGEST**

#3 2023

# ГАЗОМОТОРНОЕ ТОПЛИВО

-  Прогноз добычи природного газа
-  Компетенции российских производителей СПГ
-  Выбросы метана при производстве биогаза



 **ЦМНТ**

[ntwc.ru](http://ntwc.ru)

[info@ntwc.ru](mailto:info@ntwc.ru)

+7 495 188 97 28



## СПГ

В статье Цзилиньского университета [10564] описан процесс повторного сжижения отпарного газа с использованием процесса с одноконтурным смесевым охлаждением. Технология сравнивается со стандартным процессом Mark III. Результаты показывают, что энергетические потери процесса составляют 465 кВт, что на 41% ниже, чем в процессе Mark III. Кроме того, годовые затраты для предлагаемого процесса составляют 4,07 млн \$/год по сравнению с 6,62 млн \$/год для Mark III, что экономичнее на 38,6%.

Ученые Норвежского университета науки и технологий в статье [10575] представили основные типы топливных систем СПГ и их качественную оценку с точки зрения применения на судах среднего и малого размера. Описаны системы подачи газа для двигателей, работающих только на СПГ, а также их эксплуатационные проблемы. Для повышения безопасности при эксплуатации предлагается использование установки повышения давления в сочетании с закачкой азота и подогревом СПГ во время бункеровки.

В отчете Губкинского университета рассмотрено современное состояние малотоннажного

производства СПГ [10778]. Наибольшее количество установок малотоннажного СПГ в России имеют установленную мощность не более 5 т/ч, из них большое количество реализованных проектов используют дроссельную технологию. Действуют также два завода с применением детандеров и один завод с применением азотного цикла. В диапазоне до 10 т/ч на стадии испытаний находится только технология с использованием азотного цикла. Установки мощностью 10-20 т/ч не введены в эксплуатацию, использование различных технологий при высокой производительности находится на стадии прикладных исследований. Действующие проекты и заявленные компетенции представлены на рисунке.

## СУГ

Всемирная Ассоциация СУГ опубликовала бюллетень о важности соблюдения безопасности при заправке баллонов на заправочных станциях [10154]. Публикация бюллетеня связана с несчастным случаем, произошедшим из-за утечки газа, что привело к взрыву. В материале приводятся общие рекомендации по безопасной заправке газовых баллонов.

### Компетенции российских производителей в технологиях получения СПГ

Мощность производства	до 8 тыс т/год	до 12,7 тыс т/год	до 24 тыс т/год	до 40 тыс т/год	до 56 тыс т/год	до 80 тыс т/год	до 260 тыс т/год
	до 1 т/ч	до 1,5 т/ч	до 3 т/ч	до 5 т/ч	до 7 т/ч	до 10 т/ч	10-20 т/ч
<b>Действующие проекты</b>							
Применяемые технологии	дроссельный	дроссельный		азотный и детандерный	азотный	нет примеров	
Компании	ПАО «Криогенмаш» ООО «НТЛ»			АО «Криогаз» АО «Гелиймаш»		нет примеров	
<b>Заявленные компетенции</b>							
Применяемые технологии	дроссельный	смесевой	дроссельный	азотный	азотный	зона НИОКР и демонстрационных проектов	
Компании	ПАО «Криогенмаш»	АО «Криогаз»	ПАО «Криогенмаш»				



## Полный перечень материалов мониторинга

Источник	# файла в библиотеке FD
<b>■ Отчеты</b>	
Глобальный прогноз газовой отрасли до 2050 года   Gas Exporting Countries Forum   2022	[...]
Годовой энергетический прогноз 2023   EIA   2023	[...]
Энергетическая политика   Общественно-деловой научный журнал   2023	[...]
За пределами энергетики – монетизация преимуществ биометана   Guidehouse and EBA   2023	[...]
Прогнозы для рынков газа и инвестиций   IEA   2023	[...]
Ежеквартальный обзор газовой отрасли: рынок газа в 2023 году   Oxford Institute for Energy Studies   2023	[...]
Сокращение выбросов метана путем проектирования, строительства и мониторинга установок по производству биогаза и биометана   EBA   2023	[...]
Фундаментальные показатели спроса на газ в Европе в 2022 и 1 квартале 2023 года и краткосрочный прогноз   Oxford Institute for Energy Studies   2023	[...]
Отчет по рынку газа, 2 квартал 2023 г.   IEA   2023	[...]
Современное состояние малотоннажного производства сжиженного природного газа на территории Российской Федерации   РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина   2023	[...]
<b>■ Статьи</b>	
Микропористые мембраны для энергоэффективного разделения газов   Shuangjiang Luo и др.   2023	[...]
Экспорт СПГ: сохранение монополии или либерализация?   Инфотэк   2023	[...]
Логистические идеи и проблемы при развертывании виртуальных трубопроводов биометана для обслуживания биогазовых установок   Donal O Ceileachair и др.   2023	[...]
Критический обзор сертификации выбросов природного газа в США   Sankalp Garg и др.   2023	[...]
Анализ производительности процесса повторного сжижения отпарного газа для СПГ-танкеров   Chunhe Jin и др.   2023	[...]
Математическая модель использования сжиженного нефтяного газа в качестве газомоторного топлива   Д.И. Каменский и др.   2023	[...]
Подходы к смягчению выбросов метана при использовании природного газа в качестве судового топлива   Imranul Laskar   2023	[...]
Проектирование и оптимизация многослойной композитной мембраны для обогащения биометана: Моделирование процесса и экономика   Shiva Prasad Nandala   2023	[...]

## Полный перечень материалов мониторинга

Источник	# файла в библиотеке FD
<b>Статьи</b>	
Патентный обзор топливных СПГ-систем для малых судов   Ann Rigmor Nerheim   2023	[...]
Оценка целесообразности и оптимизация производства биогаза и биометана из сточных вод с помощью ферментатора E. coli   Ponnambalam Sabarikirishwaran и др.   2023	[...]
Расчет сокращения выбросов парниковых газов: переход производства электроэнергии на биометан   Viktorija TERJANIKA и др.   2023	[...]
Исследование системы мониторинга температурного поля на основе цифрового двойника для резервуаров хранения СПГ   Yujian Wu   2023	[...]
<b>Патенты</b>	
Процесс производства биогаза из лигноцеллюлозной биомассы   Hindustan Petroleum Corporation Limited   2023	[...]
<b>Новости</b>	
Газпром в течение пяти лет намерен перевести все свои автомобили на природный газ   RCC   2023	[...]
Минэнерго ждет роста потребления газомоторного топлива в России на 26%   RCC   2023	[...]
Новые микро-мезопористые адсорбенты для безопасного длительного хранения метана в сжиженном виде   ИФХЭ РАН   2023	[...]
20% мирового экспорта газа —из России   ТЭК России   2023	[...]
<b>Прочее</b>	
Опасность заправки баллонов СУГ на заправочных станциях   WLPGA   2023	[...]