

### КАФЕДРА КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКИ

Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики

#### ПРИГЛАШАЕТ

выпускников высших учебных заведений (бакалавров, специалистов, магистров)

на обучение по программе подготовки магистра:

## «СИСТЕМЫ ОЖИЖЕНИЯ И РАЗДЕЛЕНИЯ ГАЗОВ И ИХ ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ»

В 2016 году

кафедре выделено 20 бюджетных мест на очную форму обучения заочное обучение только по контракту



### ПРАВИЛА ПРИЕМА В МАГИСТРАТУРУ УНИВЕРСИТЕТА ИТМО

см. http://abit.ifmo.ru/ru/stat/24/stat\_24.htm

В 2016 г поступить в магистратуру можно по результатам:

- вступительного экзамена;
- <u>конкурса портфолио</u>, конкурс пройдет с 14 марта по 30 мая 2016 года; определение победителей до 10 июня 2016 года;
- конкурса докладов на Всероссийском конгрессе молодых ученых, конгресс пройдет с 12 по 15 апреля 2016 года (подача заявок на сайте <a href="http://kmu.ifmo.ru/">http://kmu.ifmo.ru/</a> до 01 марта 2016 г ); определение победителей 19 апреля 2016 года; <a href="http://www.ifmo.ru/">http://kmu.ifmo.ru/</a> до 01 марта 2016 года;

При поступлении в магистратуру кафедры криогенной техники пройду в форме устного экзамена не позднее 16 августа 2016.

Прием документов в магистратуру будет производиться с 20 июня по 10 августа 2016 года



**Кафедра криогенной техники** была создана в Ленинградском технологическом институте холодильной промышленности 30 августа 1953.

Первоначальное название кафедра глубокого охлаждения и разделения газов.

Сегодня на кафедре работает:

Докторов технических наук – 5;

Кандидатов технических наук-3.

На кафедре обучается

11 аспирантов, 44 магистранта, 42 бакалавра.

### ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ МАГИСТРАНТОВ

КАФЕДРА ВЕДЕТ ПОДГОТОВКУ МАГИСТРАНТОВ С 2003 г.

В 2016 году кафедра <u>принимает 20</u> магистрантов на бюджетные места для обучения по программе 16.04.03 – «Системы ожижения и разделения газов и их <u>транспортирование</u>»

Программа направлена на подготовку специалистов для быстро развивающейся отрасли«Производство, хранение и транспортирование сжиженного природного газа»



### СЖИЖЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (СПГ)

СПГ- криогенная жидкость с температурой кипения -165°C

При ожижении природного газа его плотность возрастает в 600 раз



СПГ используют в качестве топлива на транспорте, предприятиях, коммунальном хозяйстве, наибольший коммерческий интерес представляет экспорт СПГ.

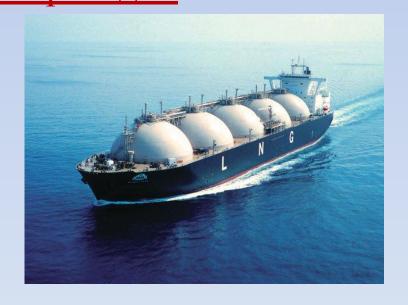
ITSMOre than a UNIVERSITY

### ПРОИЗВОДСТВО, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ СПГ

WINKEHHOIN CA 2

Производство <u>СПГ - альтернатива</u> передаче природного газа по трубопроводам

Производство СПГ является «ответом» России на политику Евросоюза в области энергетики

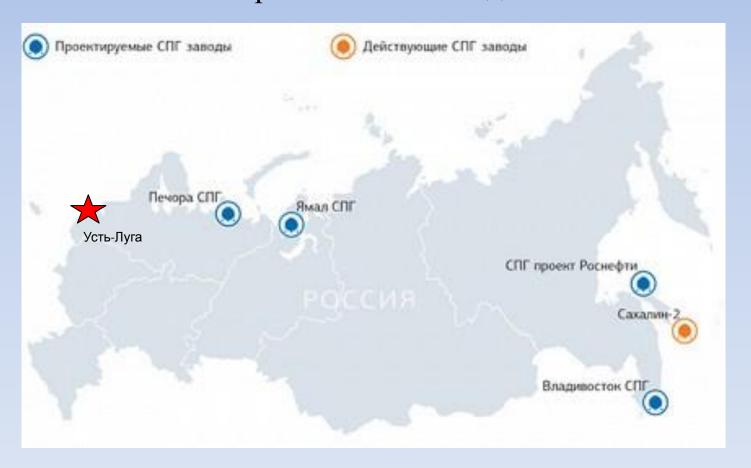


Строительство заводов СПГ обеспечивает межконтинентальную торговлю природным газом



### ЗАВОДЫ СПГ

### Для диверсификации экспорта природного газа в России начато строительство заводов СПГ



<u>Ближайший завод СПГ планируется построить в порту Усть-Луга</u>
(Лен.обл.)



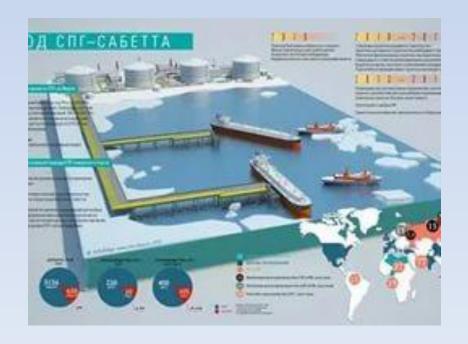
### ЗАВОДЫ СПГ

Первый в России действующий завод СПГ пущен в строй в рамках проекта «Сахалин 2»



Производительность завода «Сахалин 2» -9,6 млн. тонн СПГ в год

Заканчивается строительство завода «Ямал СПГ»





# «МАЛЫЙ» ТЕРМИНАЛ СПГ В ПОРТУ ВЫСОЦК



В 2016 году на территории порта «ВЫСОЦК» ЗАО «КРИОГАЗ» начнет строительство терминала по производству и перегрузке СПГ мощностью на 660 тыс. тонн в год.

# ТЕРМИНАЛ «БАЛТИЙСКИЙ СПГ» В ПОРТУ УСТЬ-ЛУГА

ОПО «Газпром» планирует строительство терминала СПГ в порту Усть-Луга, мощность терминала 10 млн тонн в год . Стоимость проекта примерно в 1 трлн рублей.



РУКОВОДИТЕЛИ ООО «ГАЗПРОМ СПГ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
ПРОХОДИТ КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ НА КАФЕДРЕ
КРИОГЕННОЙ ТЕХНИКИ УНИВЕРСИТЕТА ИТМО



#### СТРУКТУРА ТЕРМИНАЛА СПГ

В состав терминала входят:

### БЛОК ПОЛУЧЕНИЯ СПГ



#### НАКОПИТЕЛИ СПГ

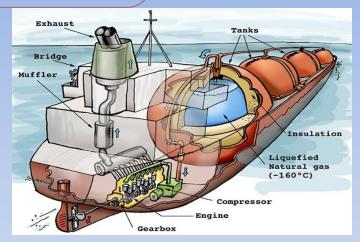


#### ПРИЧАЛ ЗАПРАВКИ МЕТАНОВОЗОВ





#### **МЕТАНОВОЗЫ**



СПГ перевозят морским транспортом в специализированных танкерах-метановозах

Водоизмещение метановозов достигает 100000 тонн, вместимость 155 тыс. м<sup>3</sup>.





Скорость метановозов составляет 36 км/час



# ВОСТРЕБОВАННОСТЬ МАГИСТРОВ получивших образование

по программе «Системы ожижения и разделения газов и их транспортирование»

# ПРОИЗВОДСТВО, ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И РЕАЛИЗАЦИЯ СПГ ОСНОВАНЫ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРИОГЕННЫХ АППАРАТОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Университет ИТМО предоставляет всем обучающимся возможность получения второго высшего образования в области профессионального технического перевода

Владение английским языком обязательное требование для работников заводов по производству СПГ