



International
Business Congress

WORKING COMMITTEE „ENERGY“

Decarbonization of Natural Gas and Hydrogen economy in Germany and Europe?”



Чистый водород из природного газа

Clean Hydrogen from Natural Gas

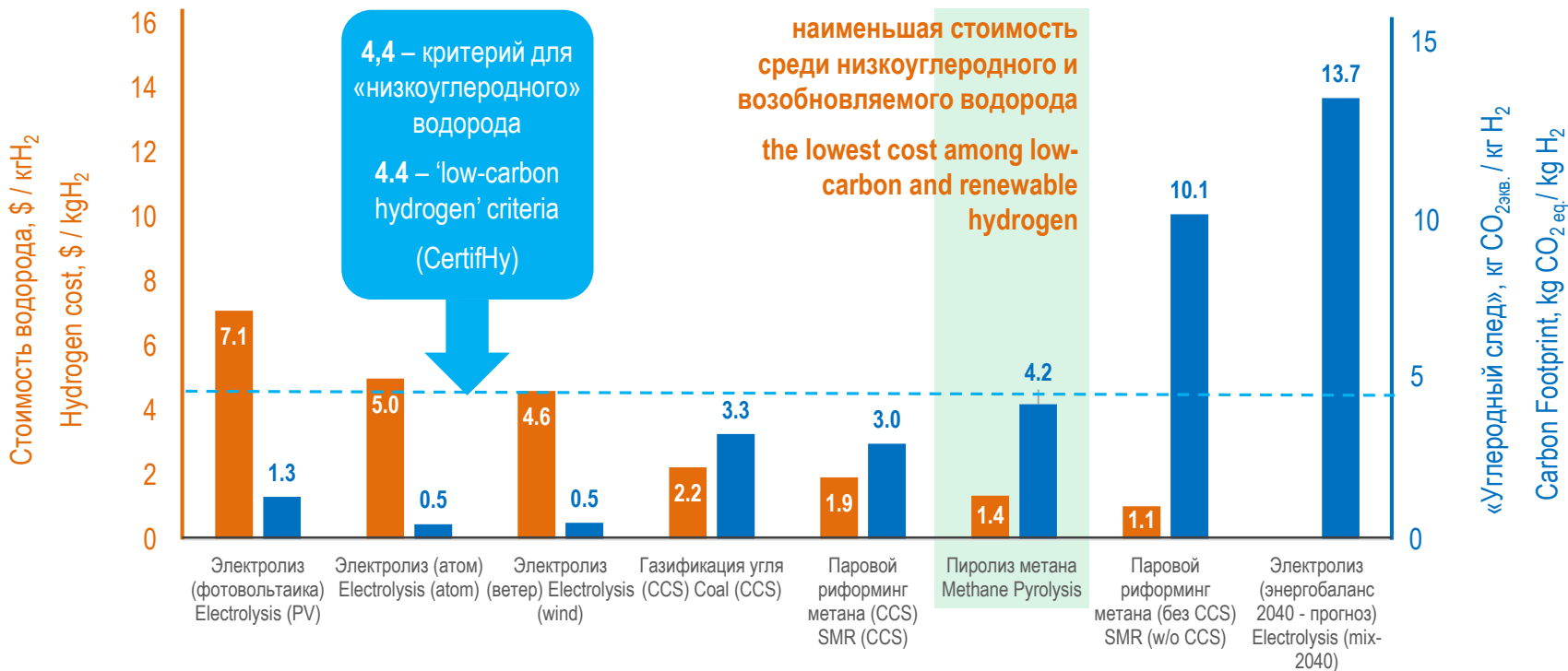
Константин Романов

Ответственный секретарь Координационного комитета ПАО «Газпром» по вопросам рационального природопользования
начальник отдела, к.э.н.

Dr. Konstantin Romanov

Executive secretary of Gazprom Coordinating committee for Sustainable Resource Management
Head of Division

Углеродный след и стоимость производства водорода / The carbon footprint of hydrogen production and costs



ПРОИЗВОДСТВО H₂, тыс. т / H₂ PRODUCTION, kt

ВСЕГО, тыс. т / TOTAL, kt

ПОТРЕБЛЕНИЕ H₂, тыс. т / H₂ APPLICATION, kt

290

метан (паровой риформинг) / methane (SMR)

10

пиролиз / pyrolysis

60

нефтепродукты
(риформинг) /
oil (reforming)

в год
kt per year
360

9-11 тыс. т в год
kt per year

водорода Газпром может поставлять с 2021 года
в том числе «низкоуглеродного»

hydrogen could be supplied by Gazprom from 2021
including Low-Carbon one

при наличие инвесторов и
инфраструктуры

subject to available investors
and infrastructure

236

ПРОИЗВОДСТВО
АММИАКА И МЕТАНОЛА
AMMONIA AND
METHANOL PRODUCTION

10

ДРУГИЕ (ТЕПЛОЭНЕРГИЯ)
OTHER (HEAT)

114

ПРОИЗВОДСТВО
БЕНЗИНА И
ДИЗТОПЛИВА
DIESEL FUEL AND
GASOLINE PRODUCTION

Углеродный след производства водорода пиролизом метана
Carbon footprint of hydrogen production by methane pyrolysis

1.2-1.6 kg CO_{2e}/ kg H₂

Ниже критериев для «низкоуглеродного»
водорода (4,4)

Below criteria for 'low-carbon hydrogen' (4.4)

Использования ВИЭ
The using of renewable energy

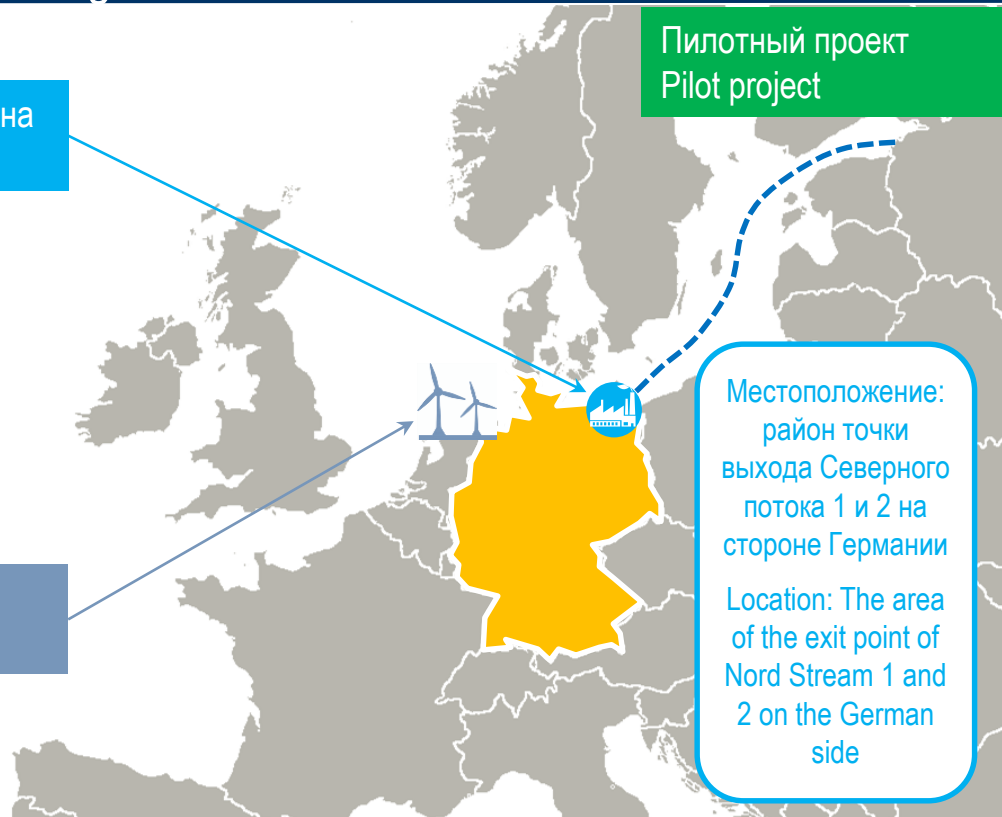
для процесса
разложения метана

for the decomposition
of methane

Пилотный проект
Pilot project

Местоположение:
район точки
выхода Северного
потока 1 и 2 на
стороне Германии

Location: The area
of the exit point of
Nord Stream 1 and
2 on the German
side



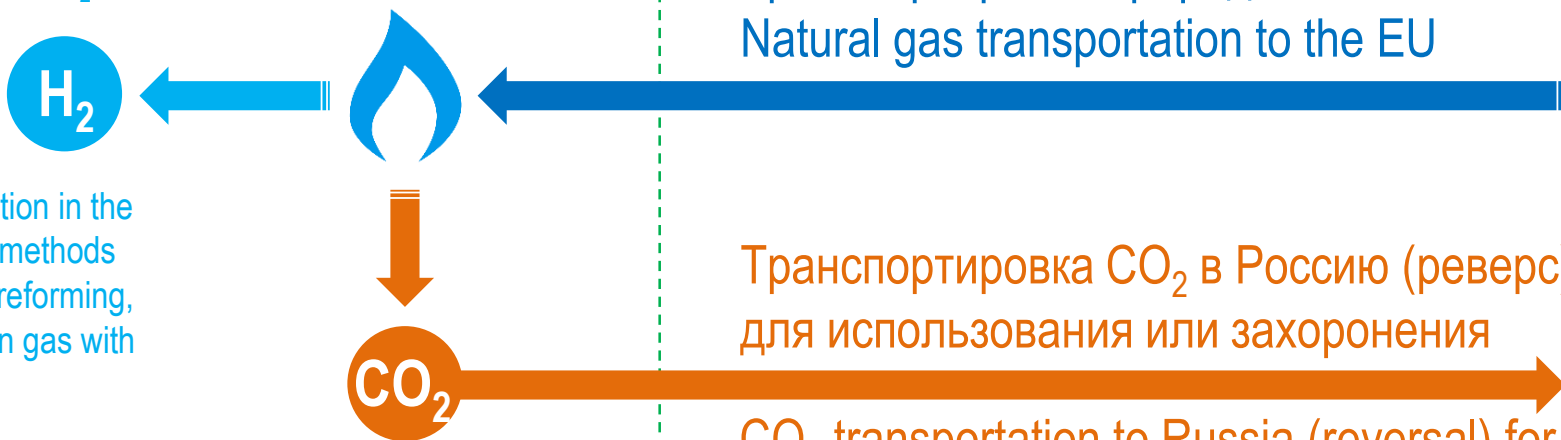
Пилотный проект
Pilot project

ЕС / the EU

Россия / Russia

Производство водорода в ЕС традиционными методами (паровой риформинг метана, др.) из российского газа с улавливанием и транспортировкой CO₂ в Россию

Транспортировка природного газа в ЕС
Natural gas transportation to the EU



Hydrogen production in the EU by traditional methods (steam methane reforming, etc.) from Russian gas with CO₂ capture and transportation to Russia

Транспортировка CO₂ в Россию (реверс) для использования или захоронения
CO₂ transportation to Russia (reversal) for CCUS

**Принято решение
о создании
специализированной
организации**



**It was decided
to create
a specialized
organization**

Реализация инновационных пилотных проектов в области водородной энергетики
Implementation of innovative pilot projects in the field of hydrogen energy

Создание технологий низкоуглеродного производства, хранения, транспортировки и применения метано-водородных смесей и водорода
Creation of technologies for low-carbon production, storage, transportation and use of methane-hydrogen mixtures and hydrogen

Разработка решений по сбыту водорода и метано-водородных смесей за рубежом
Development of solutions for the sale of hydrogen and methane-hydrogen mixtures abroad

**ВОДОРОД
ИЗ
МЕТАНА**

**HYDROGEN
FROM
METHANE**

Углеродный след поставок газа:
Carbon footprint of gas supplies:

 Nord Stream 2

6.3 g CO_{2e}/MJ

 LNG (Катар, Qatar)

13.6 g CO_{2e}/MJ

 LNG (США, US)

22.3 g CO_{2e}/MJ

По сравнению с 2018 годом в 2019 году произошло увеличение поставок газа в виде СПГ из США, Катара, др. при снижении трубопроводных поставок газа

Compared to 2018, in 2019 there was an increase in gas supplies in the form of LNG from the USA, Qatar, etc., while pipeline gas supplies decreased

2.7 млн т CO₂ экв.
Mt CO_{2e}q.

Увеличение выбросов парниковых газов в 2019 году при поставках природного газа в виде СПГ из США и Катара взамен трубопроводного из России

Increase in GHG emissions in 2019 when supplying natural gas in the form of LNG from the USA and Qatar instead of pipeline gas from Russia

С учетом теплотворной способности 35,15 МДж/м³
Including calorific value 35.15 MJ / m³

