

Газификация Российской Арктики: СПГ и грузовые дирижабли (старые/новые идеи, новые рынки, новые возможности) **ИЛИ:**

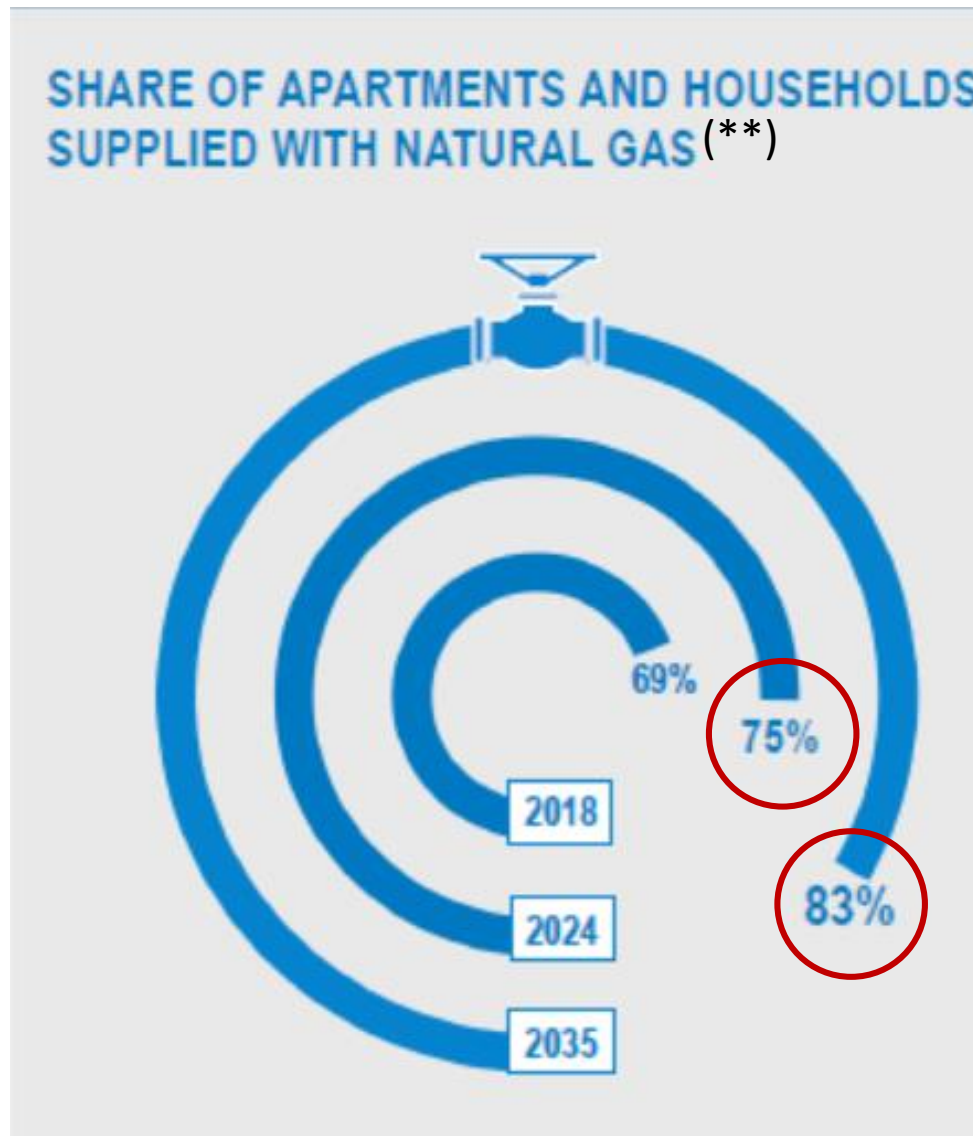
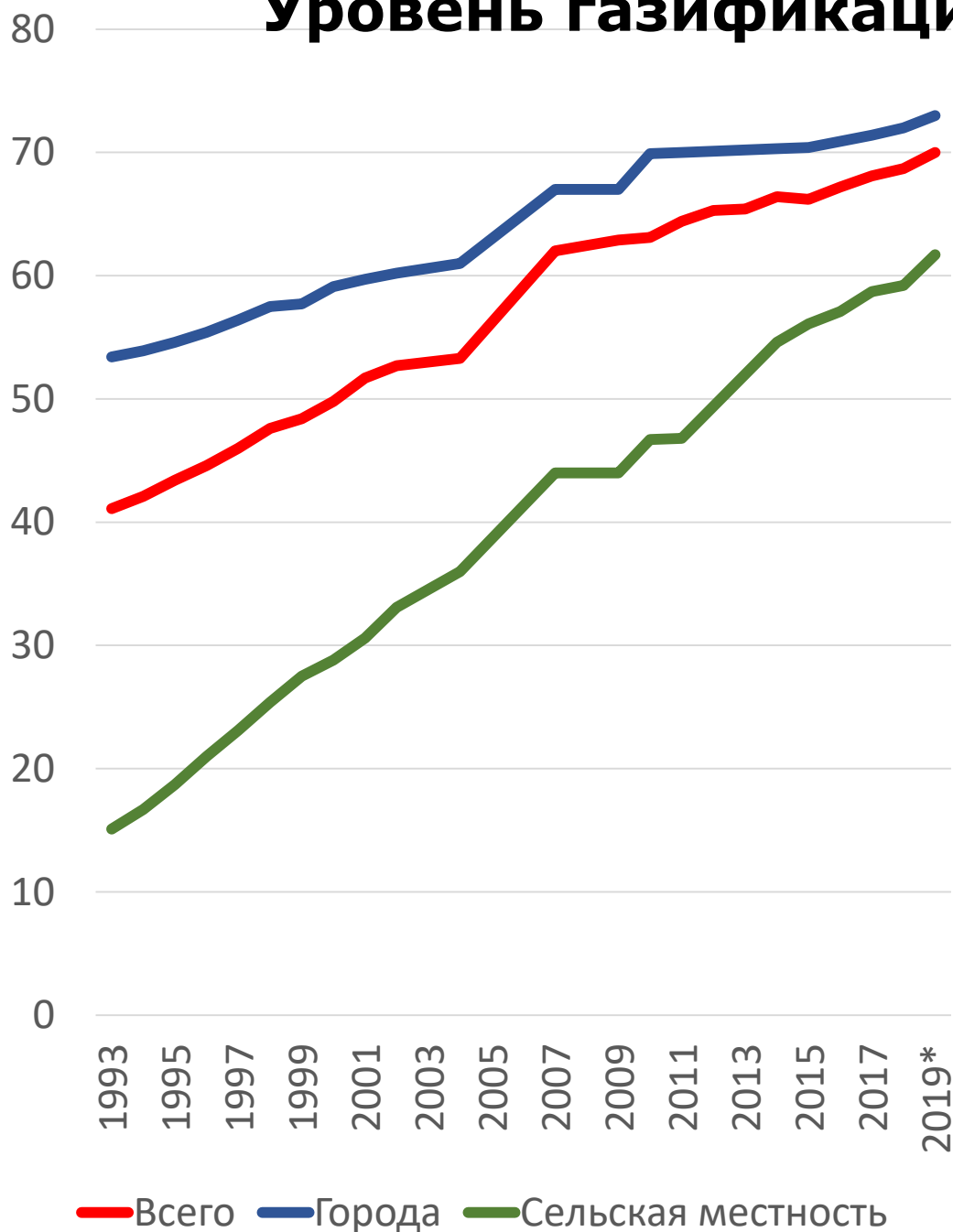
Как нам обустроить Россию к востоку от Урала (прекратить «опустынивание России»)?

А.А.Конопляник, д.э.н., проф., Советник Генерального директора ООО «Газпром экспорт»,
В.В.Ворошилов, Генеральный директор ООО «Бэдфорд Групп»

V Международная конференция «Арктика: шельфовые проекты и устойчивое развитие
регионов» (Арктика-2020),
КРУГЛЫЙ СТОЛ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА СПГ В АРКТИЧЕСКИХ РЕГИОНАХ,
Москва, ТПП, 19-20 февраля 2020 г.

Заявление об ограничении ответственности: Взгляды, изложенные в настоящей презентации, не обязательно отражают (могут/должны отражать) и/или совпадают (могут/должны совпадать) с официальной позицией Группы Газпром (вкл. ОАО Газпром и/или ООО Газпром экспорт), ее/их акционеров и/или ее/их аффилированных лиц, **отражают личную точку зрения авторов настоящей презентации и являются их персональной ответственностью.**

Уровень газификации природным газом в РФ, % (1)



(**) Уровень газификации жилищного фонда рассчитывается как отношение количества газифицированных тем или иным видом газа домовладений (квартир) к общему количеству домовладений (квартир) в стране

Источник: **1993-2017:**

[http://newsruss.ru/doc/index.php/Газификация в России](http://newsruss.ru/doc/index.php/Газификация%20в%20России);

2018: Встреча [В.В.Путина] с главой компании «Газпром» Алексеем Миллером, 12.03.2019

(<http://www.kremlin.ru/events/president/news/60052>);

2019: «Новак назвал ожидаемый уровень газификации в России по итогам 2019 года», 06.12.2019

(<https://rns.online/energy/Novak-nazval-ozhidaemii-uroven-gazifikatsii-v-Rossii-po-itogam-2019-goda-2019-12-05/>);

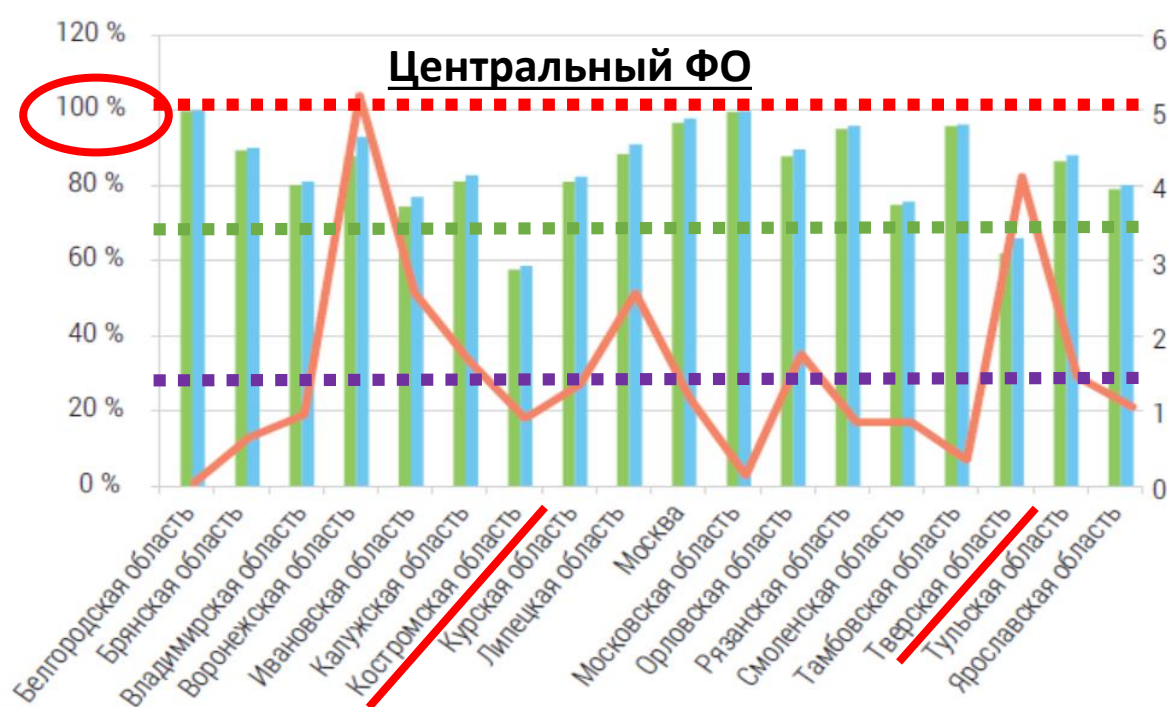
2018/2024/2035: Next chapter: Balanced CFs. Higher shareholders returns. Gazprom Investors Day 2020, 11.02.2020, New York, p.10

Уровень газификации природным газом в РФ, % (2)

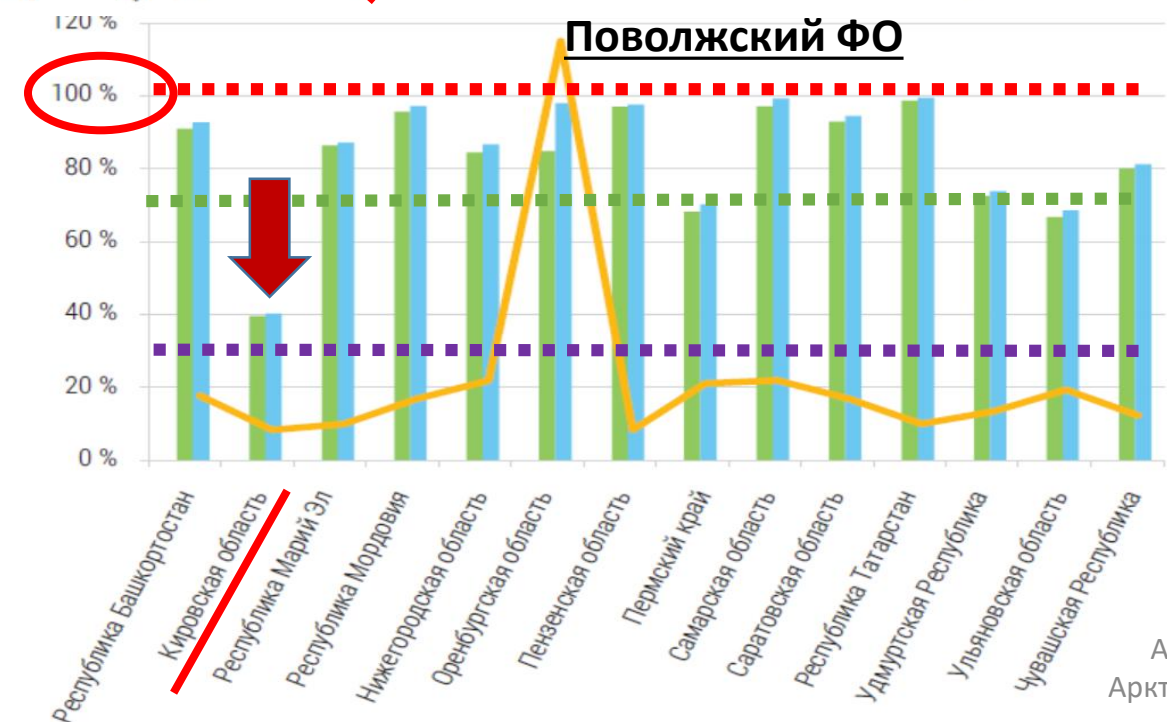
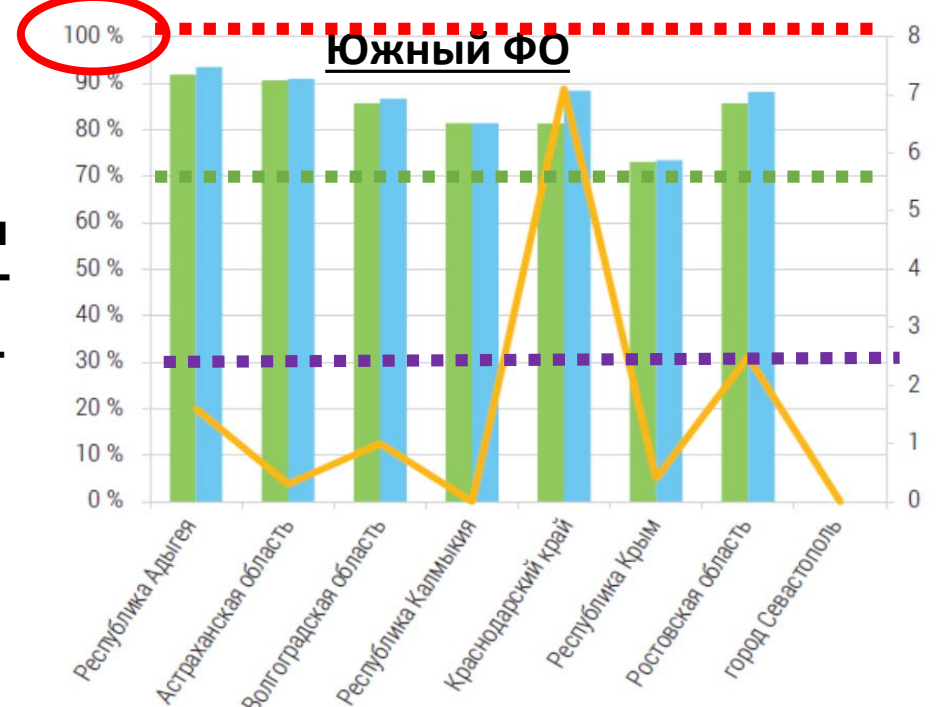
- А.Б.Миллер – В.В.Путину (12.03.2019): «Программа газоснабжения и газификации ... реализуется в 66 субъектах РФ... На **1 января 2019 года** ... показатель газификации **в среднем по стране 68,6%**. В городе – **71,3%** и на селе – **59,4**. ... Понятно, что удельные затраты, конечно же, возрастают, потому что это всё более и более удалённые населённые пункты. ... **В течение десяти лет максимум мы можем выйти на такой уровень газификации, который бы позволил сказать, что этот вопрос в Российской Федерации полностью решен.**
- ...Во все населенные пункты России трубный сетевой газ в любом случае не придет, части сел и деревень предстоит только локальная газификация. ... Это и пропан-бутан, это СПГ, то, что называется локальной газификацией. В этой связи, конечно же, роль, например, СПГ, локальной газификации на данном этапе, в данный период газификации в стране приобретает всё большую и большую роль и значение.»
- А.В.Новак (05.12.2019): «на **1 января 2020** года уровень газификации достигнет **более 70%**, при этом в городах – **73%**, в сельской местности – почти **62%**.»
- Газпром (11.02.2020): 2018 г. – 69%, **2024 г. – 75%, 2035 г. – 83%.**

Источники: Новак назвал ожидаемый уровень газификации в России по итогам 2019 года, 06.12.2019 (<https://rns.online/energy/Novak-nazval-ozhidaemii-uroven-gazifikatsii-v-Rossii-po-itogam-2019-goda-2019-12-05/>); (**) **2018/2024/2035**: Next chapter: Balanced CFs. Higher shareholders returns.

Gazprom Investors Day 2020, 11.02.2020, New York, p.10



Уровни газификации РФ по регионам и Федеральным округам, 2017-2018 гг. (по расчетам WMT Consult): регионы с более высоким уровнем газификации



Источник:
Аналитическое агентство WMT Consult.
«Газификация и ее уровни». // «Нефтегазовая Вертикаль», сентябрь 2019, №15, с.6-24



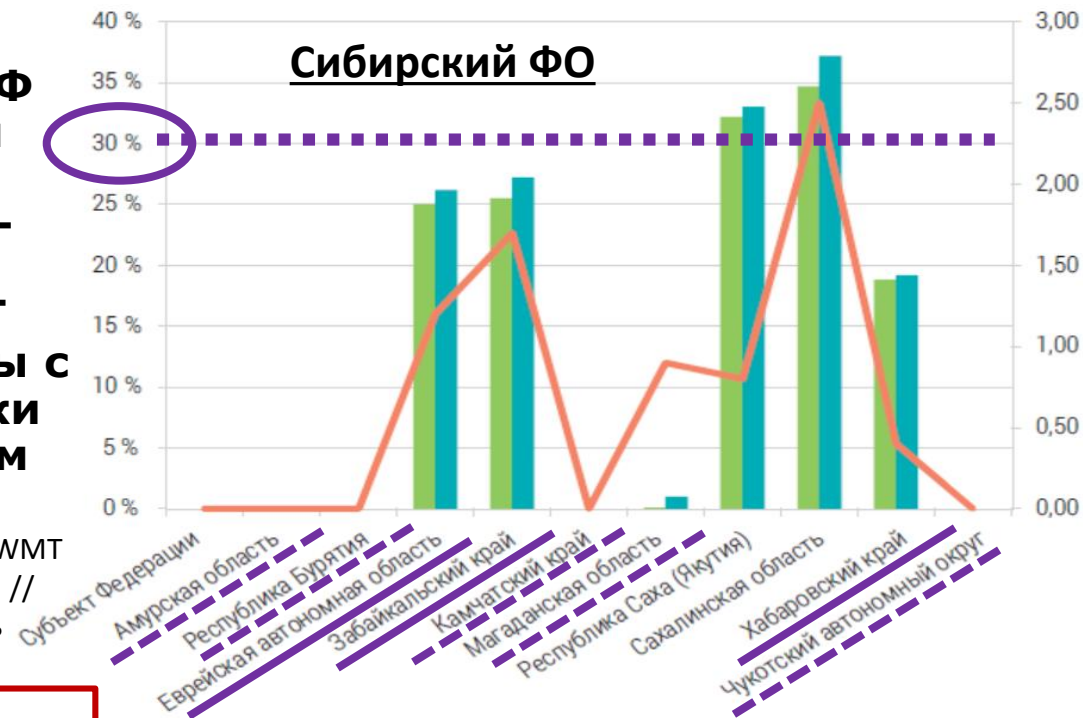
Северо-Западный ФО



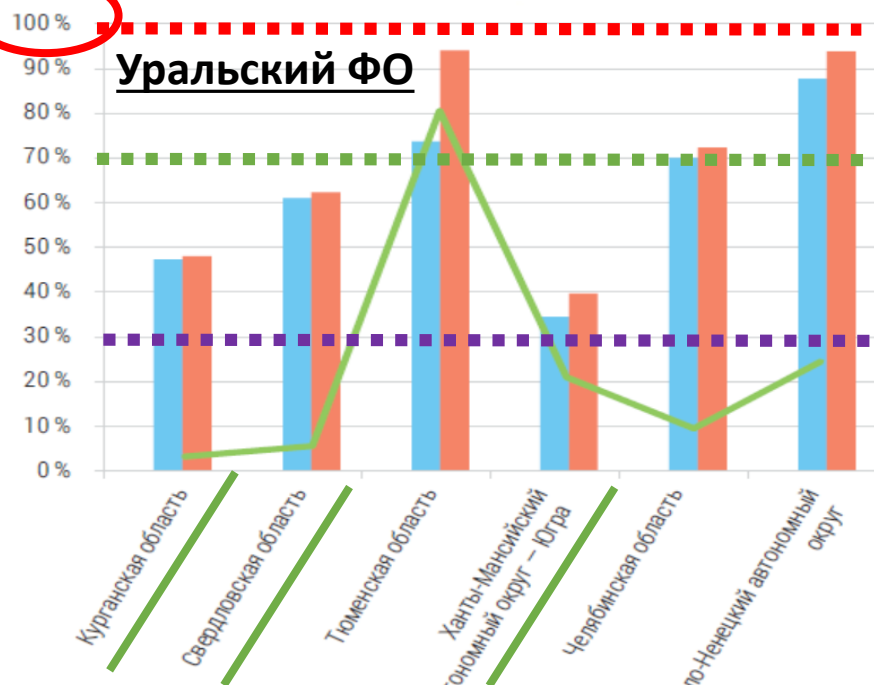
Уровни газификации РФ по регионам и Федеральным округам, 2017-2018 гг. (по расчетам WMT Consult): регионы с катастрофически низким уровнем газификации

Источник: Аналитическое агентство WMT Consult. «Газификация и ее уровни». // «Нефтегазовая Вертикаль», сентябрь 2019, №15, с.6-24

Сибирский ФО

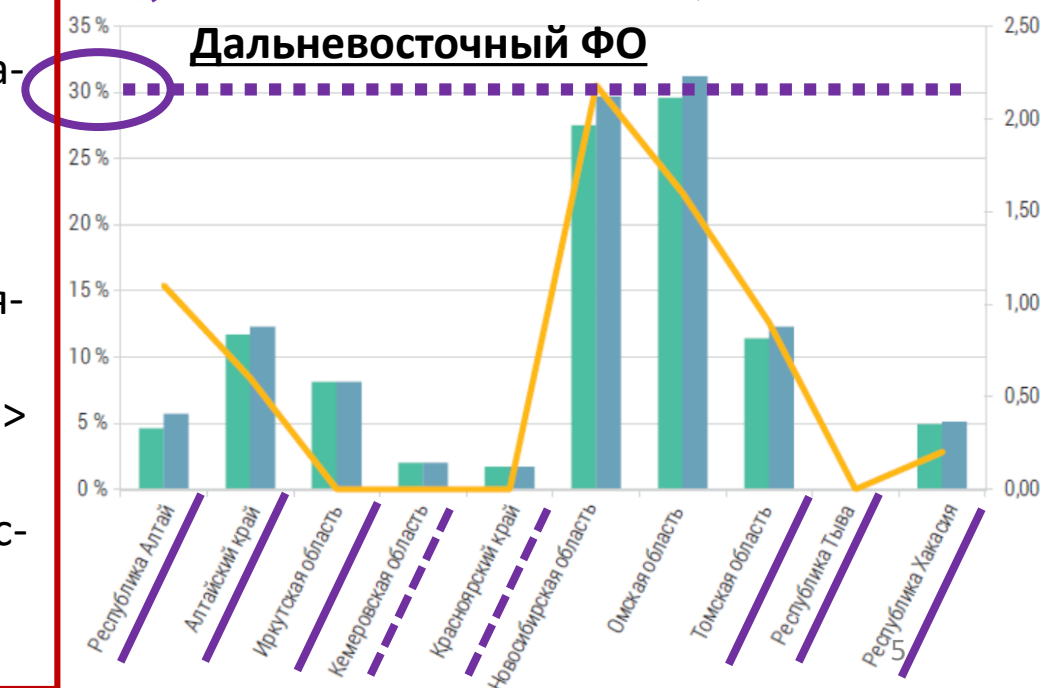


Уральский ФО



Еврокомиссар К.Симсон (23.01.2020, в Европарламенте, говоря о преодолении «энергетической бедности» в ЕС): «ок. 50 млн.чел. в ЕС не в состоянии должным образом обогреть свои дома...» => Как тогда охарактеризовать ситуацию в РФ к востоку от Урала - «энергетическая нищета»?

Дальневосточный ФО



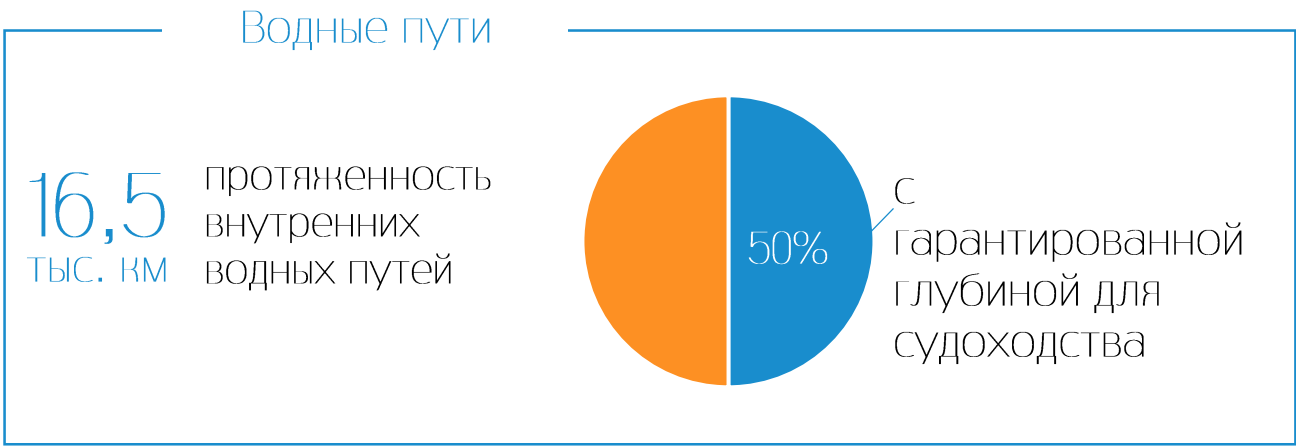
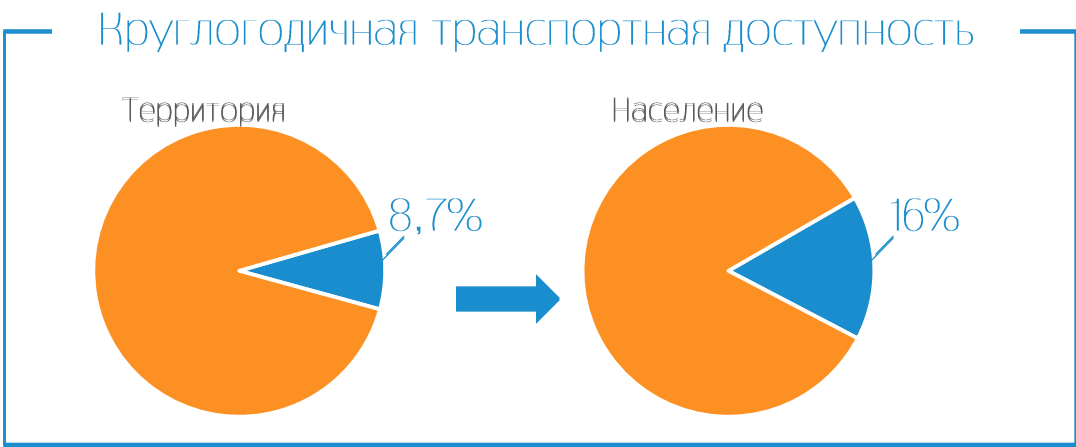
Яков Миркин (ИМЭМО РАН) о «человеческом опустынивании» России

- ...**Вся страна потянулась на кормление в крупные города.** В 2020 году **продолжится человеческое опустынивание** Дальнего Востока. ... людская убыль и в Сибири ... Только ... [крупные города] крупнеют, кто быстро, кто по чуть-чуть. Они, как воронки, стягивают население. Огромные пространства, с великими трудами освоенные Россией, мелеют. Кем? Людьми. Тратятся огромные ресурсы на их освоение, а люди уходят.
- ...Будет, скорее всего, в 2020 году пустеть и Урал. ... **большие города втаскивают в себя все живое. Люди ищут работу, благополучие - и не находят их в малых и средних поселениях, оставляя за собой пустеющие пространства.**
- ...Если вычесть Москву и Московскую область, то население ЦФО сократилось ... - провал в самом центре земли русской. Все, что за пределами 200-километровой зоны вокруг Москвы, нужно приводить в порядок. Там острый дефицит инвестиций.
- ...Северо-Запад - там тоже минус населения, особенно если вычесть Петербург и Ленинградскую область ... В Приволжском федеральном округе сокращение населения...
- ...Когда видишь списки десятков деревень с числом проживающих - ноль или единица, спрашиваешь себя - когда это закончится? **Как повернуть назад - в человеческом прекращении России?**
- ...Можно и дальше сбивать население в челоуейники, наслаждаясь нормой прибыли, - пусть оно сжимается, но жизни от этого не будет.
- ...**Есть только один ответ - в стране должно быть тепло. ... Просто тепло, по-человечески...**

Источник: Я.Миркин. Гадание на карте России. Статистика знает, что случится в 2020 году. // «Российская газета», 29.12.2019, <https://rg.ru/2019/12/29/iakov-mirkin-v-strane-dolzno-byt-po-chelovecheski-teplo.html>

Анализ проблем: вызовы устойчивому развитию Республики Саха (Якутия)

Неразвитость транспортной инфраструктуры: в целом доля транспортных издержек в валовом региональном продукте (далее – ВРП) регионов Дальнего Востока в 2 раза превышает аналогичный среднероссийский показатель.



Источник: «Подготовка предложения о разработке комплексной научно-технической программы полного инновационного цикла Платформенные решения для комплексного освоения территорий (ПР КОТ): разработка технологий и продуктов, обеспечивающих связанность и комплексное освоение малонаселенных и труднодоступных территорий». Заявка одобрена Советом по приоритету НТР «Связанность территории Российской Федерации» 5 июня 2019 года, слайд 5

А.А.Конопляник-В.В.Ворошилов, Арктика-2020, ТПП Москва, 20.02.2020

Проблемы транспортного сообщения в Республике Саха (Якутия) на примере Усть-Янского улуса



Пример: сообщение между населенными пунктами Усть-Янского улуса Республики Саха (Якутия)



Население НП Усть-Янского улуса

Название НП	Население (чел.)	Промысел
Депутатский (АЦ)	2897	Добыча олова, горнообогатительные комбинаты
Казачье	1247	Оленеводство, рыболовство, добыча пушнины
Нижнеянск	300	Транспортный центр, судоходство
Сайылык	675	Оленеводство, рыболовство, добыча пушнины
Тумат	498	Оленеводство, рыболовство, добыча пушнины
Усть-Куйга	796	Транспортный центр, судоходство
Хайыр	413	Оленеводство, рыболовство, добыча пушнины
Усть-Янск	271	Оленеводство, рыболовство, добыча пушнины
Уянди	142	Оленеводство, табунное коневодство
Юкагир	120	Оленеводство, рыболовство, охота
Всего	7359	

Связан с АЦ дорогой с твёрдым покрытием (общая протяжённость дорог – 223,18 км)

Связан с АЦ сезонной дорогой (зимники, обслуживаемые КП «Дороги Арктики») (общая протяжённость дорог – 504,96 км)

Не связан с АЦ или связан иным способом

Аэропорты Усть-Янского улуса

Название НП	Типы принимаемых ВС	Межулусное	Внутриулусное
Депутатский	Ан-26, Ан-24, Ан-3и Ми-8	6 р/н на Ан-24	Ми-8
Нижнеянск	Ан-24, Ан-26, L-410, Ан-2, Ан-3, вертолёты всех типов	Аэропорт затопляется. Достоверные сведения отсутствуют.	
Усть-Куйга	Ан-26, Ан-24, Ми-8	1 р/н на Ан-24	Ми-8



Отработка технологий и логистики автономного газо/энергоснабжения на основе мтСПГ для российской Арктики - в рамках формирования рынка мтСПГ Черноморско-Дунайского бассейна

Легенда:

- 1-4 = поставки мтСПГ в Юго-Восточную Европу:
 - 1 = из Северного моря (с перегрузочных СПГ-терминалов) баржами,
 - 2 = через Турецкие проливы (огранич.),
 - 3 = с завода мтСПГ на черноморском побережье РФ в криогенных цистернах судами-контейнеровозами «река-море»,
 - 4 = грузовиками в криогенных цистернах через Сев.Италию;
- 5 = поставки по водной системе Рейн-Дунай баржами/судами «река-море»;
- 6 = криогенные АЗС (мтСПГ) в городах по Дунаю

Black sea plant

Location	Black sea coast of Russia
Capacity	0.5 – 1.5 mtpa
Status	Prefeasibility study
Delivery countries	Countries of South-Eastern Europe, countries of Danube river region, Turkey.

– potential bunkering areas



Источник: A.Konoplyanik, W.Boltz. WS2GAC cochairs proposal for joint RF-EU research, Berlin, 21.10.2019; для завода мтСПГ: K.Neuymn (Gazprom). Development of Small and Medium-Scale LNG Infrastructure in Russia. Presentation at 9th SPB International Gas Forum, 1-4.10.2019

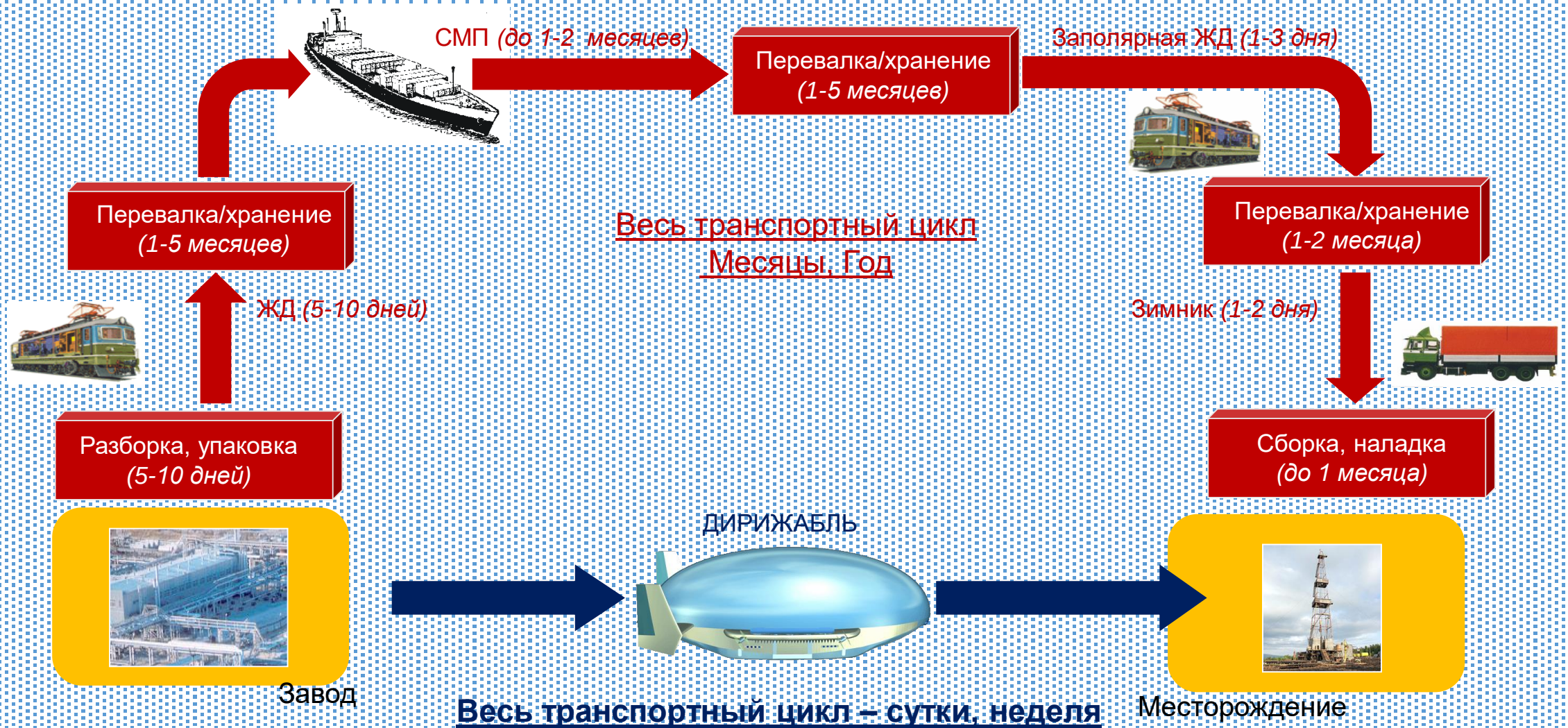
Сжиженный природный газ



Дирижабли и автономное энергоснабжение на основе мтСПГ

- Грузовым дирижаблям может принадлежать ключевая роль в программе автономной (децентрализованной, несетевой) газификации удаленных районов и населенных пунктов, лишенных регулярного транспортного сообщения, так как газификация имеет смысл только при регулярной доставке СПГ
 - Этой регулярности и доступности не может обеспечить ни один иной вид транспорта (авто, ж/д, речной, авиа – в силу различных ограничений)
- На основе мтСПГ, доставляемого грузовыми дирижаблями в сменяемых (сменных) криогенных цистернах (=> отсутствие порожних рейсов):
 - Автономная газификация (теплоснабжение)
 - Даже локальное сетевое теплоснабжение нецелесообразно в зоне мерзлоты
 - Автономная электрификация (мтСПГ + ПГУ малой мощности)
 - Криогенные АЗС для локального перевода автотранспорта на ГМТ

Революционные возможности по доставке крупногабаритных и тяжелых грузов на территории со слаборазвитой или отсутствующей инфраструктурой



Риски для вечной мерзлоты – и грузовые дирижабли

- В России, 60% территории которой находятся в зоне вечной мерзлоты, все острее ощущается негативный эффект глобального потепления. Это происходит в связи с «размораживанием» почвы.
 - Риски выбросов метана, который обладает гораздо бОльшим негативным парниковым эффектом, чем CO₂
- Межправительственная группа экспертов по изменению климата (IPCC) при ООН в своем докладе от сентября 2019 года с тревогой отметила то факт, что процесс таяния вечной мерзлоты ставит под угрозу перспективы добычи энергетических ресурсов и создания необходимой для этого инфраструктуры. В докладе отмечается, что «45% источниковой базы нефти и природного газа в субарктических регионах России расположено в наиболее труднодоступных местах этой зоны». Агентство Bloomberg указывает на то, что создание мощных предприятий по производству СПГ на заполярном полуострове Ямал сопряжено со «значительными рисками». (*)
- **Любая наземная инфраструктура размораживает почву. Дирижабли - нет или в наименьшей степени...**

(*) Тающая из-за потепления климата зона вечной мерзлоты — угроза российской энергетической базе. 04.02.2020 (<http://pro-arctic.ru/04/02/2020/press/38955/print/>)

Дирижабли и рынок гелия

- Получение гелия на газоперерабатывающих заводах в России и, в частности, в Якутии в огромных количествах (расчетные 60-150 млн.м/куб), превращает страну в крупнейшего производителя в мире. Строительство большого парка грузовых дирижаблей позволило бы развить внутренний рынок потребления гелия;
- Грузовые дирижабли являются идеальным средством перевозки жидкого гелия, так как криогенные цистерны нельзя перевозить железнодорожным транспортом и скорость перевозки имеет большое значение.

Благодарим за внимание!

www.konoplyanik.ru
www.bedford-logistic.com

andrey@konoplyanik.ru
a.konoplyanik@gazpromexport.com
v.voroshilov@bedford-logistic.com

Заявление об ограничении ответственности

- Взгляды, изложенные в настоящей презентации, не обязательно отражают (могут/должны отражать) и/или совпадают (могут/должны совпадать) с официальной позицией Группы Газпром (вкл. ОАО Газпром и/или ООО Газпром экспорт), ее/их акционеров и/или ее/их аффилированных лиц, **отражают личную точку зрения авторов настоящей презентации и являются их персональной ответственностью.**

Примечание: Исследование осуществляется при финансовой поддержке РФФИ в рамках проекта «Влияние новых технологий на глобальную конкуренцию на рынках сырьевых материалов», проект № [19-010-00782](#)