

# **Развитие угольной промышленности и угольного рынка**

**Авторы: Гоосен Е.В., Никитенко С.М., Саблин К.С.**

# Актуальность исследования

- Уголь, наряду с нефтью и газом, является важнейшим невозобновляемым природным энергетическим ресурсом.
- Неопределенность и риски развития как глобального рынка угля, так и его национальных составляющих (энергопереход, изменение структуры, направлений и потоков, новые субъекты рынка)
- Значимость рынка угля для России и Кузбасса (стратегия развития, направления и инструменты государственной поддержки)
- Задачи совместного будущего исследования (определение с терминами, подходами, точками соприкосновения, направлениями исследования)

# Цель:

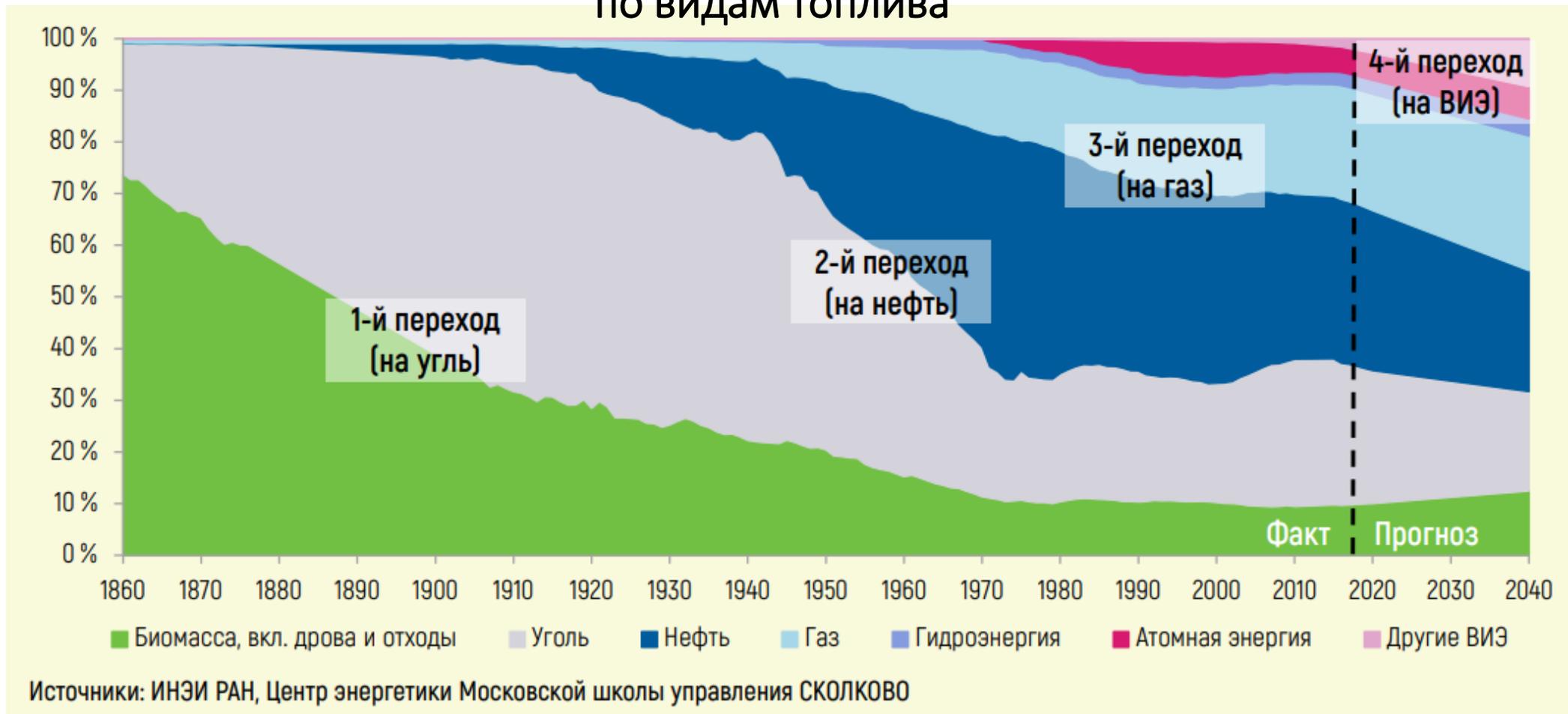
Анализ современного состояния и тенденций развития угольной промышленности и рынка угля в контексте факторов, определяющих характер и перспективы трансформации действующих в них ЦСС

- место угля в современной экономике
- особенности и состояние угольной отрасли и рынка угля
- страновые модели рынка угля (включая российский)
- современные тенденции развития угольной отрасли и рынка угля

# Степень изученности проблемы

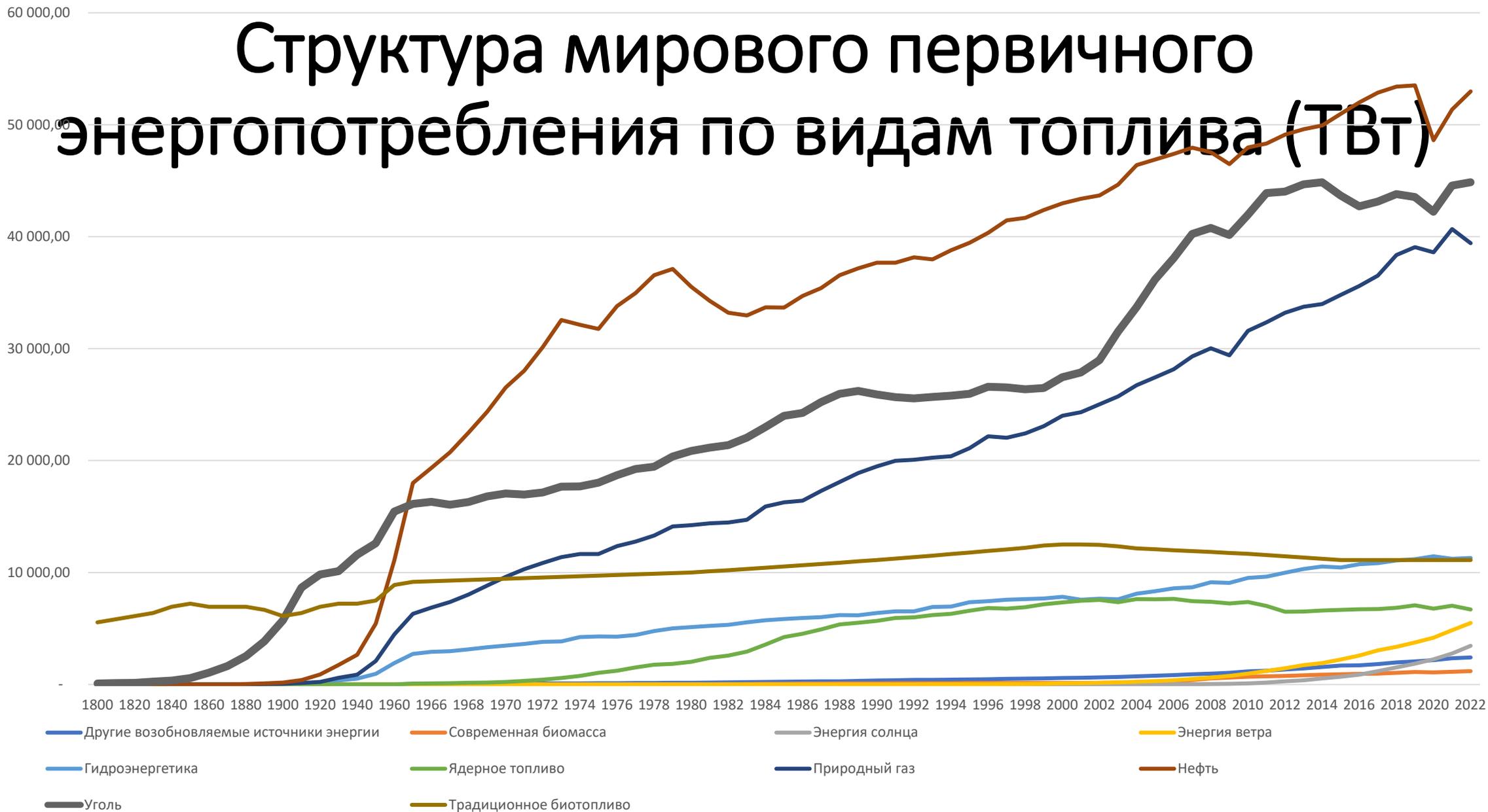
- Прогнозы развития угольной отрасли и глобального рынка угля с позиций энергоперехода
- Поиск путей стабилизации и форм поддержки отечественной угольной отрасли в рамках энергоперехода и обострения военно-политической обстановки
- Анализ национальных рынков угля
- Изучение перспектив развития угольной отрасли в контексте национальной энергетической системы
- Институциональные аспекты рынка угля в контексте развития энергетического сектора экономики

# Изменение структуры мирового первичного энергопотребления по видам топлива



На этапе четвертого энергетического перехода, в отличие от предыдущих трех, основным драйвером становится не столько экономическая привлекательность новых источников энергии, сколько качественно новый фактор – декарбонизация и борьба с глобальным изменением климата.

# Структура мирового первичного энергопотребления по видам топлива (ТВт)



# Место угля в современном мире (доля %)

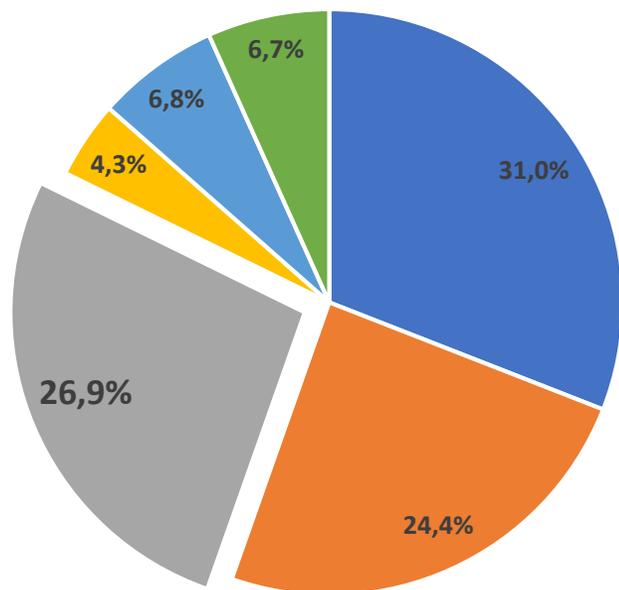


# Некоторые термины

- **Энергетический уклад** – значительный период времени, между энергетическими переходами, характеризующийся определенным способом использования энергоносителей и наличием доминирующего ресурса (ДЭР, ведущая сфера, характер общедоступной и специальной инфраструктуры, экономический уклад, типы рынков, решаемые задачи и т.д.)
- **Доминирующий энергоноситель (ДЭР)** - источник первичной энергии, имеющий наибольшую долю в энергетическом балансе и приносящий наибольший объем ресурсной ренты
- **Основной энергоноситель (ОЭР)** – источник первичной энергии, занимающий значительную долю в энергобалансе и приносящий некоторый объем ресурсной ренты
- **Резервный энергоноситель (РЭР)**- источник первичной энергии, выполняющий компенсаторные функции (сглаживание сезонных колебаний, непредвиденных обстоятельств и шоков, ведущих к разрыву поставок ресурсов в т.ч. геополитических, рента неустойчива или очень мала)

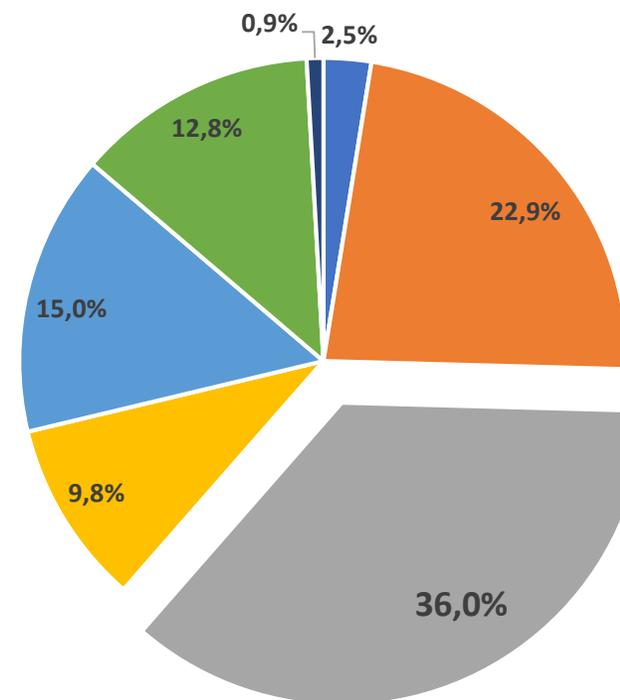
# Место угля в современном энергетическом укладе (2021)

## Доля угля в первичном энергопотреблении



■ нефть ■ газ ■ уголь ■ ядерная энергетика ■ гидроэнергетика ■ ВИЭ

## Доля угля в производстве электроэнергии



■ нефть ■ газ ■ уголь ■ ядерная энергетика ■ гидроэнергетика ■ ВИЭ ■ Прочие

Statistical Review of World Energy. Energy Institute, 2023 -

[https://www.energyinst.org/data/assets/excel\\_doc/0007/1055545/EI-stats-review-all-data.xlsx](https://www.energyinst.org/data/assets/excel_doc/0007/1055545/EI-stats-review-all-data.xlsx)

Особенности угля и угольной отрасли	Особенности рынка угля
Неоднородный продукт	Фрагментированный рынок, состоящий из обособленных сегментов, специализация компаний
Уголь - широко распространённый ресурс с большими запасами	Преимущественно национальный рынок (только 20% угля продается на мировых рынках)
Плохо хранится, быстро горит	
Невозобновляемый ресурс с значительной рентной составляющей	Институционального режима и государственного вмешательства
Не требует высокой квалификации со рабочей силы, необходима минимальная общедоступная инфраструктура	Добыча легко перемещается в регионы с относительно низкой себестоимостью
Капиталоемкое, консервативное производство	Основные игроки на рынке крупные компании

## Запасы угля в мире (млн. тонн)

№	Страна	Антрацит и коксующийся уголь	Энергетический и бурый уголь	Всего	Доля в мировых запасах	Коэффициент Обеспеченности запасами (R/T ratio)
1	США	218938	30003	248941	23,2%	более 500
2	РФ	71719	90447	162166	15,1%	407
3	Австралия	73719	76508	150227	14,0%	315
4	Китай	135069	8128	143197	13,3%	37
5	Индия	105979	5073	111052	10,3%	147
6	Германия	-	35900	35900	3,3%	334
7	Индонезия	23141	11728	34869	3,2%	62
8	Украина	32039	2336	34375	3,2%	более 500
9	Польша	22530	5865	28395	2,6%	282
10	Казахстан	25605	-	25605	2,4%	226
11	Турция	550	10975	11525	1,1%	168
12	Южная Африка	9893	-	9893	0,9%	40
13	Новая Зеландия	825	6750	7575	0,7%	более 500
14	Сербия	402	7112	7514	0,7%	189
15	Бразилия	1547	5049	6596	0,6%	более 500
16	Канада	4346	2236	6582	0,6%	166
17	Остальные страны	27337	22359	49696	4,6%	-
	Все в мире	753639	320469	1074108	100,0%	139

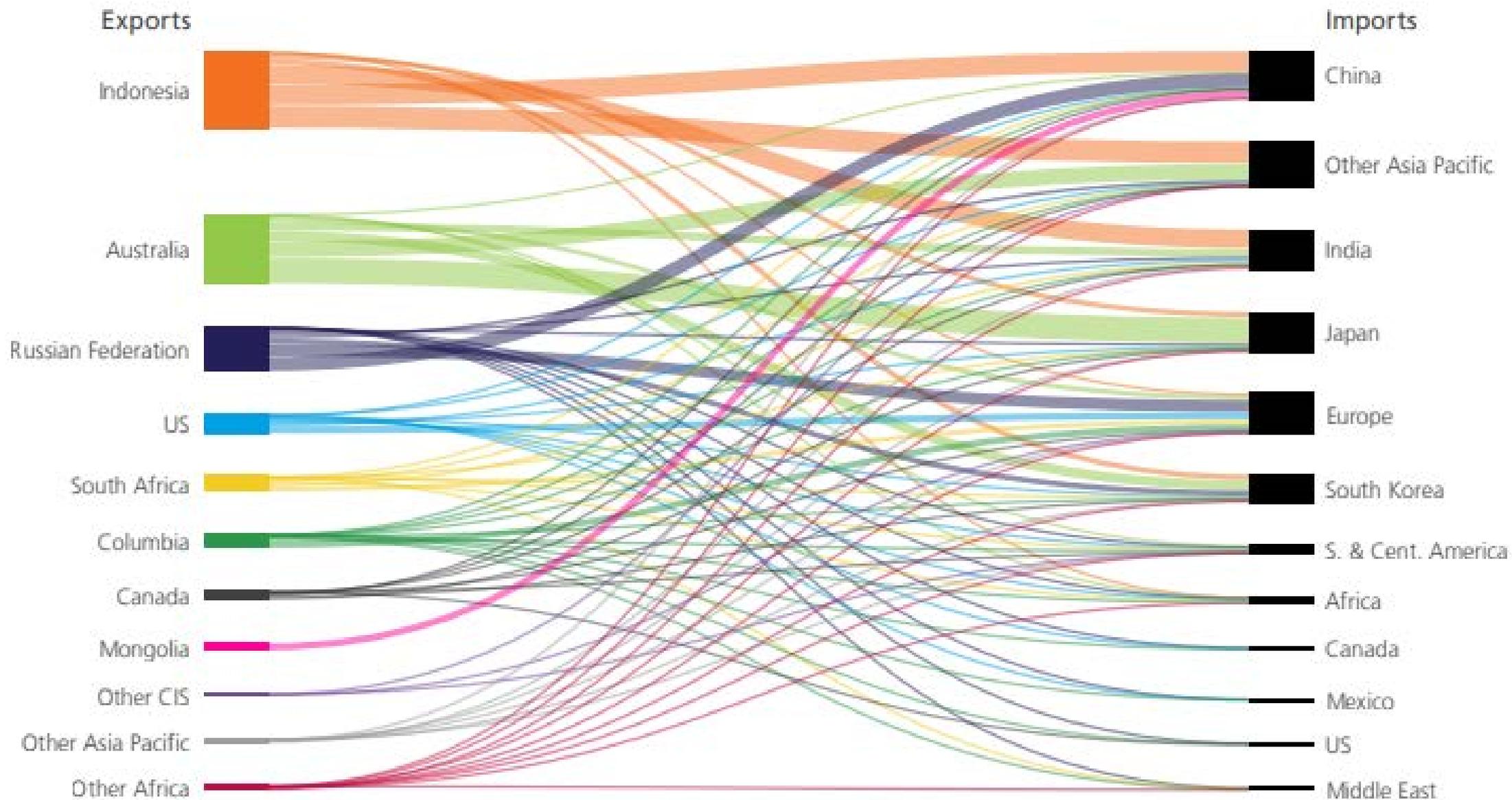
# Страны – крупнейшие производители угля, 2022г

Страна	Объем добычи млн. тонн	Темпы роста 2022г	Среднегодовые темпы роста 2012-22гг	Доля в мировой добычи
Китай	4560,00	11%	1%	52%
Индия	910,87	12%	4%	10%
Индонезия	687,43	12%	6%	8%
США	539,40	3%	-5%	6%
Австралия	443,43	-4%	0%	5%
РФ	439,03	1%	2%	5%
ЮАР	225,94	-2%	-1%	3%
Германия	132,50	5%	-4%	2%
Казахстан	117,98	2%	0%	1%
Польша	107,45	0%	-3%	1%
Турция	96,05	11%	3%	1%
Колумбия	57,50	-3%	-4%	1%
Вьетнам	49,83	3%	2%	1%
Канада	45,09	-5%	-4%	1%
Монголия	39,34	22%	2%	0%
Всего в мире	8803,37	8%	1%	100%

# Страны – крупнейшие потребители угля, 2022г

Страна	Объем потребления эДж	Темпы роста 2022г	Среднегодовые темпы роста 2012-22гг	Доля в мировом потреблении
Китай	88,41	1,00%	0,90%	54,80%
Индия	20,09	4,10%	4,00%	12,40%
Европа всего	10,07	-3,10%	-4,70%	6,20%
США	9,87	-6,70%	-5,50%	6,10%
Япония	4,92	-0,30%	0,10%	3,00%
Индонезия	4,38	59,40%	9,20%	2,70%
Южная Африка	3,31	-5,60%	-1,10%	2,10%
РФ	3,19	-6,80%	-2,50%	2,00%
Южная Корея	2,87	-5,30%	-1,60%	1,80%
Германия	2,33	4,10%	-3,60%	1,40%
Вьетнам	2,05	-5,00%	11,80%	1,30%
Польша	1,81	-5,20%	-1,70%	1,10%
Турция	1,75	0,50%	1,40%	1,10%
Тайвань	1,58	-5,70%	-0,40%	1,00%
Австралия	1,55	-4,80%	-2,50%	1,00%
Казахстан	1,44	2,20%	-1,00%	0,90%
<b>Всего в мире</b>	<b>161,47</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,2%</b>	<b>100,0%</b>

# Глобальный рынок угля, начало 2023г

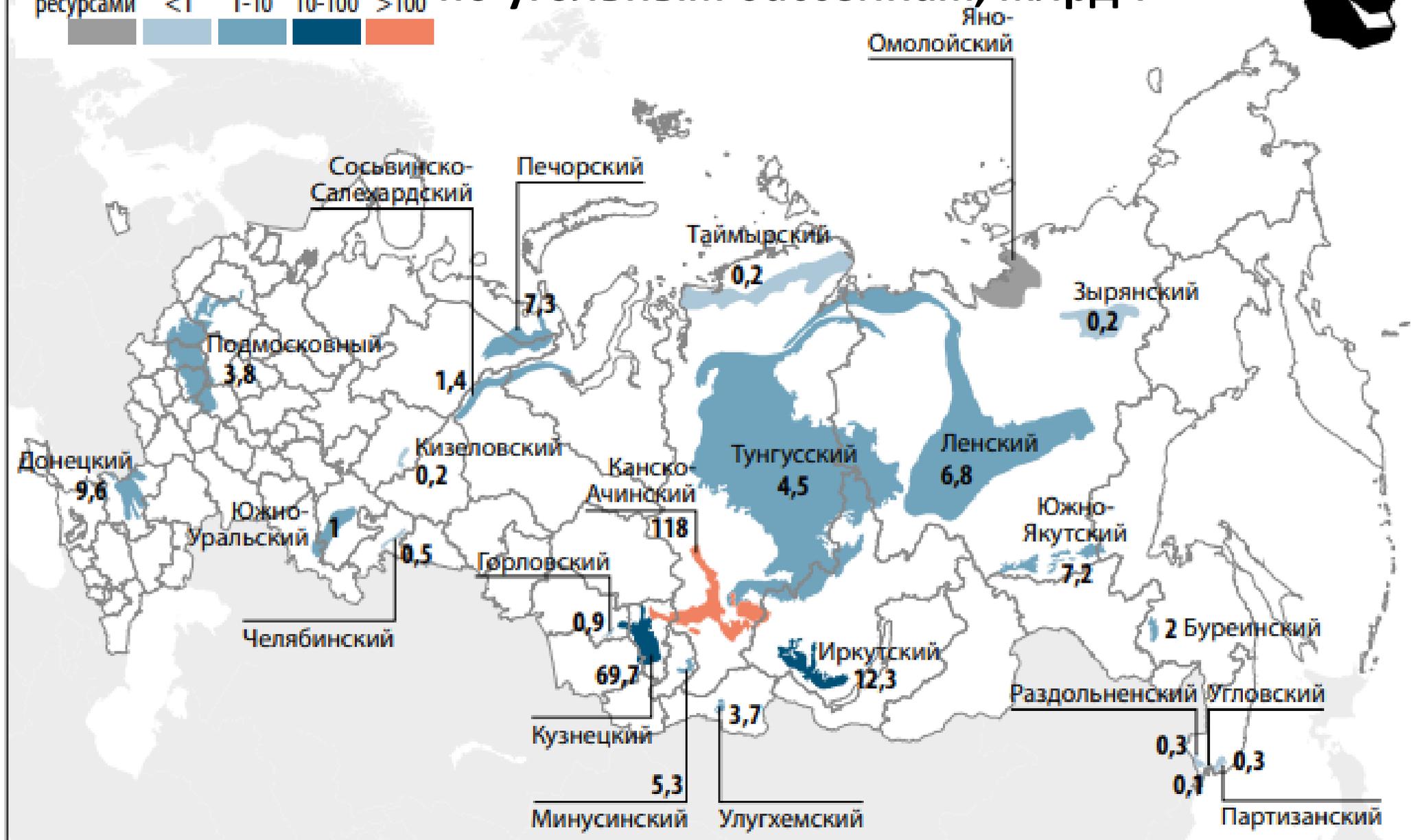
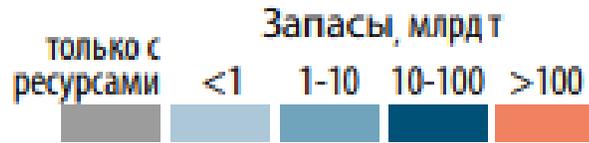


# Страновые модели национальных рынков угля

- Размер (запасы, структура, доля в мире) и темпы развития рынка угля
- Характеристика угольной отрасли
  - Соотношение объема добычи и потребления угля
  - Направления потребления, энергетика / металлургия
  - Структура угольной отрасли (крупнейшие игроки, их особенности (режим собственности, тип ЦСС, позиционирование в ГЦСС)
- Функции угольной отрасли и рынка угля (ДЭР, ОЭР, РЭР, ускоренная индустриализация, сбалансированное развитие, получение ренты)
- Ориентация (экспортная / внутренний рынок / глобальный рынок)
- Перспективы развития

**Китай, Индия, Индонезия, США, Австралия, ЮАР, Европа, РФ**

# Распределение запасов угля по угольным бассейнам, млрд т

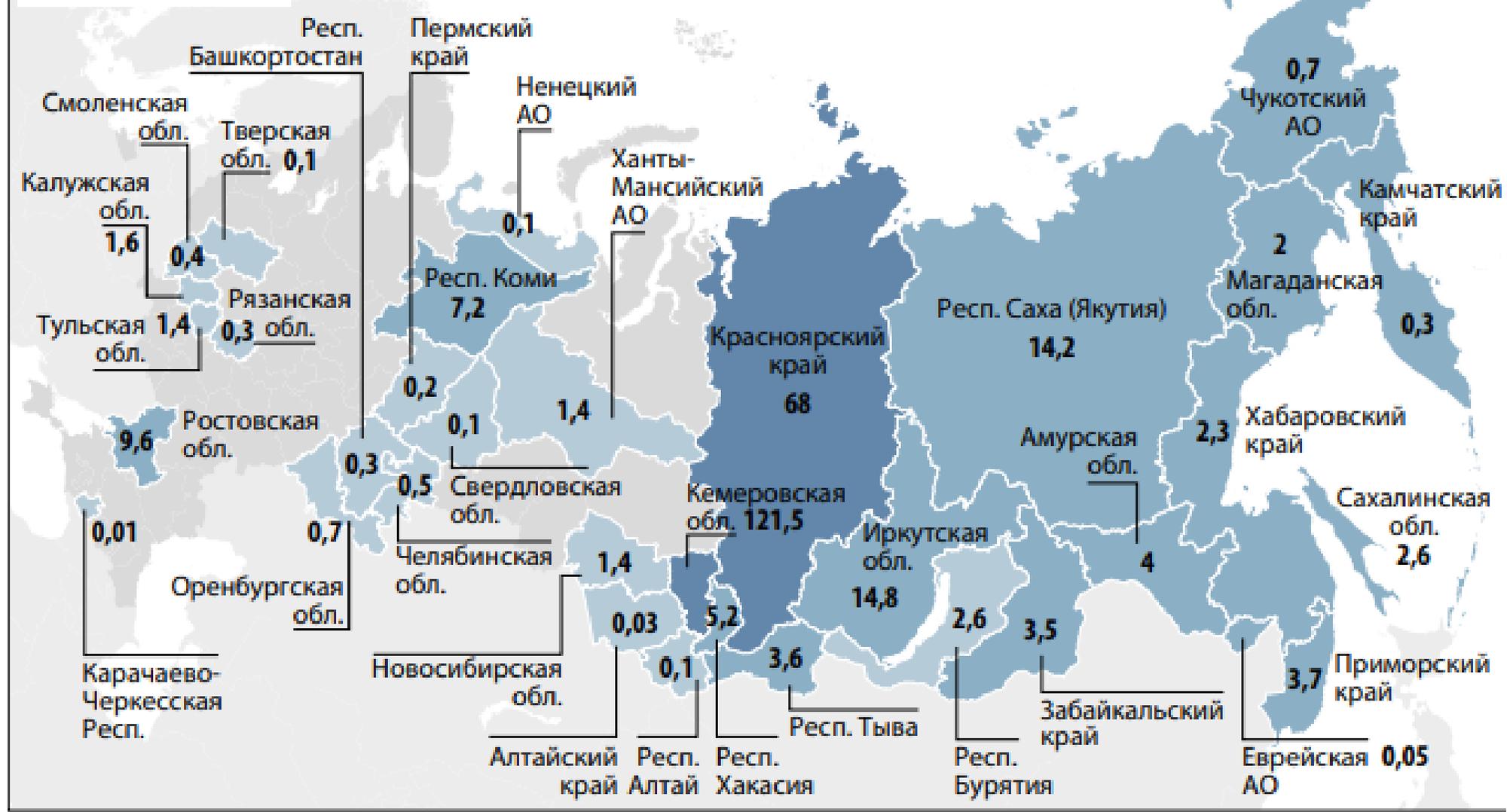


# Распределение запасов угля между субъектами РФ, млрд т

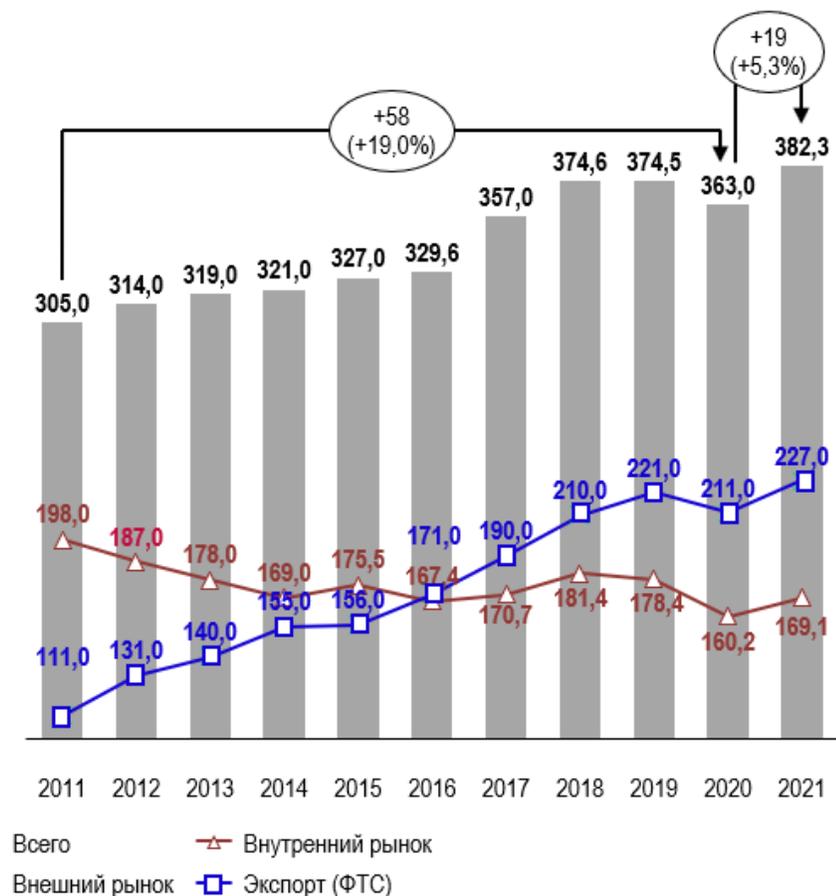


Доля субъекта РФ в запасах, %

<1 1-10 >10

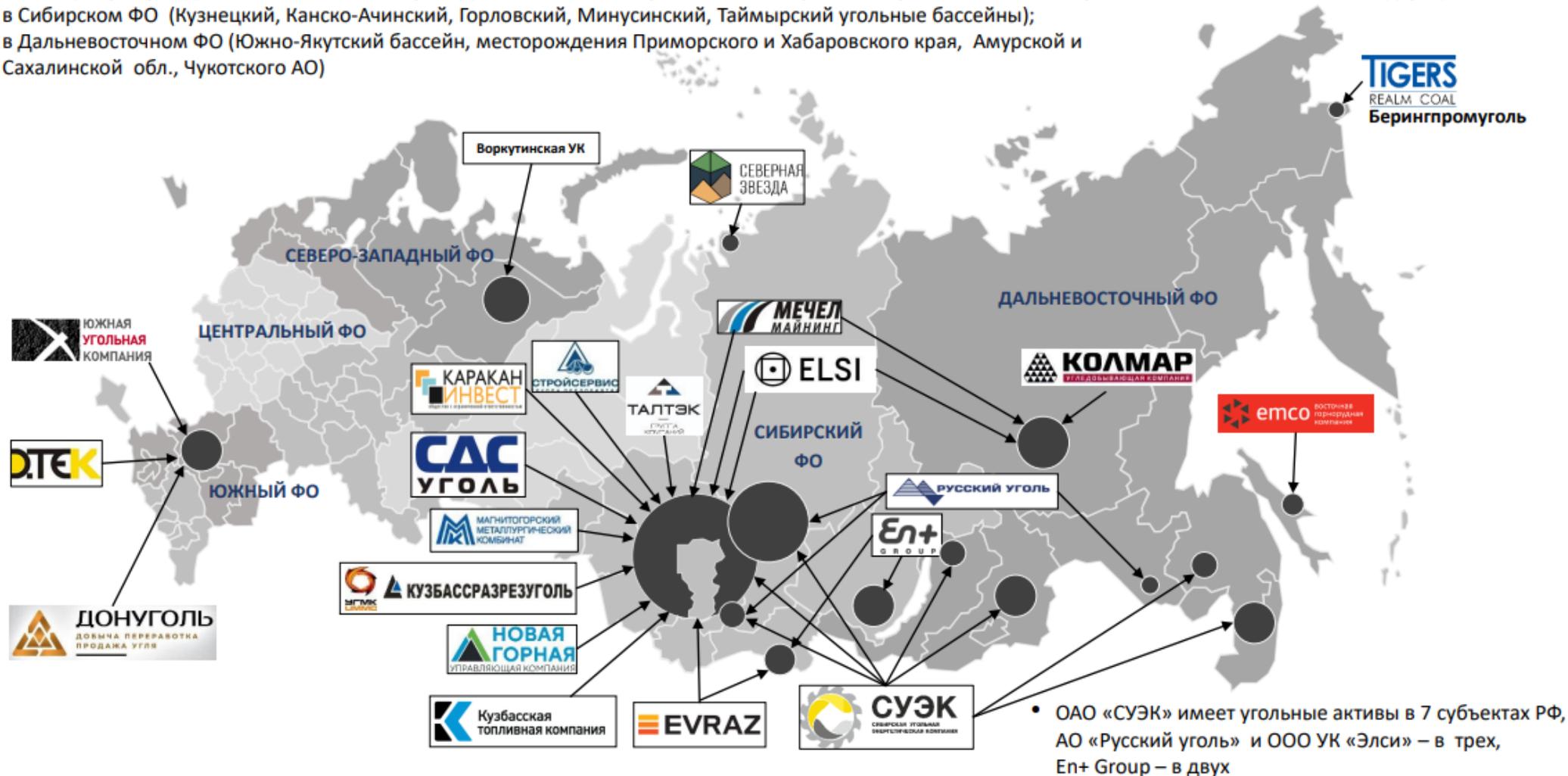


# Динамика и направления поставок российского угля



# Крупнейшие российские холдинги и УК

- Добывающие угольные активы холдингов и управляющих компаний сосредоточены в четырех федеральных округах и расположены как в традиционных, так и в новых центрах угледобычи Восточной Сибири и Дальнего Востока, приближенных к рынкам стран АТР, а также в Арктической зоне Российской Федерации: в Сибирском ФО (Кузнецкий, Канско-Ачинский, Горловский, Минусинский, Таймырский угольные бассейны); в Дальневосточном ФО (Южно-Якутский бассейн, месторождения Приморского и Хабаровского края, Амурской и Сахалинской обл., Чукотского АО)



# **Тенденции развития угольной промышленности и рынка угля**

- 1. Конец эпохи экстенсивного использования невозобновляемых энергетических ресурсов, в том числе угля**
- 2. Рост спроса на электроэнергию в целом как универсальный источник энергии и уголь как его основной носитель**
- 3. Изменение глобального угольного рынка (сегментация, локализация...)**
- 4. Перспективы российского угольного рынка?**

# Тенденции развития угольной промышленности и рынка угля

## 4. Российский угольный рынок

- решение проблем индустриализации восточных регионов
- сегментация внутреннего рынка и возрастание роли внутреннего потребления угля
- изменение структуры основных игроков
- повышение стрессоустойчивости угольных ЦСС