

Международная школа “Диалог с Азией”
11-15 ноября 2025 г.

“Зеленая” энергетика в странах Восточной Азии

Выполнили:

Артеменко Василина, Забиякина Валерия,
Ревушкина Таисия, Халикова Виктория, Якушев
Ярослав

Сахалин 14.11.2025

Исследовательский вопрос

Какую долю от общего производства электроэнергии занимают возобновляемые источники в КНР, Республике Корея и Японии?

Цель

Анализ динамики доли зеленой энергетики в странах Восточной Азии.

Задачи

1. Обработать большой массив данных и собрать из него статистику по выбранным странам;
2. Классифицировать источники энергии по категориям “возобновляемые” и “невозобновляемые” и посчитать их доли;
3. Сравнить динамику соотношения источников энергии от общего производства электроэнергии в трех странах.

Методика исследования

- Работа с большими данными
- Источник данных: Ember energy
- Визуализация с помощью библиотеки plotly
- Разведочный анализ данных (exploratory data analysis)

```
china_agg = data_new.groupby(['Year', 'energy_type'])[value_col].sum().unstack(fill_value=0).reset_index()

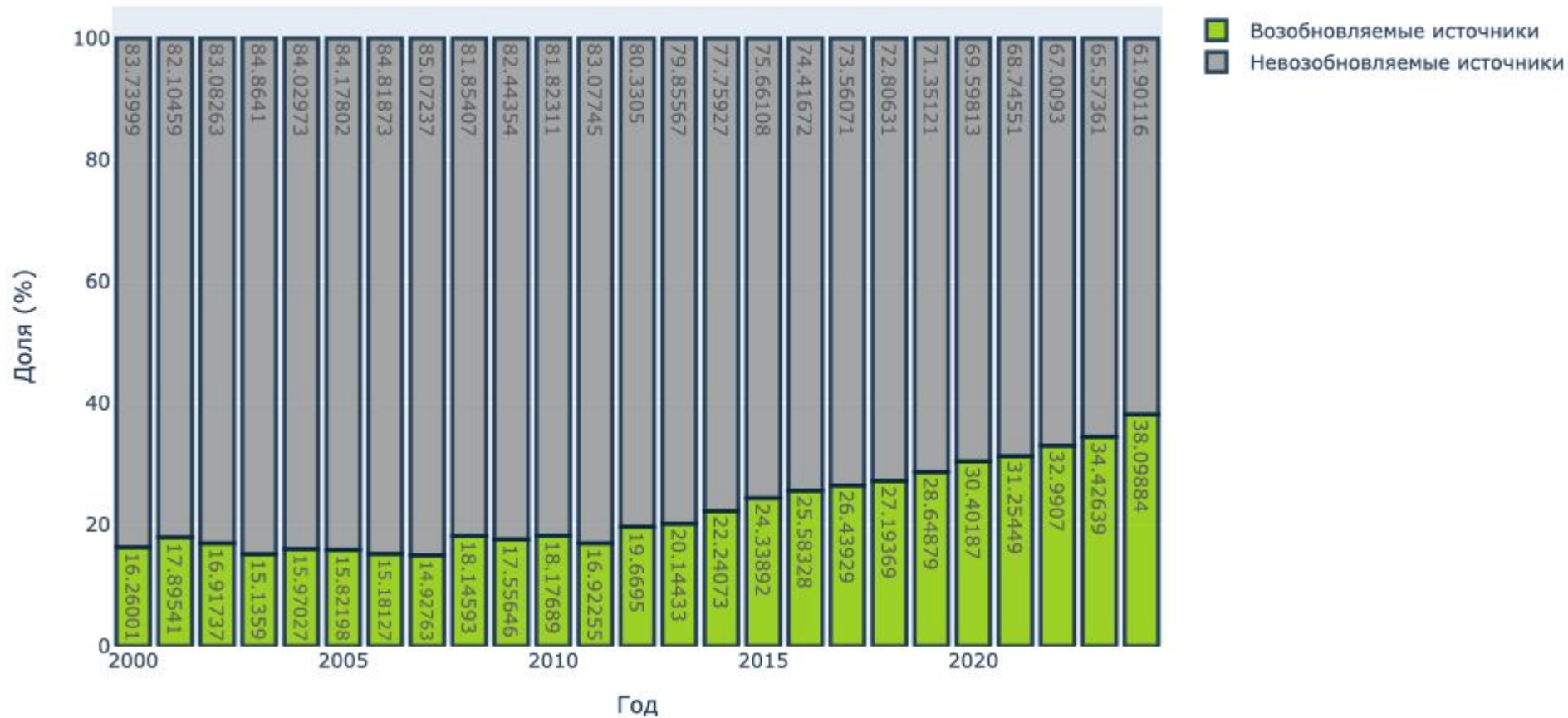
for col in ['clean', 'dirty']:
    if col not in china_agg.columns:
        china_agg[col] = 0.0

china_agg['total'] = china_agg['clean'] + china_agg['dirty']
china_agg['clean_share'] = (china_agg['clean'] / china_agg['total']) * 100
china_agg['dirty_share'] = (china_agg['dirty'] / china_agg['total']) * 100
```

```
fig_K = px.bar(
    K_agg,
    x='Year',
    y=["clean_share", "dirty_share"],
    color_discrete_map = {"clean_share": "#e7a822",
                          "dirty_share": "#c8dee2"},
    text_auto = True
)
fig_K.update_layout(
    title = "Изменение структуры общего производства электроэнергии Республики Корея в 2000–2025 гг.",
    title_x = 0.5,
    xaxis_title = "Год",
    yaxis_title = "Доля (%)",
    legend_title = None
)
fig_K.update_traces(
    marker_line_width = 2.5,
    marker_line_color = "#04223e", #цвета через сайт colour hex
    opacity = 0.85
)
fig_K.for_each_trace(lambda trace: trace.update(name=trace.name.replace("clean_share", "Возобновляемые источники")))
fig_K.show()
```

“Зеленая” энергетика в КНР

Изменение структуры общего производства электроэнергии КНР в 2000-2025 гг.

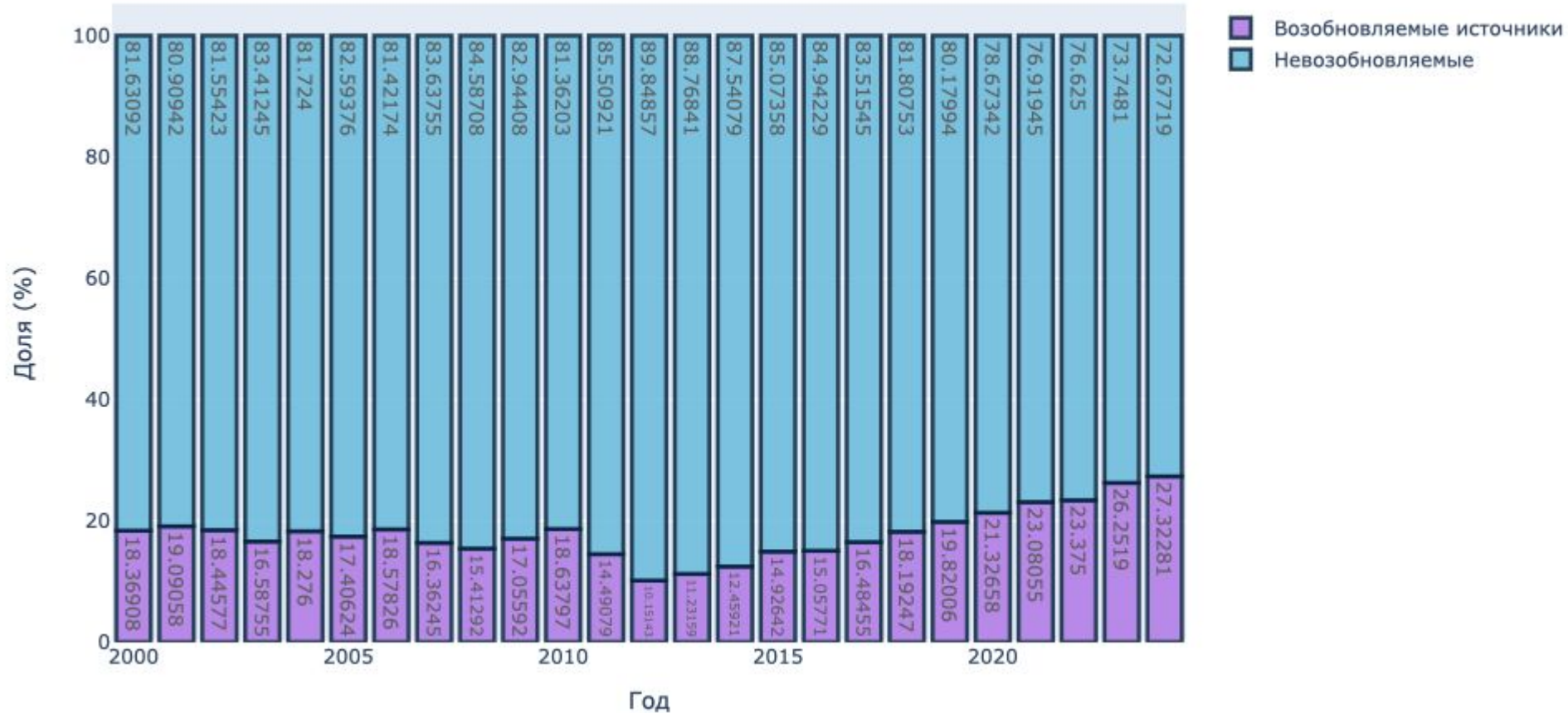


Выводы:

- Рекордный рост ВИЭ с 2011 года
- Быстрое снижение стоимости технологий
- Уголь сохраняется как резерв

“Зеленая” энергетика в Японии

Изменение структуры общего производства электроэнергии Японии в 2000-2025 гг.

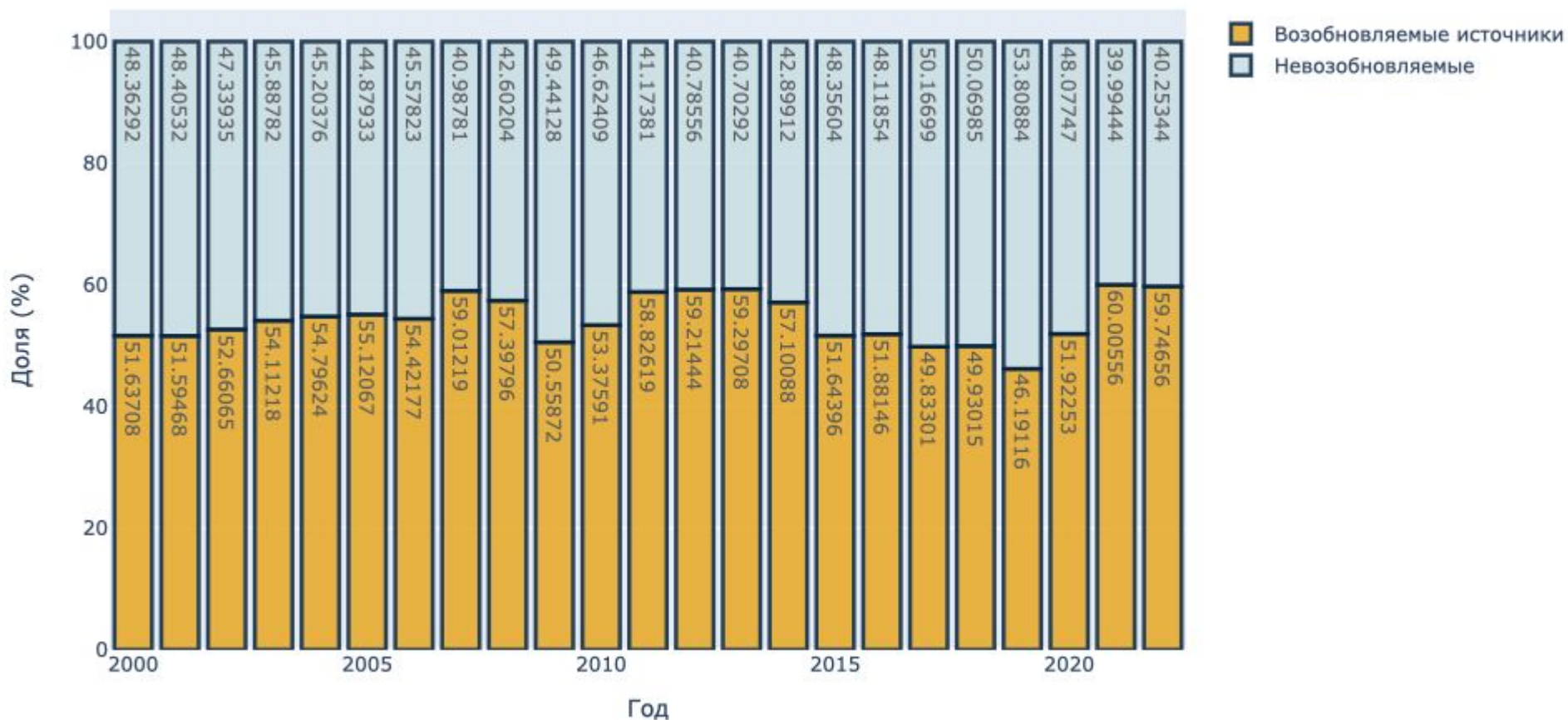


Выводы:

- Умеренный рост ВИЭ
- Сокращение АЭС после Фукусимы
- Зависимость от импорта СПГ и угля

“Зеленая” энергетика в Республике Корея

Изменение структуры общего производства электроэнергии Республики Корея в 2000-2025 гг.



Выводы:

- Высокая доля ВИЭ
- Высокая доля АЭС (30%)
- Фокус на офшорной ветроэнергетике