

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИИ

**NONRENEWABLE**  
→ → → → → X



OIL ENERGY



COAL ENERGY



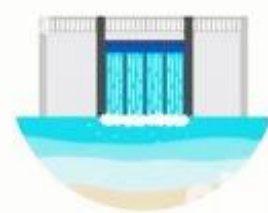
GAS ENERGY



NUCLEAR ENERGY



**RENEWABLE**  
↻ ↻ ↻ ↻ ↻ ↻ ↻ ↻ ↻ ↻



HYDROPOWER ENERGY



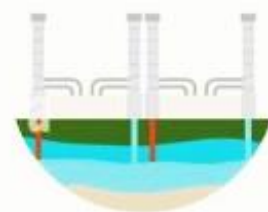
SOLAR ENERGY



BIOFUELS ENERGY



WIND ENERGY



GEOTHERMAL ENERGY



WAVE ENERGY



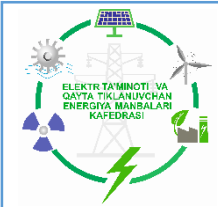
TIDAL ENERGY



HYDROGEN ENERGY

**Дилшод КОДИРОВ**  
Доктор технических наук

[kodirov.dilshod@gmail.com](mailto:kodirov.dilshod@gmail.com)  
[d.kodirov@tiame.uz](mailto:d.kodirov@tiame.uz)



# АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Возобновляемые  
источники энергии

В стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы в том числе «Увеличение доли производства электроэнергии с использованием возобновляемых и альтернативных источников энергии с 20 процентов к 2026 году, обеспечение страны надежным, безопасным, экономичным и эффективным источником электроэнергии, расширение производства мощность» согласно [1] определены задачи. Нормативно-правовые документы по выполнению выше указанных задач:

Закон Республики Узбекистан «Об использовании возобновляемых источников энергии» от 21 мая 2019 года №539 ;

Постановление Президента Республики Узбекистан от 4 октября 2019 года № 4477 «Об утверждении стратегии перехода к «зеленой» экономике Республики Узбекистан на период 2019 – 2030 годов;

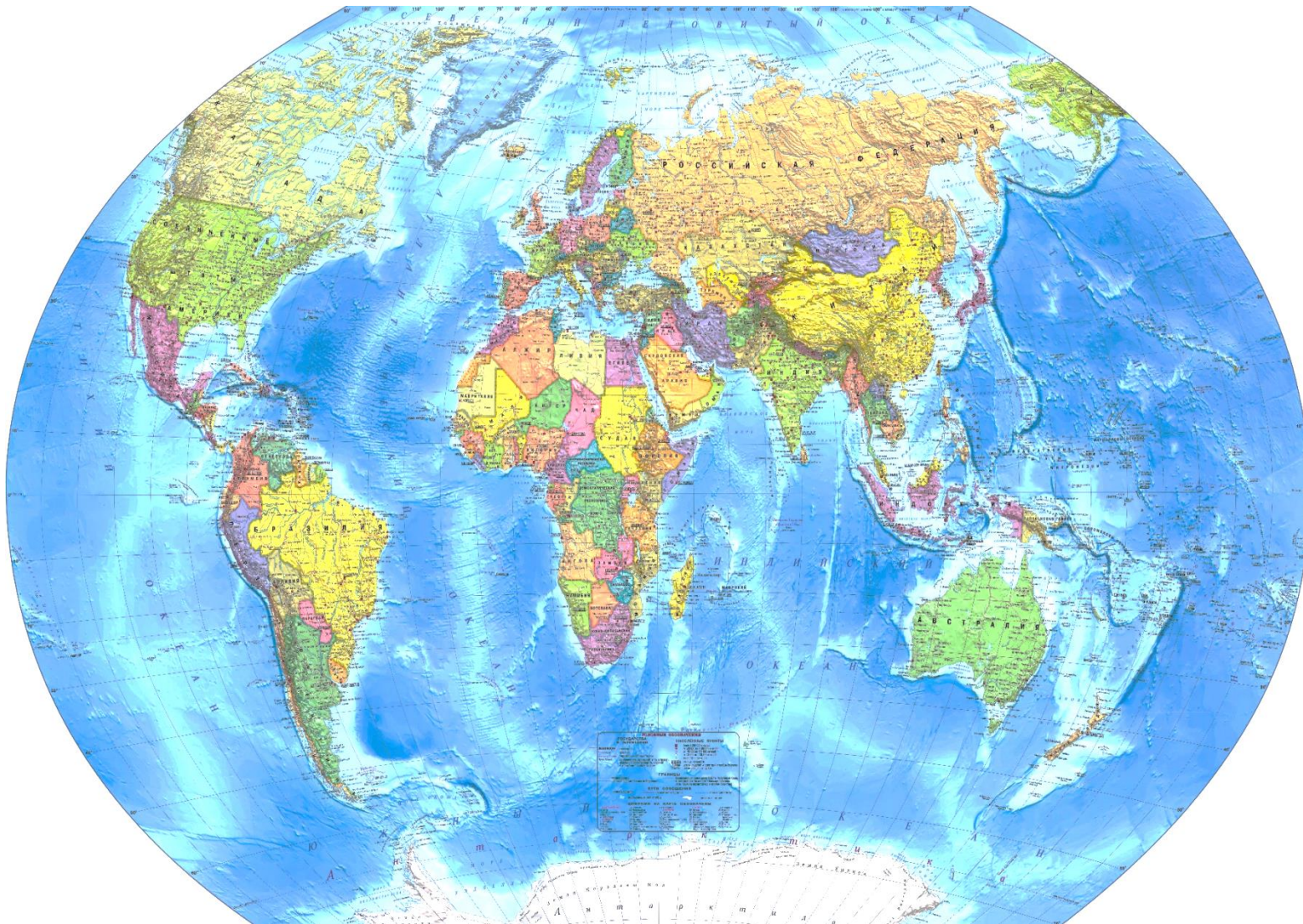
Указ Президента № 4422 от 22 августа 2019 года «О оперативных мерах по повышению энергоэффективности отраслей экономики и социальной сферы, внедрению энергосберегающих технологий и развитию возобновляемых источников энергии»;

Указ Президента Республики Узбекистан от 2 декабря 2022 года №436 «О мерах по повышению эффективности реформ, направленных на переход Республики Узбекистан к «зеленой» экономике к 2030 году».



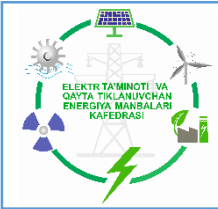
# ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Возобновляемые  
источники энергии



**ЭТО ЗЕМЛЯ, НА КОТОРОЙ МЫ ЖИВЕМ**





# ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Возобновляемые  
источники энергии

**Природные ресурсы** – это природные вещества, необходимые человеку для различных нужд.



**Металлы и  
минералы**

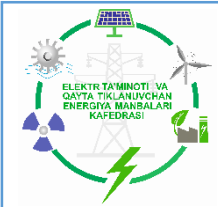
**Вода**



**Уголь,  
нефть и газ**

**Леса**





# ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Возобновляемые  
источники энергии

**Природные ресурсы**, такие как нефть, газ, уголь, древесина, ветер, солнце и вода используются для производства энергии.



**Нефть и  
газ**

**Уголь**



**Древесина**

**Ветер**



**Солнце**

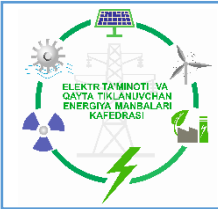


**Вода**



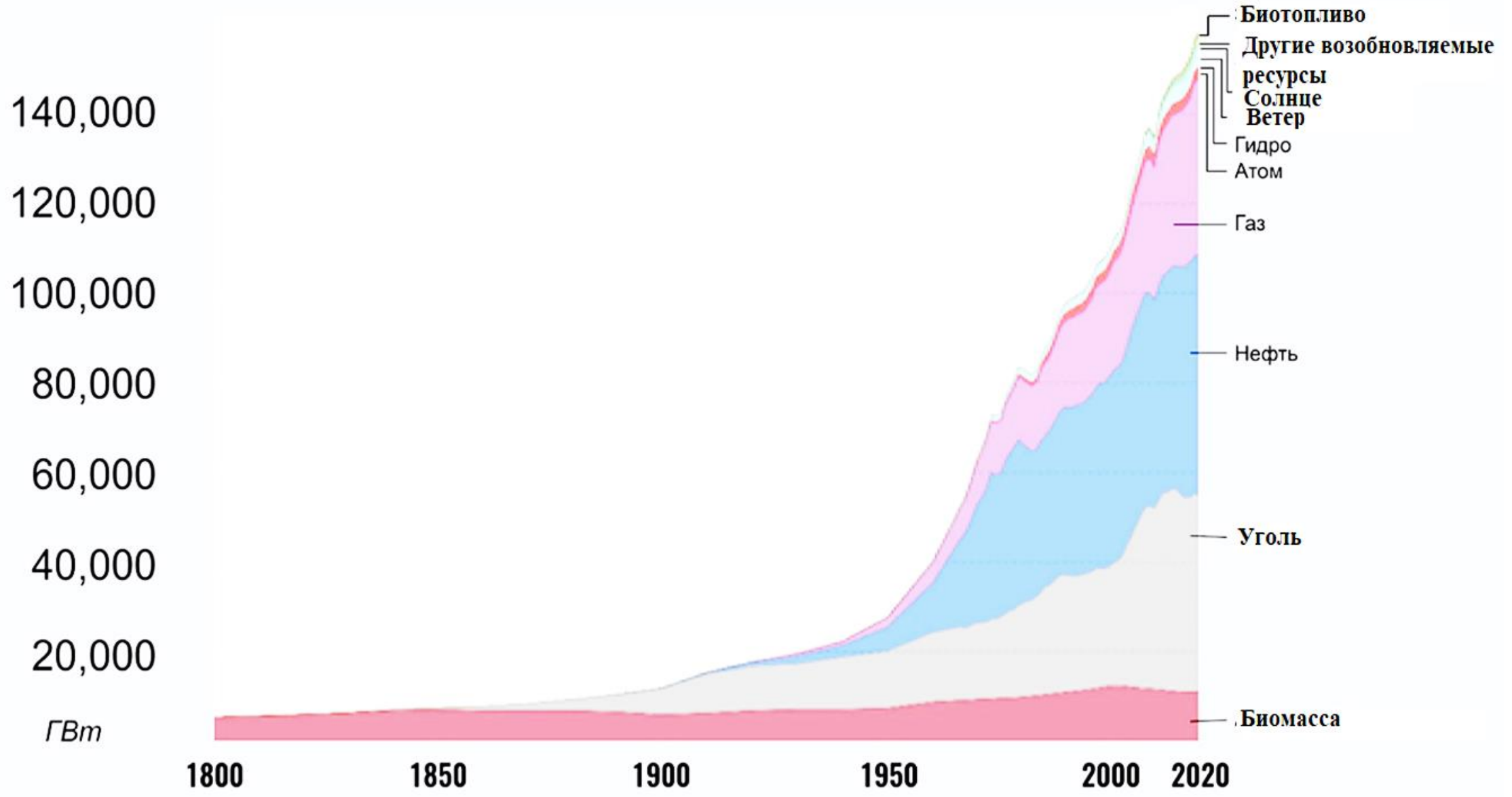
**Невозобновляемые источники энергии** не могут быть легко восстановлены, поскольку на их формирование ушли миллионы лет.

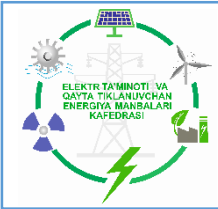
**Возобновляемая энергия** — это энергия, которая естественным образом регенерируется в течение определенного периода времени.



# ПОТРЕБЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОЙ ЭНЕРГИИ В МИРЕ

Возобновляемые источники энергии





# ПОТЕНЦИАЛ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В МИРЕ

Возобновляемые источники энергии



**Ветер**



**Биомасса**

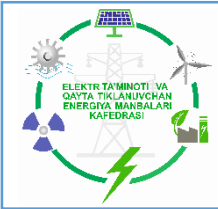
Million Tonnes of Oil Equivalent



**Гидро**



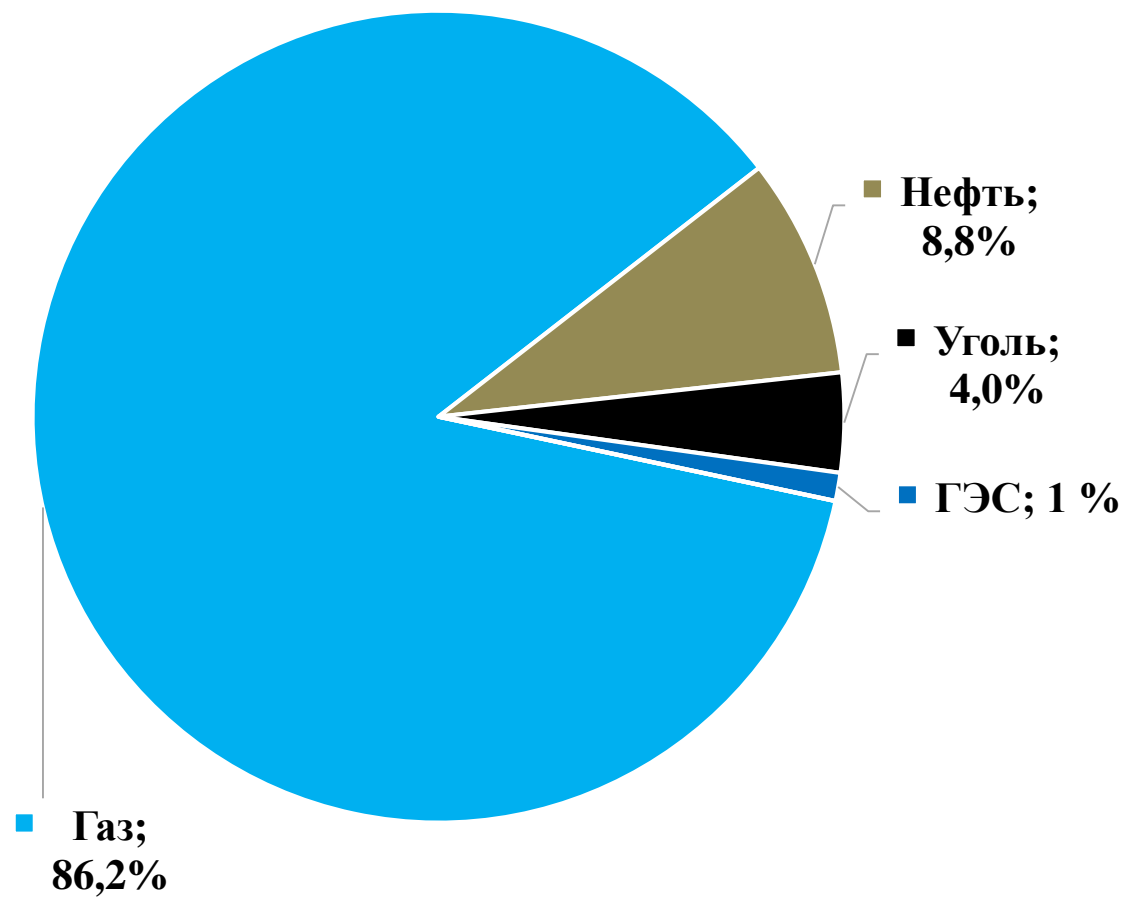
**Солнце**



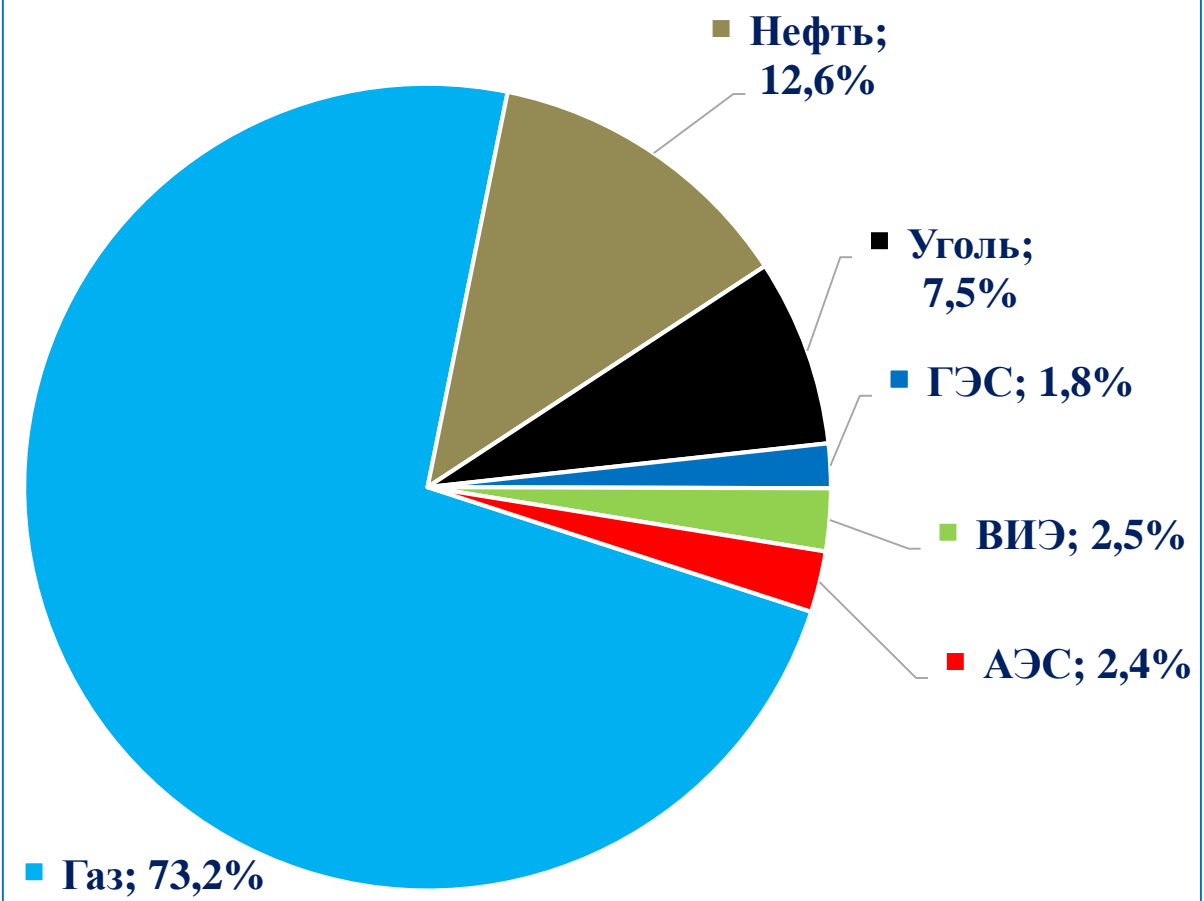
# ТЕКУЩИЙ И ПРОГНОЗНЫЙ СОСТАВ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПЕРВИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Возобновляемые источники энергии

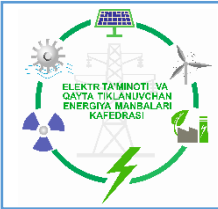
2022 г.



2030 г.





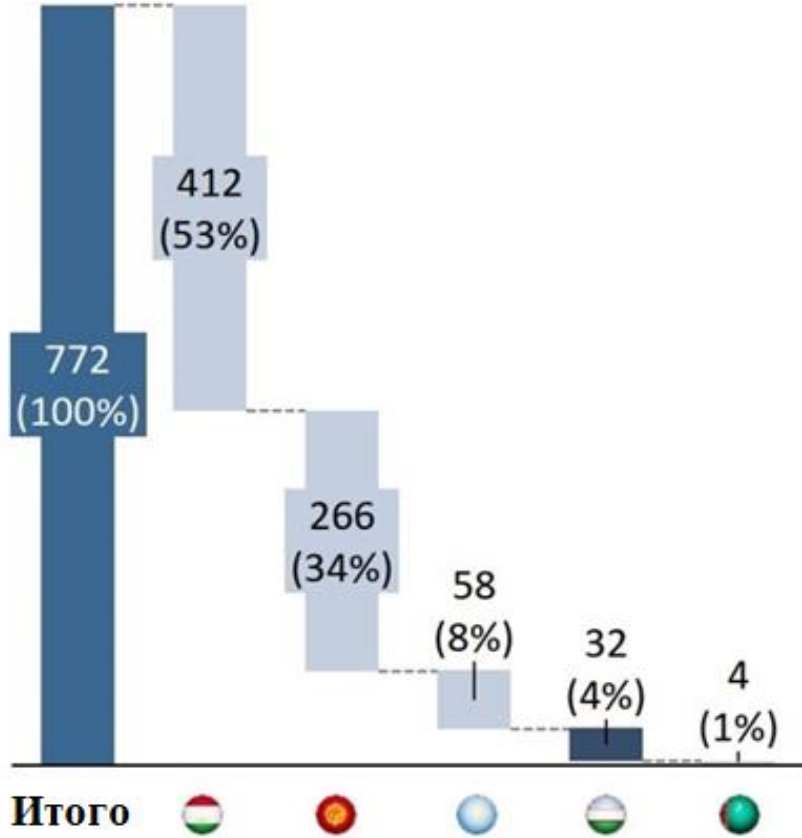


# ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ СТРАН ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Возобновляемые источники энергии

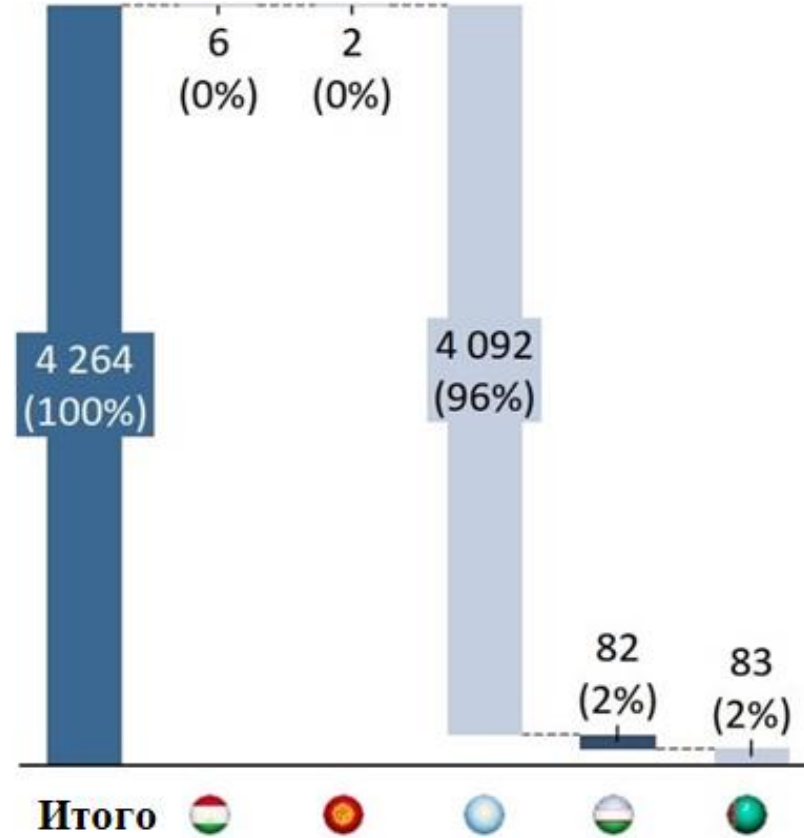
## Гидро

млн т н.э.



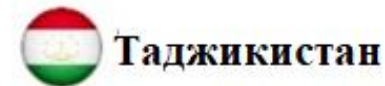
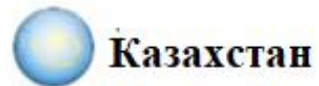
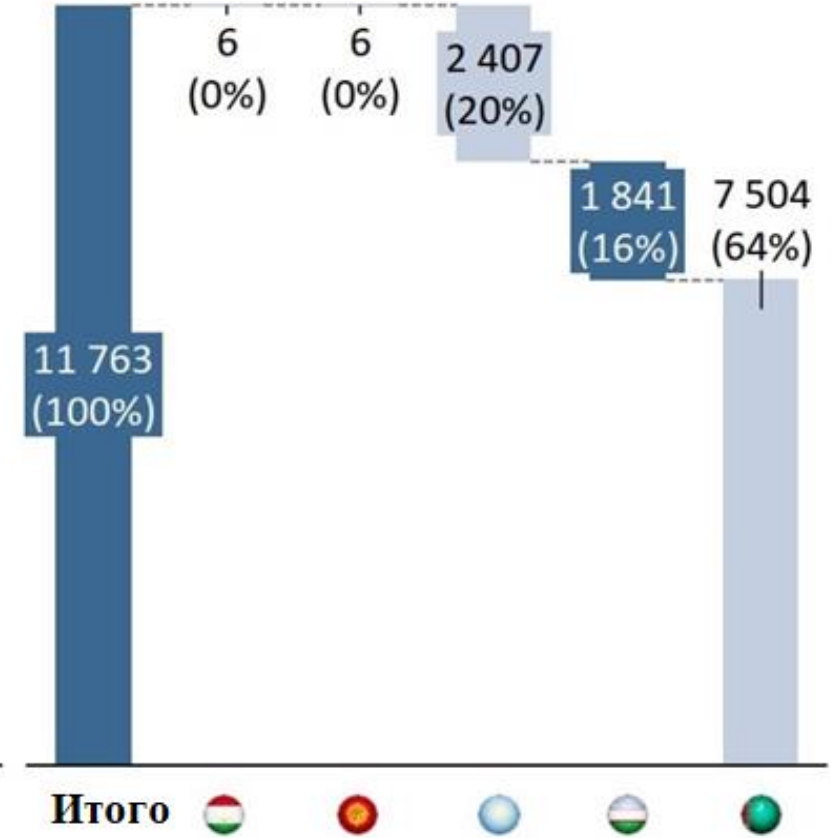
## Нефть

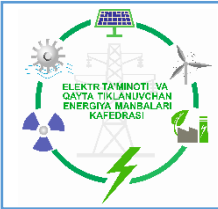
млн т



## Газ

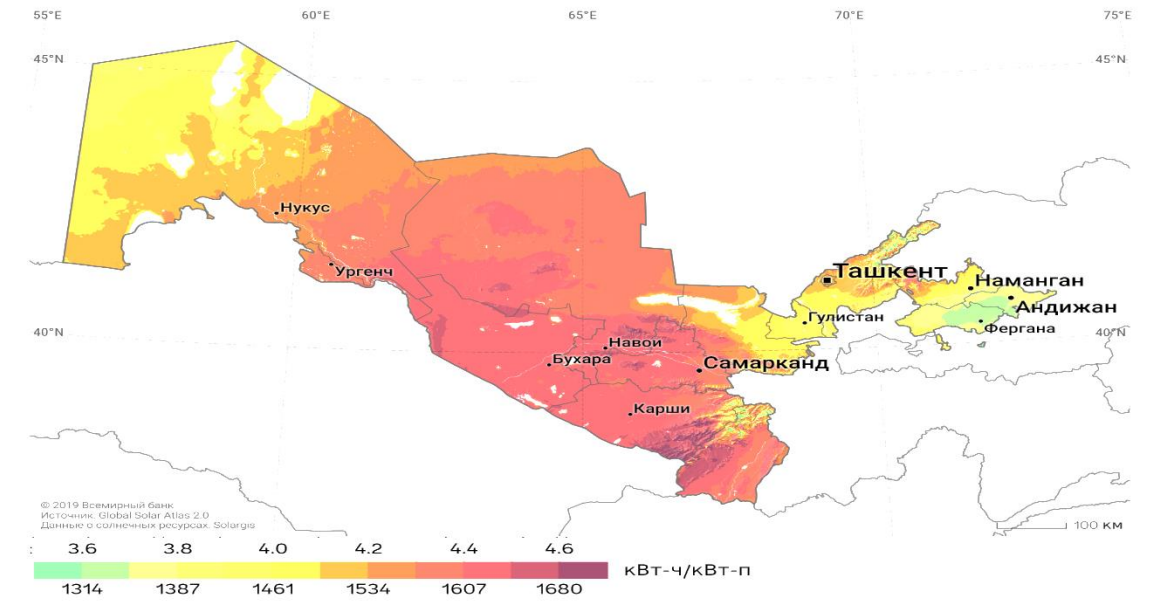
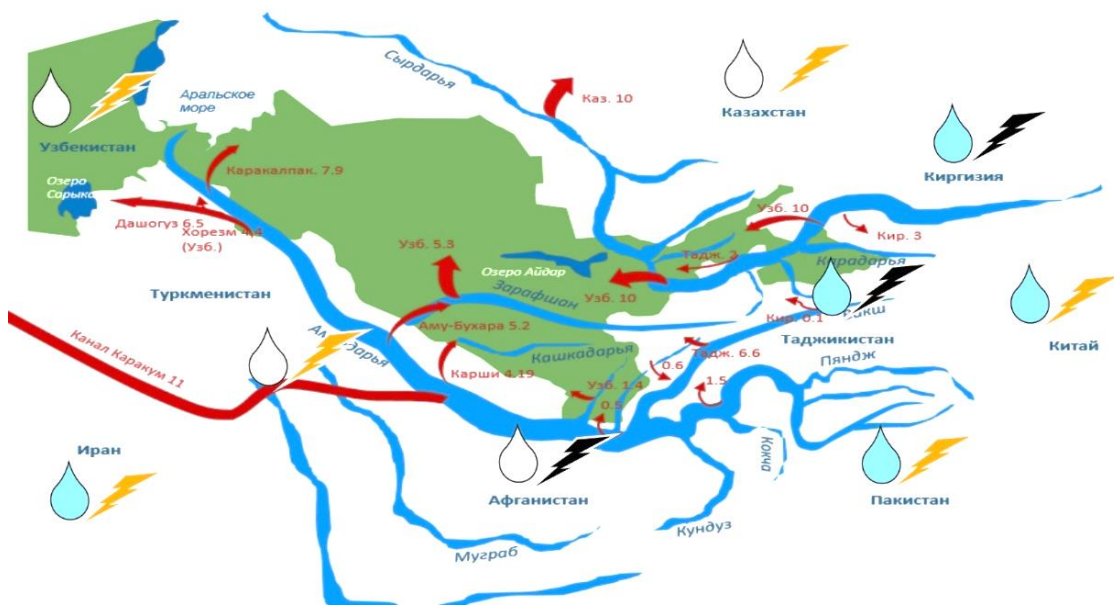
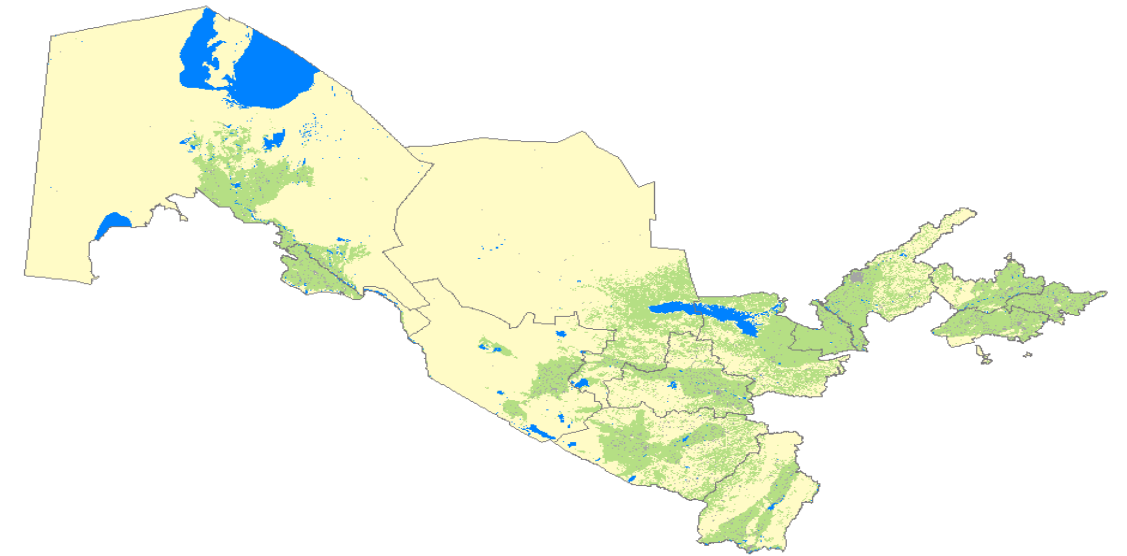
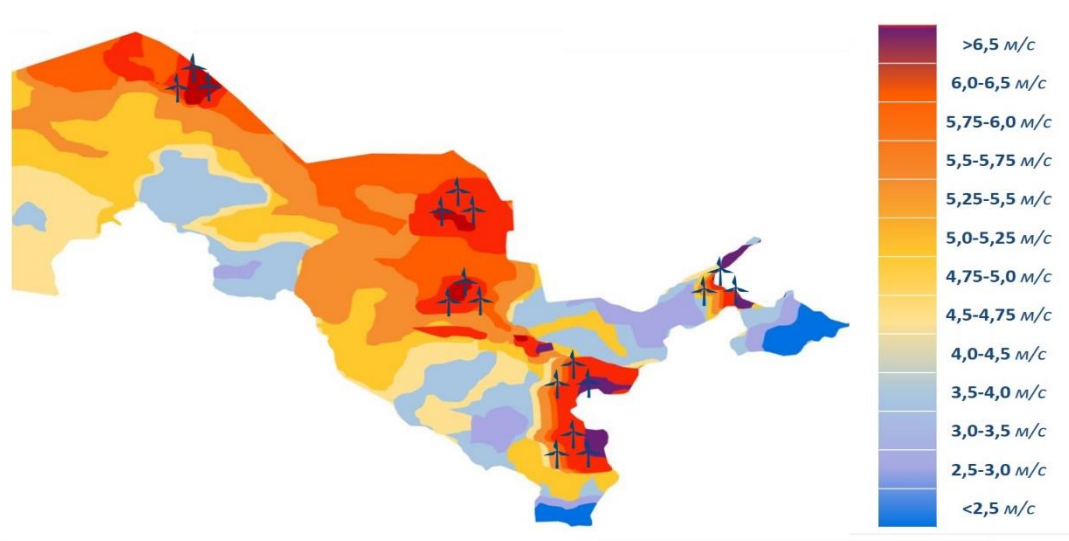
млрд м³

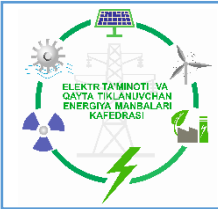




# ПОТЕНЦИАЛ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Возобновляемые источники энергии



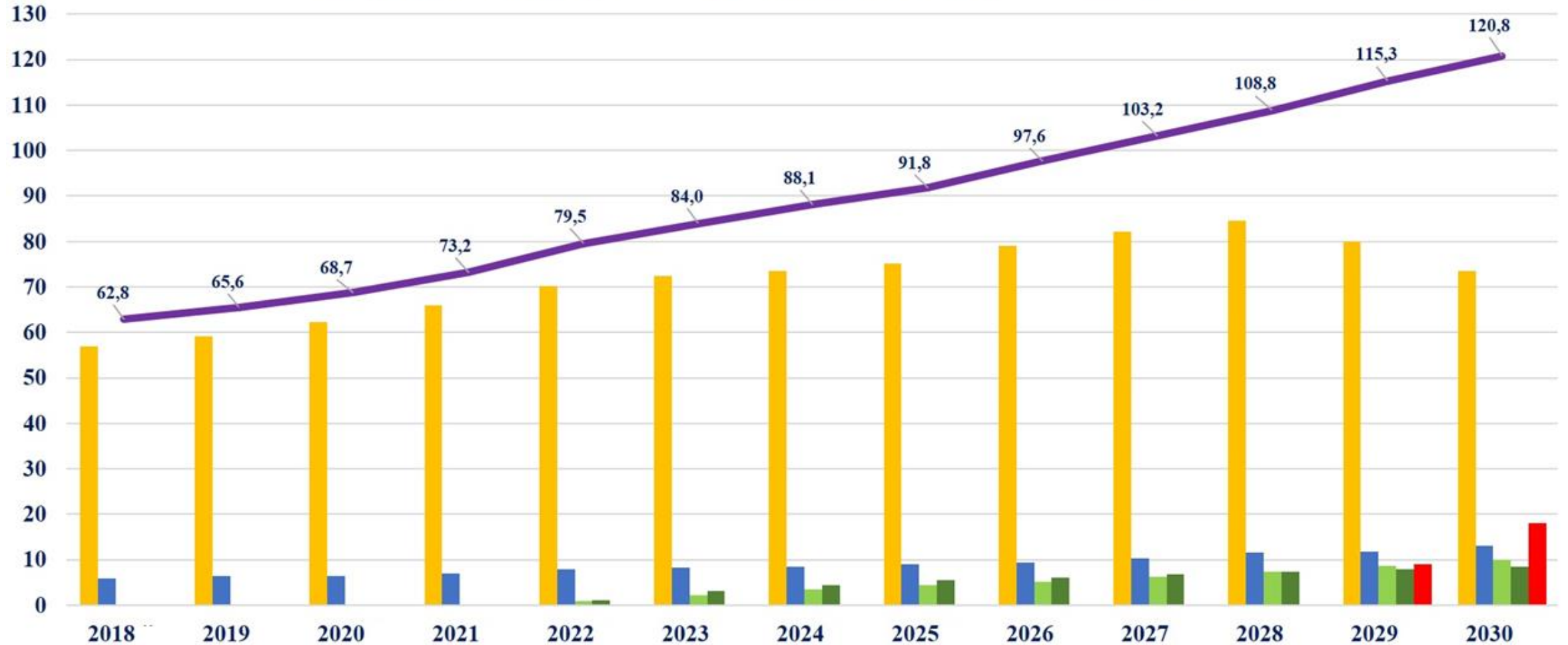


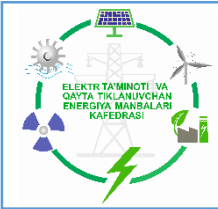
# РАЗВИТИЕ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Возобновляемые  
источники энергии

млрд. кВт. час

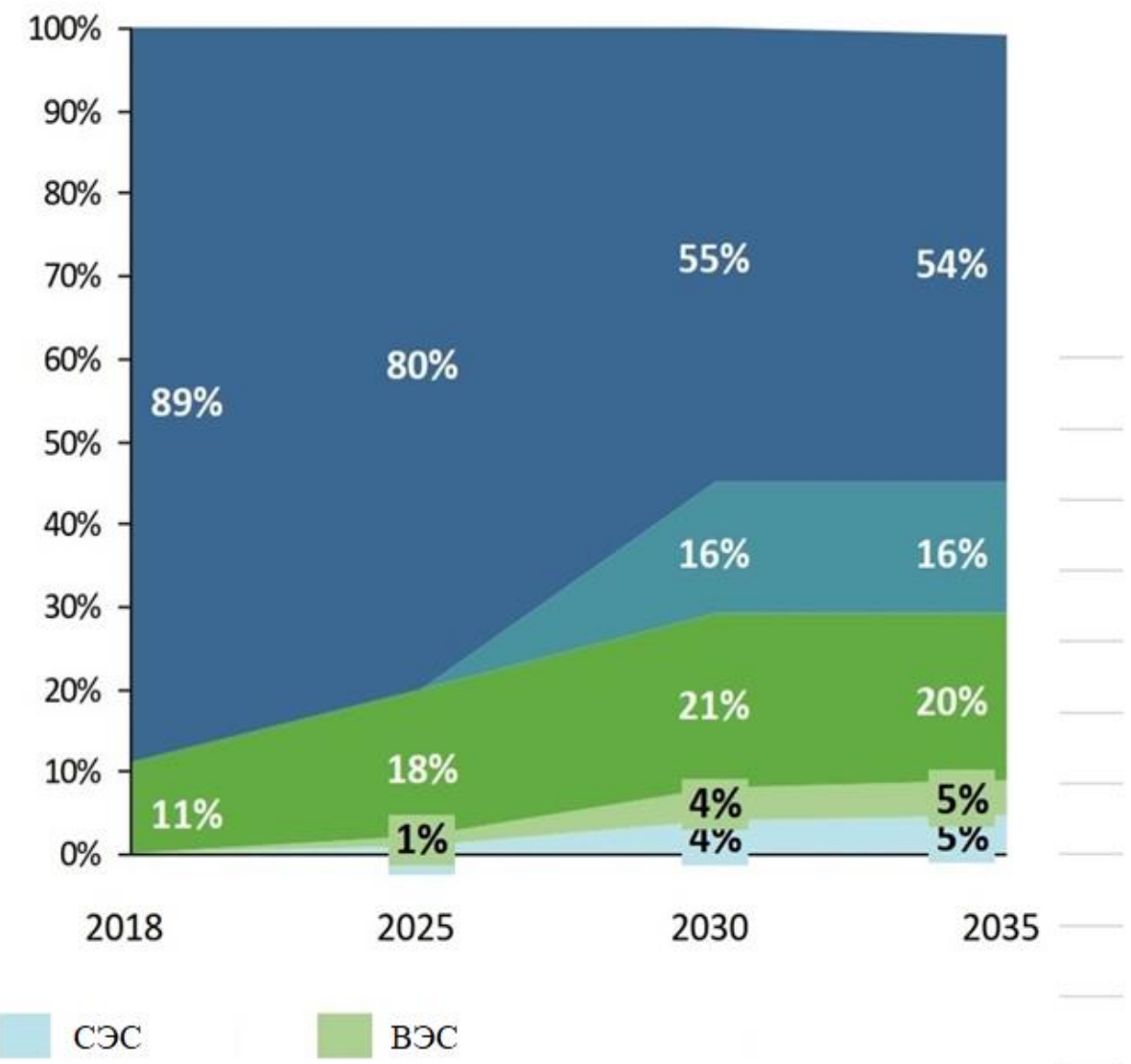
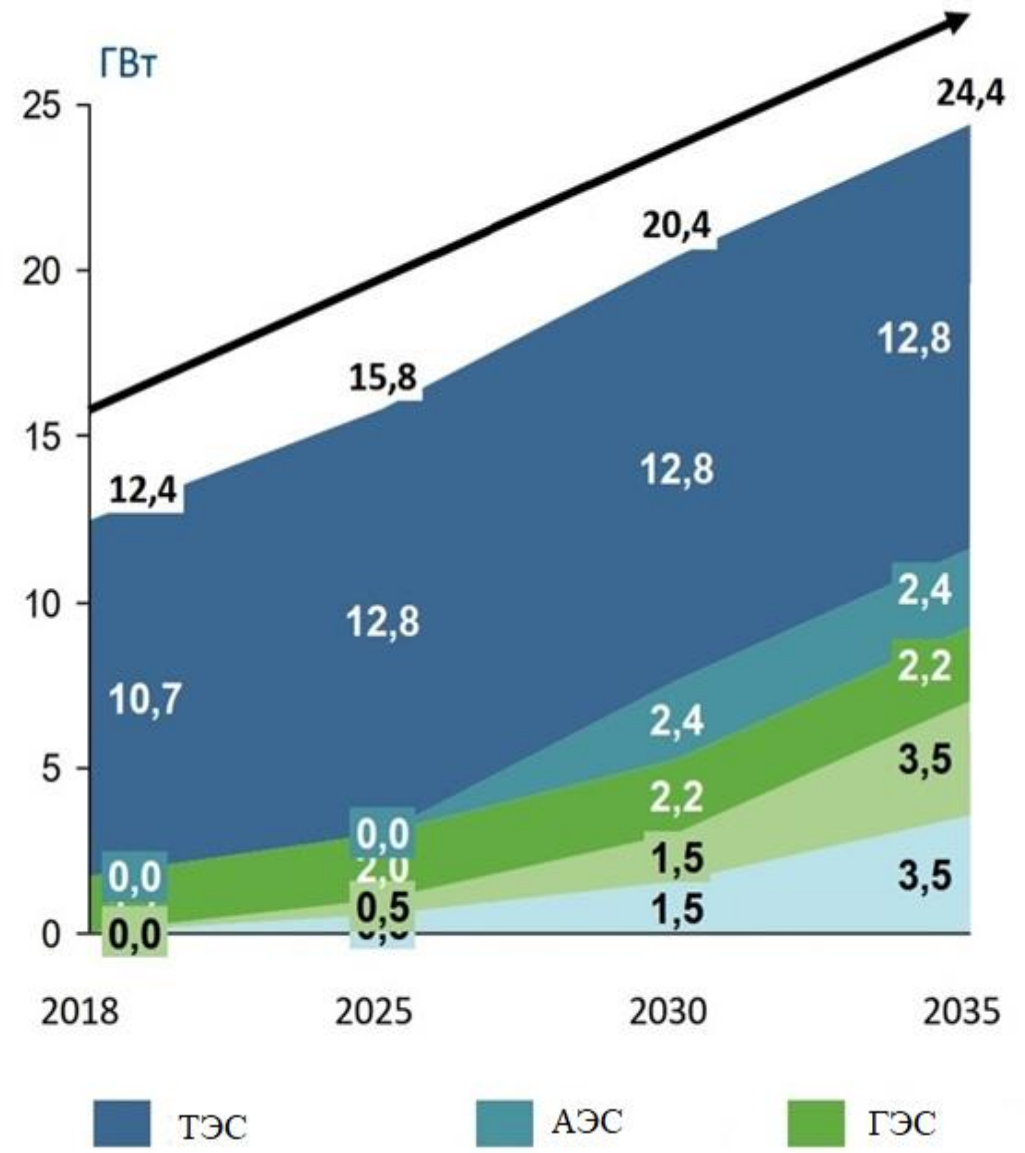
Тепловые электростанции      Гидроэлектростанции      Солнечные электростанции  
Ветровые электростанции      Атомные электростанции      Итого





# УВЕЛИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ В УЗБЕКИСТАНЕ

Возобновляемые источники энергии





# ПОТЕНЦИАЛ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ УЗБЕКИСТАНА

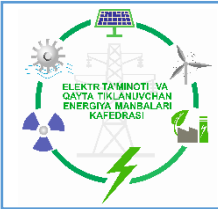
Возобновляемые  
источники энергии

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
0 - 1												
1 - 2												
2 - 3												
3 - 4												
4 - 5												
5 - 6					35	83	34	4				
6 - 7				74	211	289	251	180	69	8		
7 - 8		10	88	222	335	422	406	396	344	158	25	
8 - 9	113	167	225	321	429	528	526	527	494	334	190	108
9 - 10	236	270	310	399	504	610	616	625	589	419	285	218
10 - 11	289	319	371	450	559	667	679	689	648	485	341	272
11 - 12	320	367	408	474	583	694	713	726	684	520	369	297
12 - 13	339	406	429	481	593	699	720	733	694	551	373	313
13 - 14	336	415	433	470	568	681	709	718	680	510	351	291
14 - 15	303	351	362	426	516	645	672	680	622	436	298	256
15 - 16	242	290	302	363	462	580	608	619	552	352	212	188
16 - 17	77	212	236	293	389	494	527	524	440	191	52	40
17 - 18		31	106	204	299	398	415	393	215	18		
18 - 19				31	134	259	245	131	12			
19 - 20					2	39	22					
20 - 21												
21 - 22												
22 - 23												
23 - 24												
Соат	2255	2839	3270	4208	5617	7087	7143	6943	6043	3984	2496	1983

Нормал нурланиш [Вт·соат/м<sup>2</sup>]

**В каждом энергетическом отчете сегодня можно увидеть рост использования возобновляемой энергии. Почему солнечная энергия до сих пор широко не используется, хотя в отдаленных деревнях есть проблемы с энергоснабжением?**

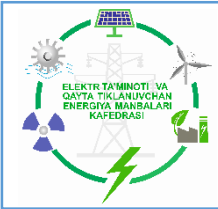
!



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИИ

Возобновляемые источники энергии

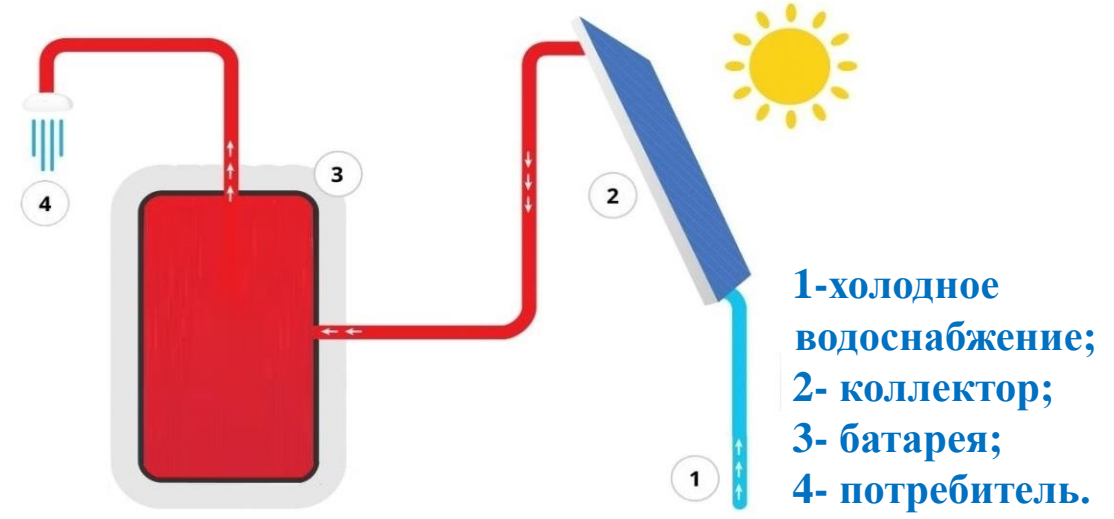




# КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

Возобновляемые источники энергии

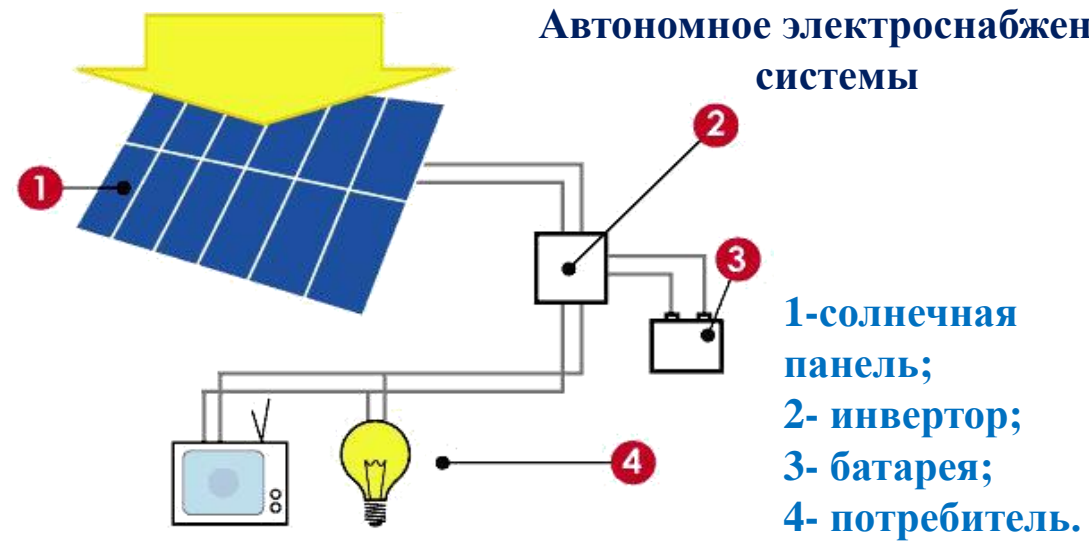
### Открытое солнечное теплоснабжение



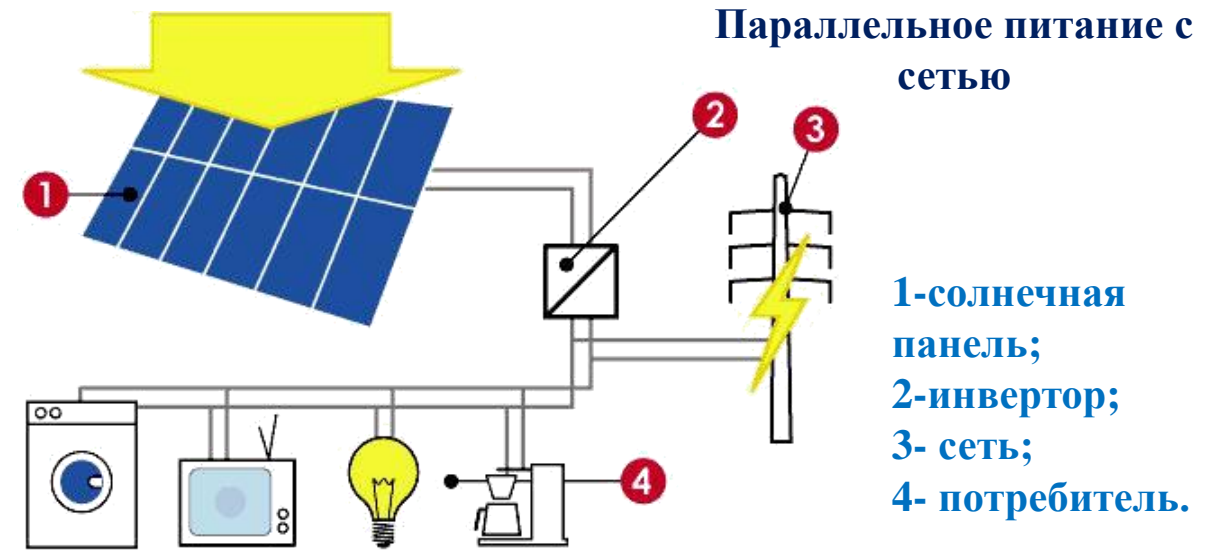
### Закрытое солнечное теплоснабжение



### Автономное электроснабжение системы

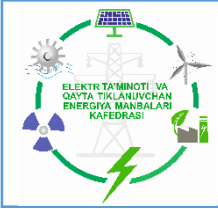


### Параллельное питание с сетью



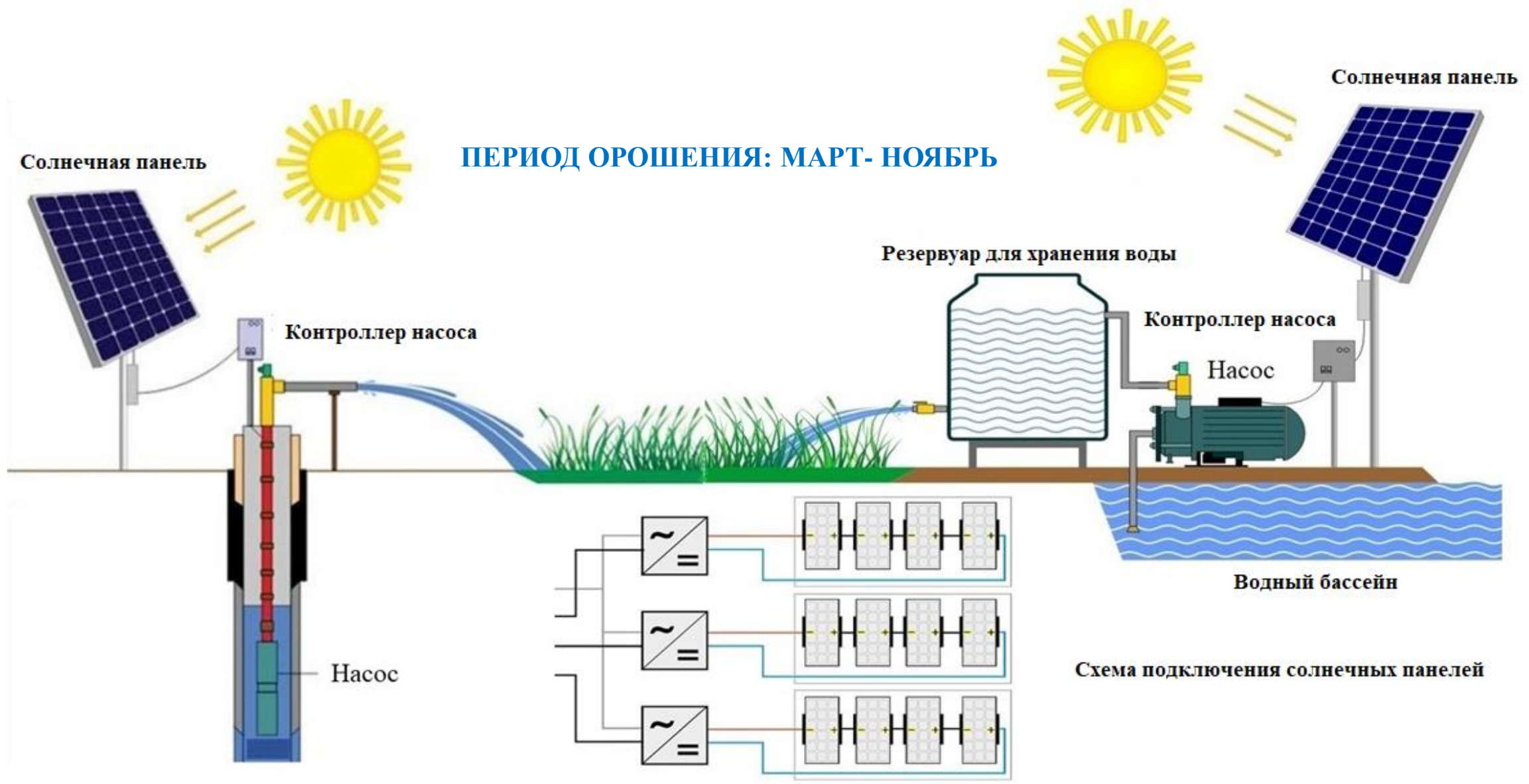
1-солнечная панель;  
2- инвертор;  
3- батарея;  
4- потребитель.

1-солнечная панель;  
2-инвертор;  
3- сеть;  
4- потребитель.

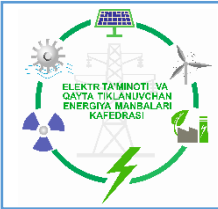


# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В ОРОШИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Возобновляемые источники энергии

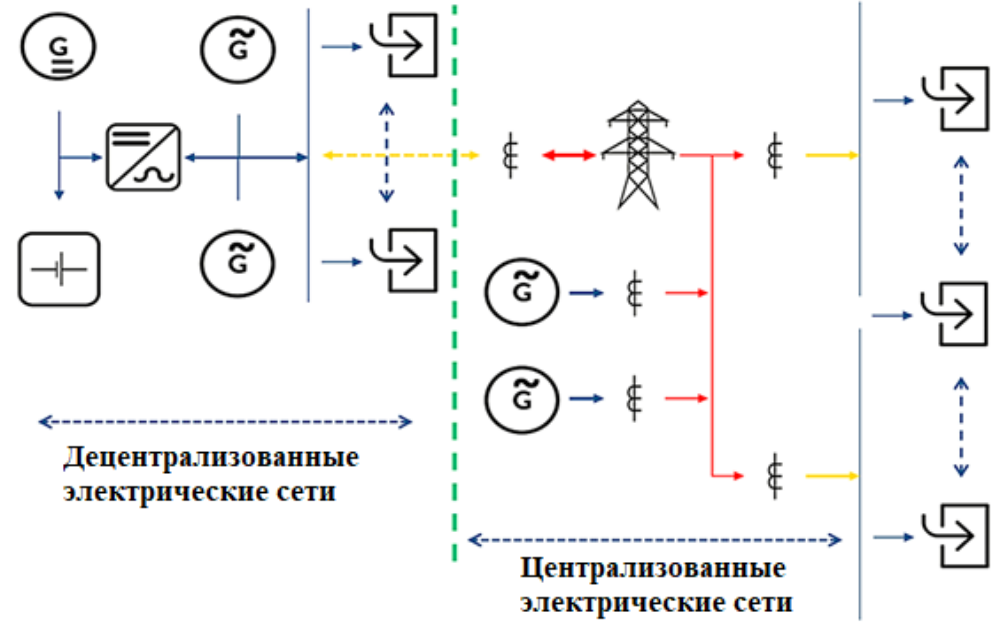
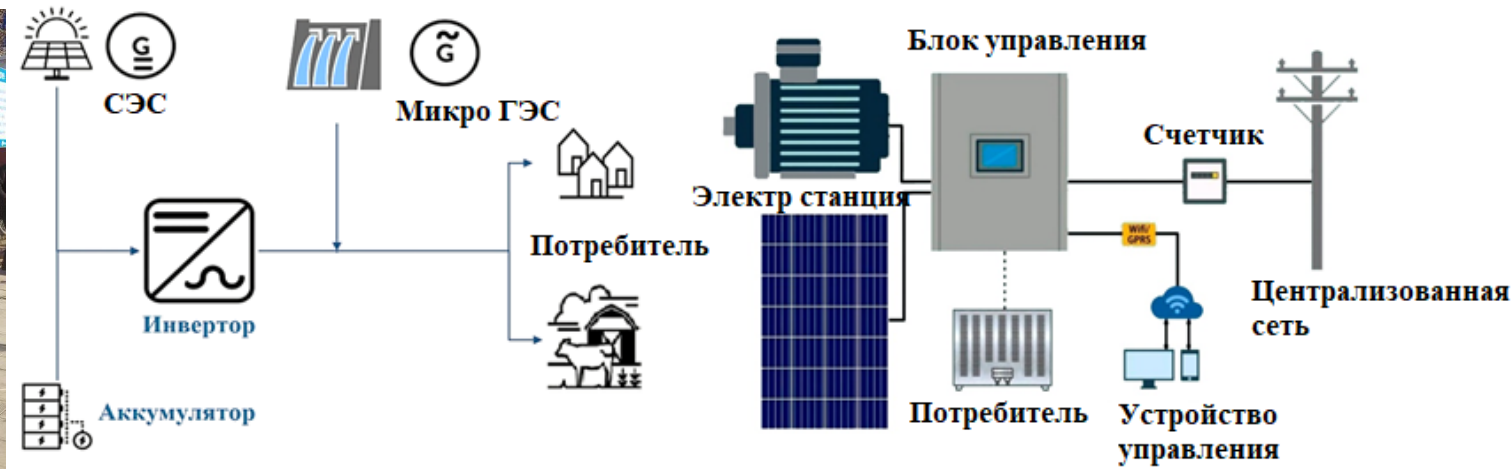






# СОВМЕСТНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ И ВОДНОЙ ЭНЕРГИИ

Возобновляемые источники энергии

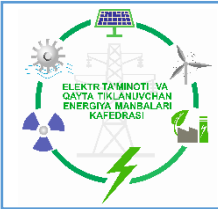




# ПРОЕКТЫ, КОТОРЫЕ БУДУТ РЕАЛИЗОВАНЫ ДО 2025 ГОДА В УЗБЕКИСТАНЕ

Возобновляемые источники энергии





# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В МИРЕ

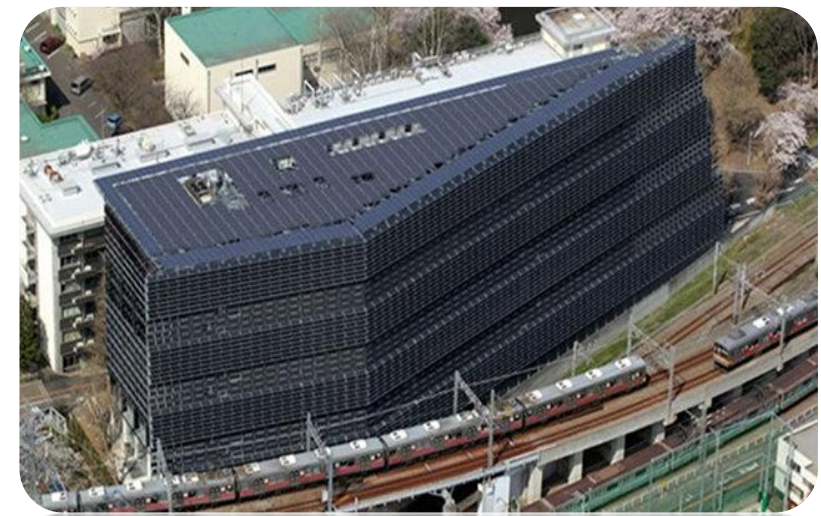
Возобновляемые  
источники энергии



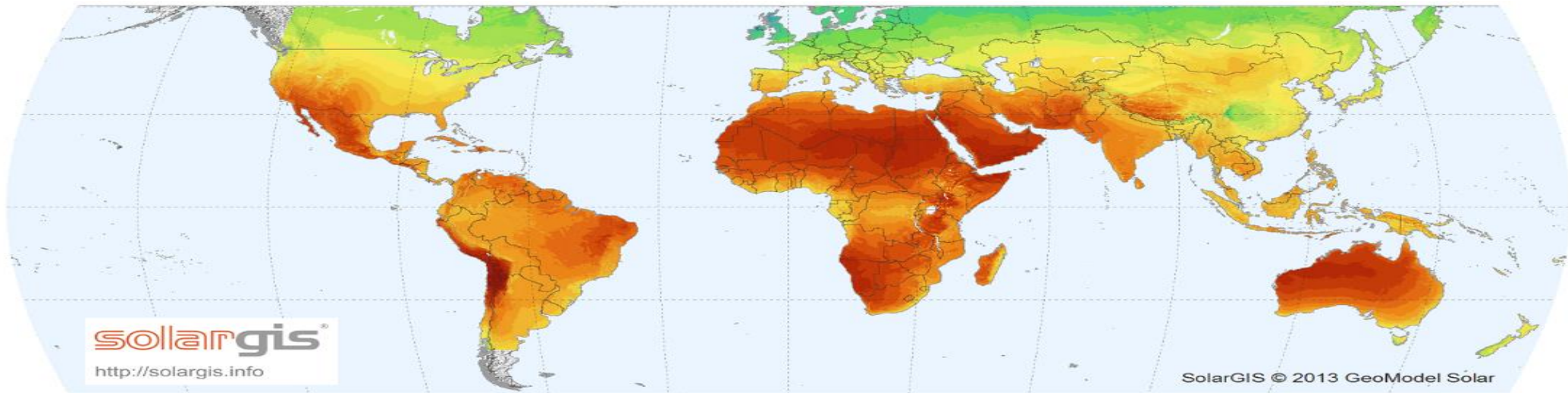
**Солнечные панели  
установлены в Японии**

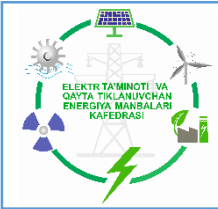


**Солнечные панели  
установлены в Калифорнии**



**Солнечные панели  
установлены в Японии**





# ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Возобновляемые источники энергии

## Основы использования

1. Сохранение окружающей среды в первозданном состоянии и обеспечение экологической безопасности;

2. Решение социальных задач, улучшение образа жизни населения;

3. Обеспечение энергетической безопасности;

4. Сохранение запасов энергии для будущих поколений.

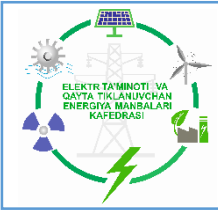
## Возможности использования

• Закон об использовании возобновляемых источников энергии от 3 мая 2019 года (№539);

• Разработаны конкретные целевые государственные программы;

• Выделяются инвестиционные субсидии;

• Предоставляются таможенные льготы, предоставляются кредиты, налоги и льготы на продажу (1000 сум).



У нас будет только одна Земля, пока человечество не покорит космос. Существует множество источников энергии, которые можно получить из земли. Однако после того, как земные источники энергии исчерпаются, нам придется искать альтернативу. Если альтернативы не будет найдено, жизнь на Земле станет несчастной. Мы надеемся, что использование возобновляемых источников энергии сделает нашу жизнь более благополучной.



# СПАСИБО ЗА ВАШЕ ВНИМАНИЕ!

**Лектор: : Дилшод ҚОДИРОВ**

Доктор технических наук  
[kodirov.dilshod@gmail.com](mailto:kodirov.dilshod@gmail.com)

[d.kodirov@tiame.uz](mailto:d.kodirov@tiame.uz)