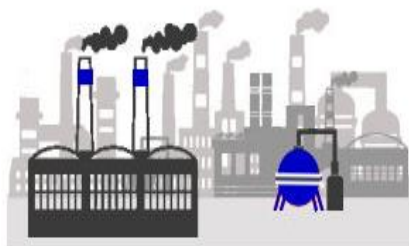




Государственный комитет промышленности,  
энергетики и недропользования  
Кыргызской Республики далее **ГКПЭН КР**



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ



ЭНЕРГЕТИКА



НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

2017 год

# Задачи ГКПЭН в энергетике

- ❑ привлечение инвестиций в строительство каскада ГЭС;
- ❑ развитие ВИЭ;
- ❑ усиление геолого-разведочных работ на нефть, газ, уголь

## Ресурсы:

Гидроэнергетика: 142 млрд. кВтч

Ветровые – 44,6 млн. кВтч

Солнечные – 490 млн. кВтч

Биомасса – 1,3 млрд. кВтч

Уголь: 1,5 млрд. тонн

Углеводороды (газ, нефть): 145-260 млн. тонн



# Гидроэнергетический потенциал

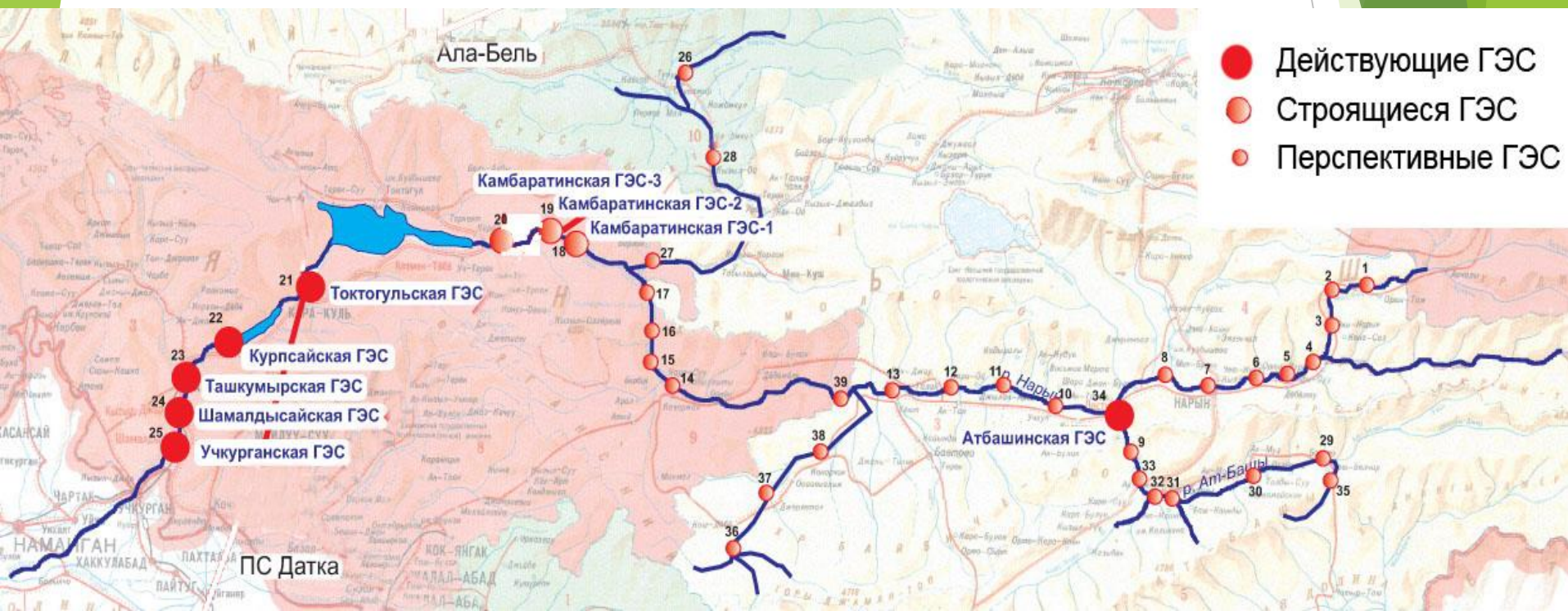
## Общие показатели

- Общий гидроэнергетический потенциал Кыргызской Республики - **142,5 млрд кВтч**
- Республика занимает **третье место** в СНГ после России и Таджикистана
- Процент освоения потенциала составляет всего **10%**

## Перспективы отрасли

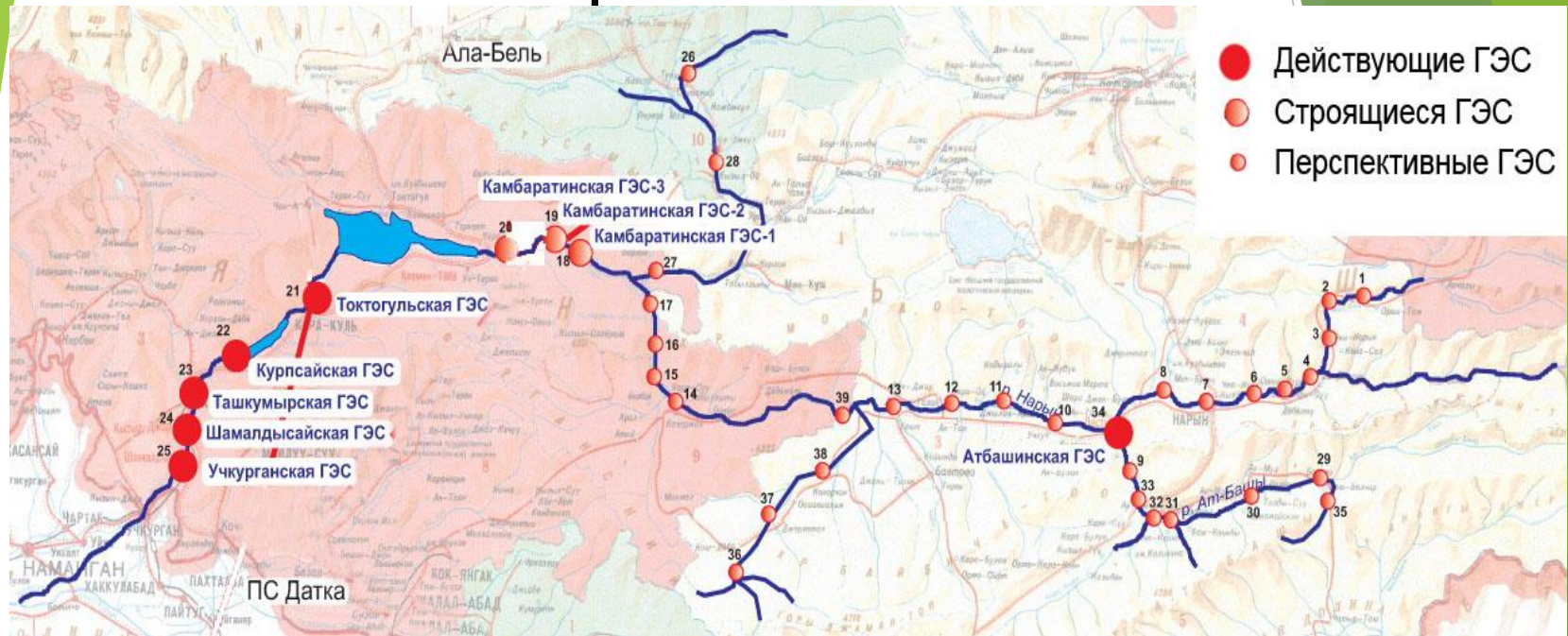
- На реке Нарын можно построить **8 каскадов** из **34** гидроэлектростанций.
- Суммарная установленная мощность перспективных каскадов **6 450 МВт**
- Среднегодовая выработка более **25 млрд. кВтч** электроэнергии

## Расположение ГЭС на р. Нарын

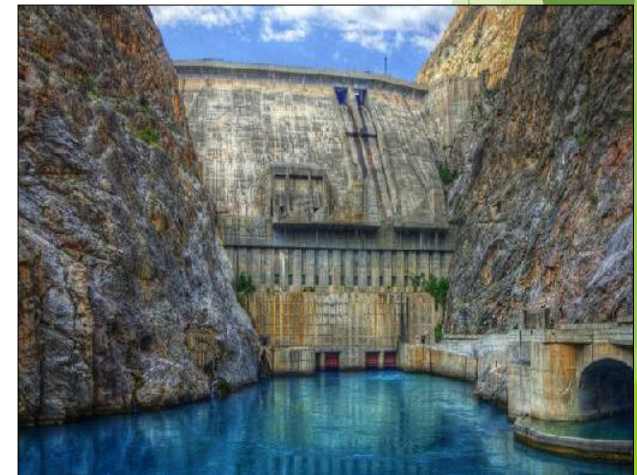




# Перспективные ГЭС



|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| Камбаратинская ГЭС- 1                 | 1860 МВт  |
| Верхненарынский каскад (8 ед.)        | 529,5 МВт |
| Куланакский каскад (5 ед.)            | 439 МВт   |
| Казарманский каскад (4 ед.)           | 1,160 МВт |
| Суусамыр-кокомеренский каскад (3 ед.) | 1,305 МВт |
| Каскад на р. Атабаши (6 ед.)          | 237,2 МВт |
| Каскад на р. Алабуге (4 ед.)          | 414 МВт   |
| Малые ГЭС (63 ед.)                    | 258 МВт   |



# Строительство Камбаратинской ГЭС - 1



| № На карте | Наименование объекта | Число агрегатов, шт. | Установленная мощность, МВт | Среднеголетняя выработка, млн. кВтч | Ориентир. капиталовложения, млн. долл. США |
|------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| 18         | Камбаратинская ГЭС-1 | 4                    | 1860                        | 5640                                | 2868,5                                     |
|            |                      |                      |                             |                                     |  |



# Строительство Верхне-Нарынского каскада ГЭС



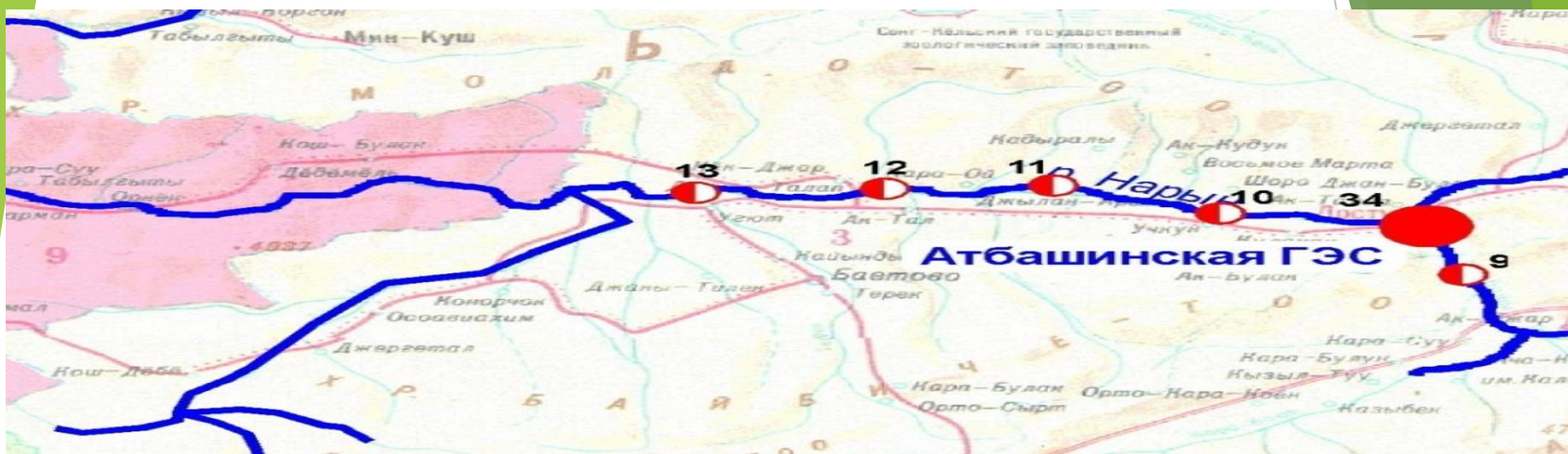
| № На карте | Наименование объекта | Число агрегатов, шт. | Установленная мощность, МВт | Среднегодовая выработка, млн. кВтч | Ориентир. капиталовложения, млн. долл. США |
|------------|----------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|
| 1          | Оруктамская ГЭС-1    | 2                    | 60                          | 254,3                              | 81   |
| 2          | Оруктамская ГЭС-1    | 2                    | 48                          | 259                                | 64,8                                       |
| 3          | Экинарская ГЭС       | 2                    | 9,5                         | 49,7                               | 12,8                                       |
| 4          | Джаныкольская ГЭС    | 2                    | 130                         | 470                                | 175,5                                      |
|            | Итого                |                      | 247,5                       | 1033                               | 334,1                                      |

# Строительство Верхне-Нарынского каскада ГЭС



| №<br>На карте | Наименование<br>объекта | Число<br>агрегатов, шт. | Установленна<br>я мощность,<br>МВт | Среднеголетн<br>я выработка,<br>млн. кВтч | Ориентир.<br>капвложени<br>я, млн.<br>долл.США |
|---------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------|---|--|
| 5             | Акбулунская ГЭС         | 2                       | 100                                | 361                                       | 122  |
| 6             | Нарынская ГЭС-1         | 4                       | 62                                 | 207                                       | 83   |
| 7             | Нарынская ГЭС-2         | 2                       | 60                                 | 228                                       | 83   |
| 8             | Нарынская ГЭС-3         | 2                       | 60                                 | 260                                       | 125  |
|               | Итого                   |                         | 282                                | 1056                                      | 413  |

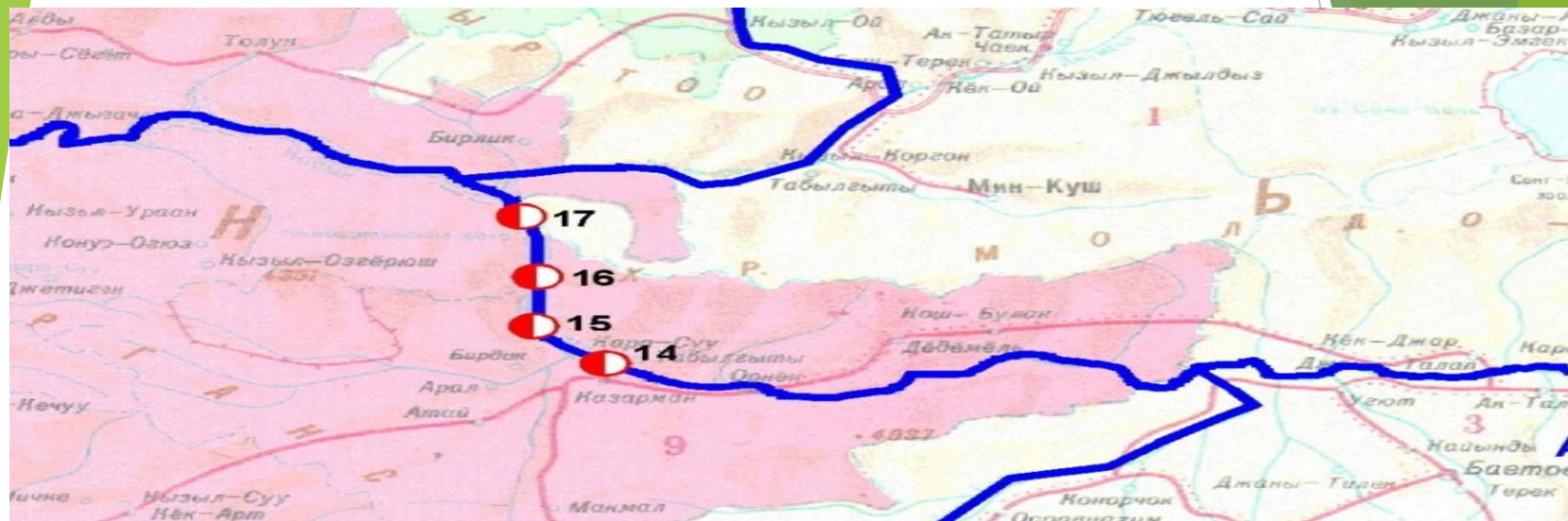
# Строительство Куланакского каскада ГЭС



| № На карте | Наименование                 | Объем водохранилища, млн.м <sup>3</sup> | Установленная мощность, МВт | Выработка, млн. кВтч |
|------------|------------------------------|---|-----------------------------|----------------------|
| 9          | Атбашинская (на стоке Нарын) | 16,0                                    | 135                         | 756,7                |
| 10         | Учкунская                    | 8,6                                     | 88                          | 551,8                |
| 11         | Акталинская                  | 24,0                                    | 38                          | 238,9                |
| 12         | Джиланарыкская-1             | -                                       | 80                          | 503,0                |
| 13         | Джиланарыкская-2             | -                                       | 98                          | 617,4                |
|            | Итого                        |   | 439                         | 2667,8               |

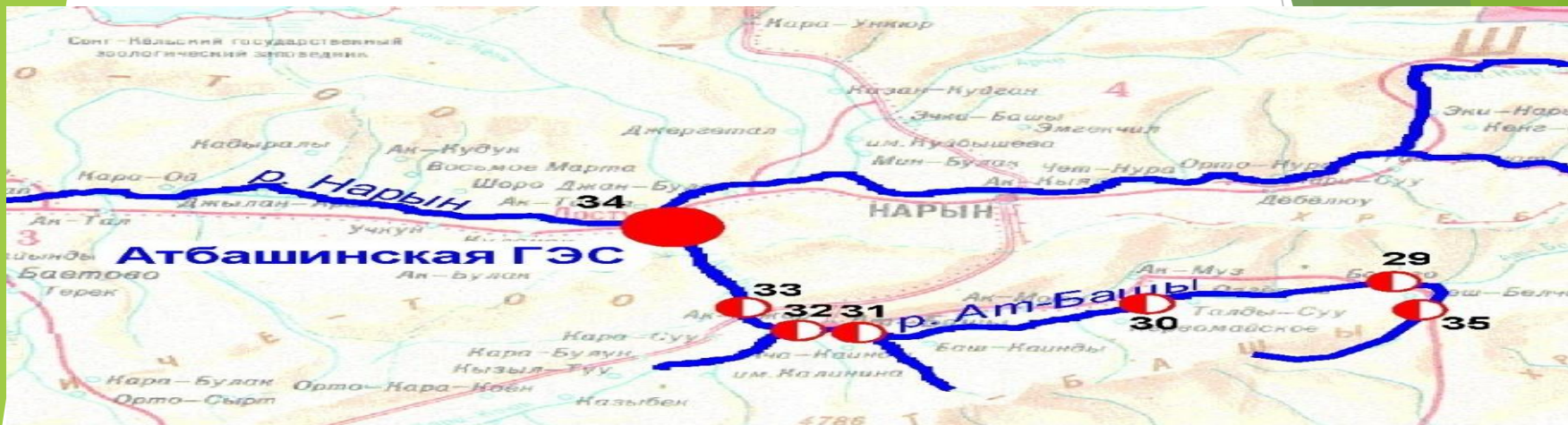


# Строительство Казарманского каскада ГЭС



| №<br>На карте | Наименование    | Объем<br>водохранилища,<br>млн.м <sup>3</sup> | Установленная<br>мощность, МВт | Выработка, млн.<br>кВтч |
|---------------|-----------------|---|--------------------------------|-------------------------|
| 14            | Алабугинская    | 2835,5  | 600                            | 2358,3                  |
| 15            | Карабулунская-1 | 110,0   | 149                            | 536,0                   |
| 16            | Карабулунская-2 | 110,0   | 163                            | 852,0                   |
| 17            | Тогузтороузская | 168,46  | 248                            | 915,3                   |
|               | Итого           |   | 1160                           | 4661,6                  |

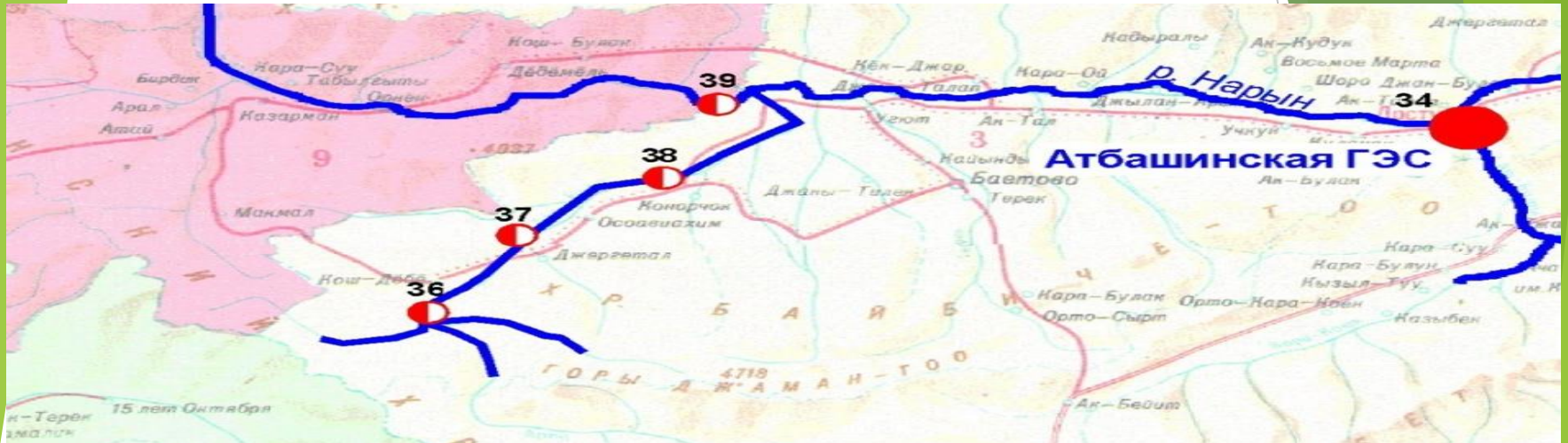
# Строительство Ат-Башинского каскада ГЭС



| № На карте | Наименование    | Объем водохранилища, млн.м3 | Установленная мощность, МВт | Выработка, млн. кВтч |
|------------|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 29         | Талдысуйская 1  | 306,5                       | 20,0                        | 119,0                |
| 30         | Талдысуйская 2  | -                           | 26,7                        | 161,0                |
| 31         | Ойтерскенская 1 | -                           | 28,5                        | 172,0                |
| 32         | Ойтерскенская 2 | -                           | 17,0                        | 102,0                |
| 33         | Акджарская      | 278,3                       | 40,0                        | 199,0                |
| 34         | Атбашинская     | -                           | 40,0                        | 165,0                |
|            | Итого           |                             | 172,2                       | 918,0                |



# Строительство Алабугинского каскада ГЭС



| № На карте | Наименование | Объем водохранилища, млн. м <sup>3</sup> | Установленная мощность, МВт | Выработка, млн. кВтч |
|------------|--------------|--|-----------------------------|----------------------|
| 36         | Арпанская 1  | 310,0                                    | 136,0                       | 556,0                |
| 37         | Арпанская 2  | 200,0                                    | 58,0                        | 217,0                |
| 38         | Макмальская  | 27,0                                     | 112,0                       | 465,0                |
| 39         | Сазская      | 19,8                                     | 108,0                       | 473,0                |
|            | Итого        |  | 414,0                       | 1711,0               |

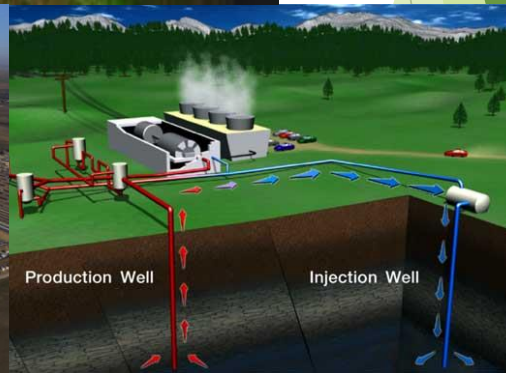
# ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Гидро - 5-8 МЛРД. КВТЧ В ГОД,

Ветровые 44,6 МЛН. КВТЧ,



Солнечные, 490,0 МЛН. КВТЧ



Однако практическое использование ВИЭ В Кыргызстане составляет менее 1%.



# Действующие малые ГЭС в Кыргызской Республике

- ▶ ОАО «Чакан ГЭС» - 9 малых ГЭС суммарной мощностью 38,48 МВт
- ▶ Калининская ГЭС - 1,4 МВт
- ▶ Ысык-Атинская ГЭС - 1,4 МВт
- ▶ Марьям ГЭС - 0,5 МВт
- ▶ Найманская ГЭС - 0,6 МВт
- ▶ КСК ГЭС - 1 МВт
- ▶ В 2016 году АО «Сателлит-2005» сдана в эксплуатацию мини ГЭС «Кыргыз Ата» (0,2 мВт) в Ноокатском районе, Ошской области.
- ▶ В 2017 году ОсОО «Тегирментинские ГЭС» введена в эксплуатацию малая ГЭС (3,0 мВт) в Кеминском районе, Чуйской области.
- ▶ Ведется строительство ОсОО «Ибрагимова» малая ГЭС (0,54 мВт) на реке Белес, Баткенской области.

## **Базовые положения Закона КР «О возобновляемых источниках энергии»**

- ❑ предельный срок окупаемости 8 лет**
- ❑ тарифы на энергию устанавливаются на уровне максимального, установленного по республике, тарифа с применением повышающих коэффициентов в зависимости от вида ВИЭ**
- ❑ обязательство со стороны распределительных энергокомпаний по приобретению всей предложенной энергии**
- ❑ право на гарантированное подключение к энергетическим сетям**
- ❑ освобождение от таможенных пошлин ввозимого и вывозимого технологического оборудования установок, использующих ВИЭ.**
- ❑ освобождение от лицензирования деятельности по производству электроэнергии (кроме продажи)**



# Тарифы на электроэнергию для установок, использующих ВИЭ

В соответствии с Законом КР «О возобновляемых источниках энергии» тариф на электроэнергию с использованием ВИЭ устанавливается по формуле:

$$T_{\text{ВИЭ}} = T_{\text{макс}} * \text{коэф. по видам ВИЭ}$$

| Максимальный тариф (сом)    | 2,24        |       | Курс \$ |
|-----------------------------|-------------|-------|---------|
|                             |             |       | 69,0    |
| Для установок, использующих | Коэффициент | сом   | \$ ct   |
| Энергию воды                | 2,1         | 4,70  | 6,81    |
| Энергию солнца              | 6,0         | 13,44 | 19,47   |
| Энергию ветра               | 2,5         | 5,60  | 8,11    |
| Энергию земли               | 3,35        | 7,50  | 10,86   |
| Энергию биомассы            | 2,75        | 6,16  | 8,92    |

- ▶ Согласно статьи 19 Закона Кыргызской Республики «Об электроэнергетике», разработано Положение о тендере на право строительства малых гидроэлектростанций в Кыргызской Республике, утвержденное постановлением Правительства Кыргызской Республики от 24 марта 2017 года №175, а также распоряжение Правительства Кыргызской Республики от 15 мая 2017 года №155-р об образовании межведомственной тендерной комиссии по проведению тендера и утверждению условий тендера на право строительства малых гидроэлектростанций.
- ▶ По итогам проведенного тендера Решением Межведомственной тендерной комиссии победителями тендера на право строительства 11 малых гидроэлектростанций в Кыргызской Республике стали Компания «Liglass Trading CZ, SRO» и ОсОО «Кыргыз Каганат»

## Выработка электроэнергии в разрезе генерирующих станции

| № | Наименование ГЭС | Уст. Мощн., МВт | Ед.измер | 2013 | 2014 | 2015 | 2016  | 2017  |
|---|------------------|-----------------|----------|------|------|------|-------|-------|
| 1 | Малые ГЭС        |                 | МВт      | 43,5 | 43,5 | 43,5 | 46,75 | 46,75 |

**Выработка электрической энергии по малым ГЭС (являются ВИЭ при установленной мощности до 30 МВт) и их доля в общем объеме выработки электроэнергии**

| № | Наименование ГЭС, выработка в сеть                   | Уст. Мощн., МВт | Ед.изм. МВт.ч | 2013  | 2014  | 2015   | 2016  | 2017   |
|---|--|-----------------|---------------|-------|-------|--------|-------|--------|
| 1 | ОАО «Чакан ГЭС» (каскад из 9 малых ГЭС)              | 38,5            | МВт.ч         | 152,9 | 126,1 | 160,8  | 188,2 | 189,8  |
| 2 | Калининская ГЭС                                      | 1,4             | МВт.ч         | 7,248 | 4,654 | 7,032  | 7,548 | 6,224  |
| 3 | Иссык-Атинская ГЭС (частная)                         | 1,6             | МВт.ч         | 9,552 | 9,110 | 10,206 | 9,351 | 11,208 |
| 4 | Ак-Суйская (Марьям) ГЭС (частная)                    | 0,5             | МВт.ч         | 1,648 | 2,018 | 1,942  | 2,361 | 2,571  |
| 5 | Найманская ГЭС (частная)                             | 0,6             | МВт.ч         | -     | 0,113 | 2,204  | 2,882 | 2,905  |
| 6 | Тегирментинская ГЭС-2 (частная 2016)                 | 3               | -             | -     | -     | -      | 0,446 | 12,002 |
| 7 | ГЭС Кыргыз-Ата (частная 2016)                        | 0,26            | МВт.ч         | -     | -     | -      | 0,476 | 1,456  |
| 8 | Шахимарданская ГЭС (Кадамжайский сурьмяной комбинат) | 1               | МВт.ч         | 4,900 | 5,300 | 4,800  | 4,100 | 3,300  |



## Экспорт импорт электроэнергии (по малым ГЭС) ОАО «Чакан ГЭС»

| Экспорт и импорт<br>электроэнергии   | Ед.изм.                 | 2012           | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|--|-------------------------|----------------|------|------|------|------|------|
| Общее количество<br>экспортированного<br>электричества (кВт.ч)                       | кВт.ч                   | 86 437 097     | -    | -    | -    | -    | -    |
| Общий доход от<br>экспорта электричества<br>(сом или долл.США)                       | Сом                     | 123 801<br>900 | -    | -    | -    | -    | -    |
| Общее количество<br>импортированного<br>электричества (кВт.ч)                        | -                       | -              | -    | -    | -    | -    | -    |
| Общая стоимость,<br>уплаченная за импорт<br>электричества(кВт.ч)                     | -                       | -              | -    | -    | -    | -    | -    |
| Средняя годовая<br>себестоимость<br>произведенного<br>электричества сом за<br>кВт.ч) | Данные<br>не<br>имеются |                |      |      |      |      |      |

**В настоящее время эксплуатируется 16 малых гидроэлектростанций:**

По ОАО «Чакан ГЭС» - 9 малых ГЭС:

1. Лебединовская ГЭС - 7,6 МВт (Чуйская область);
  2. Аламединская ГЭС 1 - 2,2 МВт (Чуйская область);
  3. Аламединская ГЭС 2 - 2,5 МВт (Чуйская область);
  4. Аламединская ГЭС 3 - 2,14 МВт (Чуйская область);
  5. Аламединская ГЭС 4 - 2,14 МВт (Чуйская область);
  6. Аламединская ГЭС 5 - 6,4 МВт (Чуйская область);
  7. Аламединская ГЭС 6 - 6,4 МВт (Чуйская область);
  8. Аламединская Малая ГЭС - 0,4 МВт (Чуйская область);
  9. Быстровская ГЭС - 8,7 МВт (Чуйская область)
- Калининская ГЭС - 1,4 МВт (Чуйская область);  
Ысык-Атинская ГЭС - 1,4 МВт (Чуйская область);  
Найманская ГЭС - 0,6 МВт (Ошская область);  
Марьям ГЭС - 0,5 МВт (Чуйская область);  
КСК ГЭС - 1МВт (Ошская область).

Кроме того в 2016 году АООТ «Сателлит-2005» построена и сдана в эксплуатацию мини ГЭС «Кыргыз Ата» (0,2 мВт) в Ноокатском районе, Ошской области.

В 2017 году ОсОО «Тегирментинские ГЭС» введена в эксплуатацию малая ГЭС (3,0 мВт) в Кеминском районе, Чуйской области.

**Спасибо за внимание!**