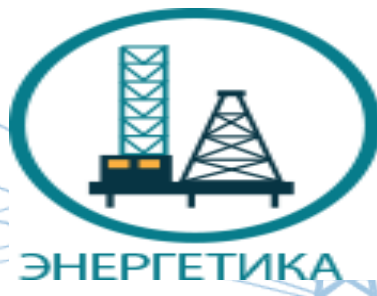




Государственный комитет промышленности, энергетики и недропользования Кыргызской Республики

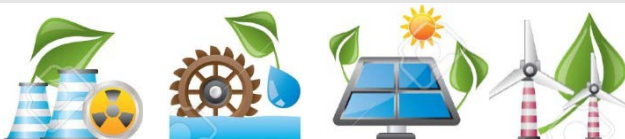
Подход Кыргызстана к достижению устойчивой энергетики: Ключевые цели и задачи



2018 год



Электроэнергетика



Общие показатели энергетического потенциала

Гидроэнергетический потенциал

142 млрд.кВтч

В рейтинге СНГ

Кыргызстан занимает 3-е место

Процент освоения потенциала

10% из всего потенциала

Перспективы развития отрасли

Проекты ГЭС

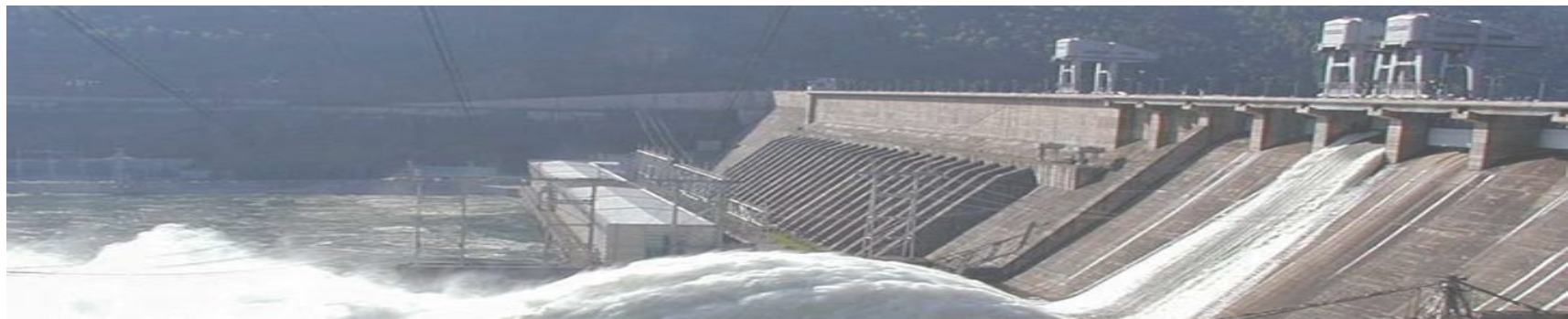
32 ГЭС – 6 345 МВт

Проекты МГЭС

63 МГЭС – 258 МВт

Среднегодовая выработка

25 млрд. кВтч





Основные проблемы энергосектора КР

Угрозы энергетической безопасности

1. Дефицит энерго мощностей, не удовлетворение растущих потребностей экономики и населения в ТЭР
2. Мировые тенденции изменения цен на ТЭР и дезинтеграционные процессы в ОЭС ЦА

Природные, климатические

3. Зависимость энергоснабжения от одного источника КТГЭС и от уровня водности в реке Нарын и накопления воды в Токтогульском водохранилище

Технические и технологические

4. Высокие потери э/э и износ энергооборудования
5. Отставание в освоении инновационных технологий
6. Высокий уровень энергоемкости и углеродоемкости ВВП и отсутствие долгосрочной энергосберегающей политики

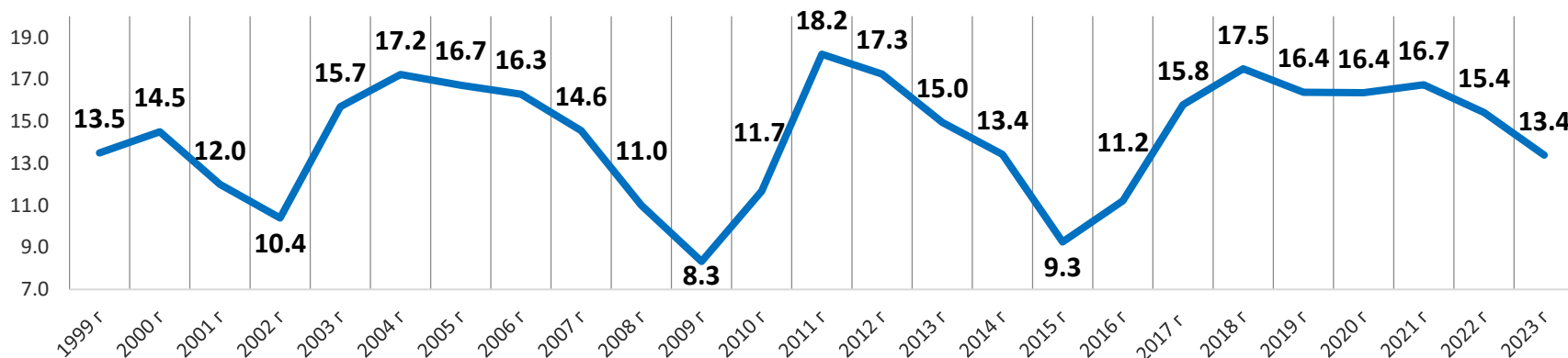
Экономические

7. Тарифы на энергоносители, не покрывающие затраты энергокомпаний и отсутствие собственных средств энергокомпаний на развитие и модернизацию

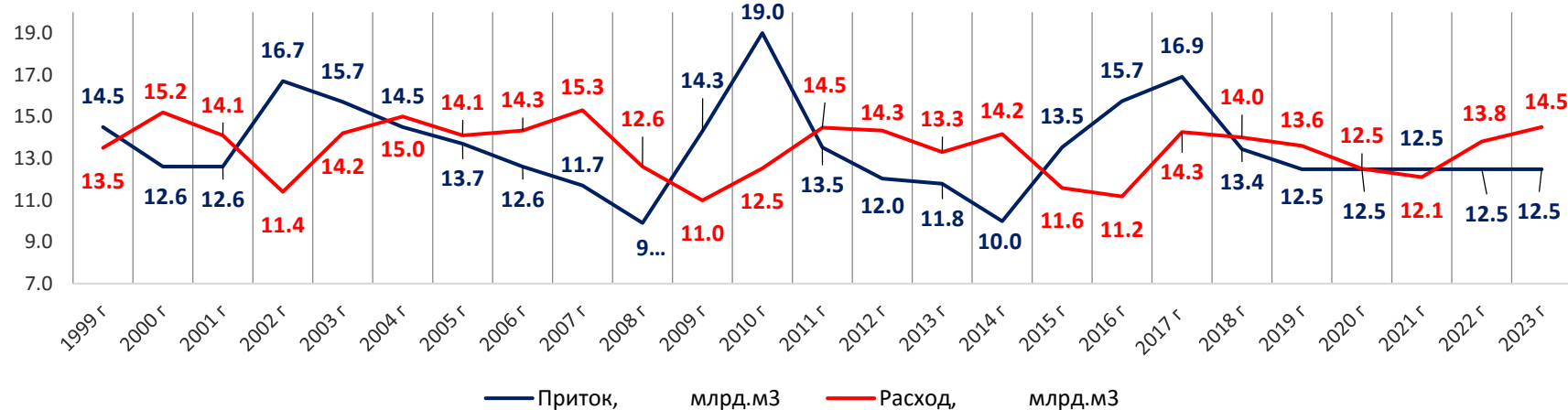
Динамика объема Токтогульского водохранилища



Объем воды в водохранилище на начало года, млрд.м3



Приток и расход воды в водохранилище, млрд.м3



Прогнозная приточность на перспективу на уровне среднееголетней нормы - 12,5 млрд. м3

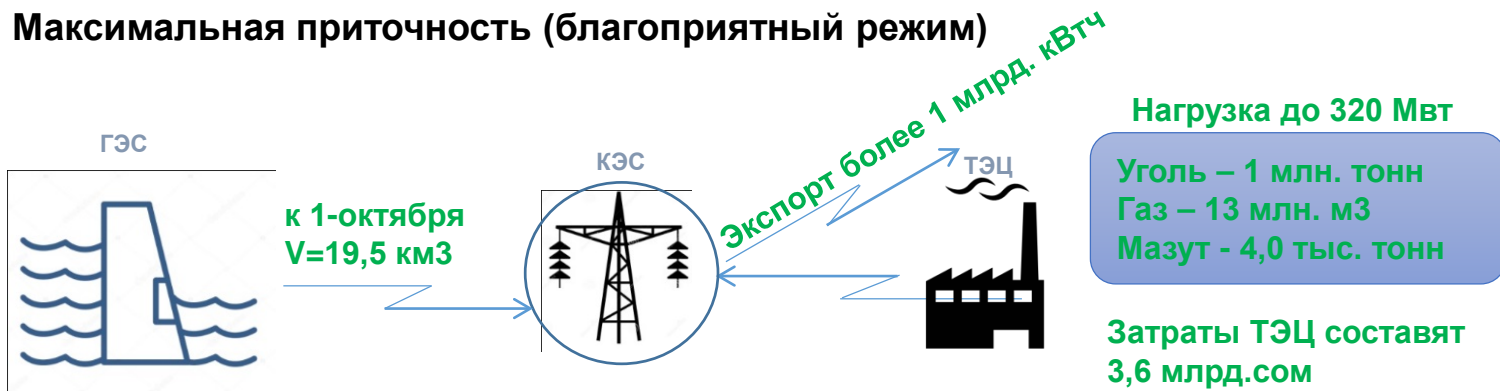
В маловодный год объем накопления 9,9 млрд. м3

В многоводный год объем накопления 19,0 млрд. м3

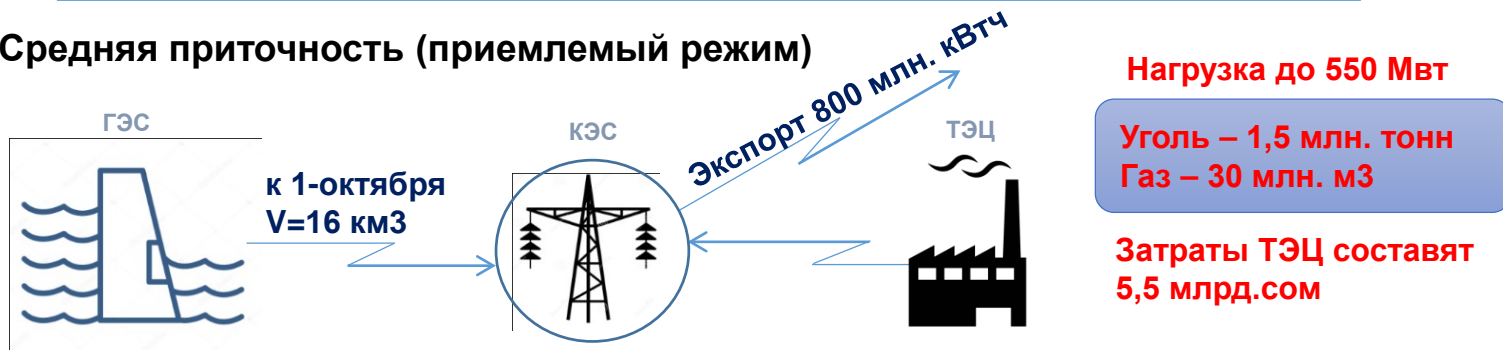
Генерация: Программа контроля водно-энергетических ресурсов



Максимальная приточность (благоприятный режим)



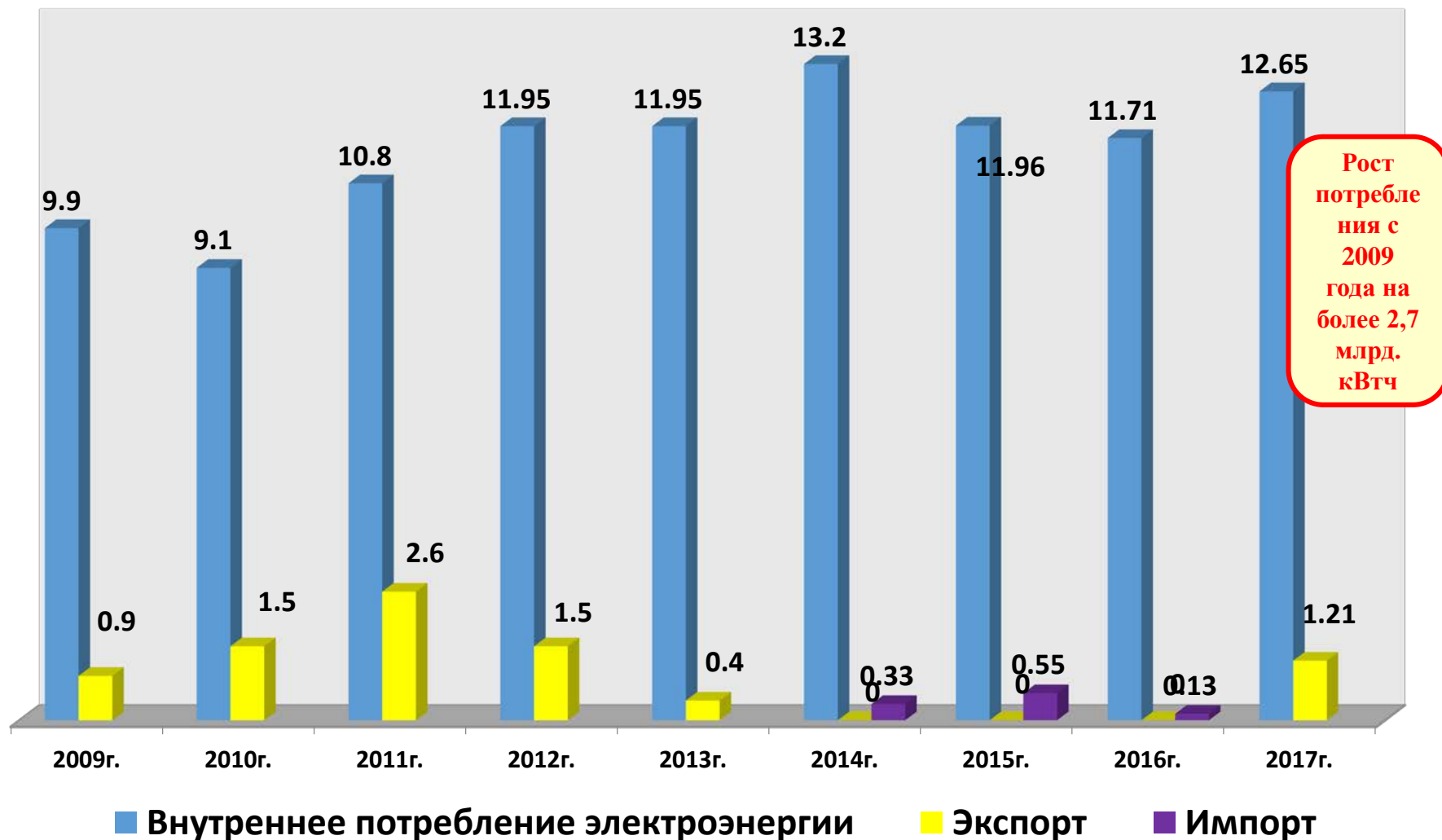
Средняя приточность (приемлемый режим)



Минимальная приточность (критический режим)

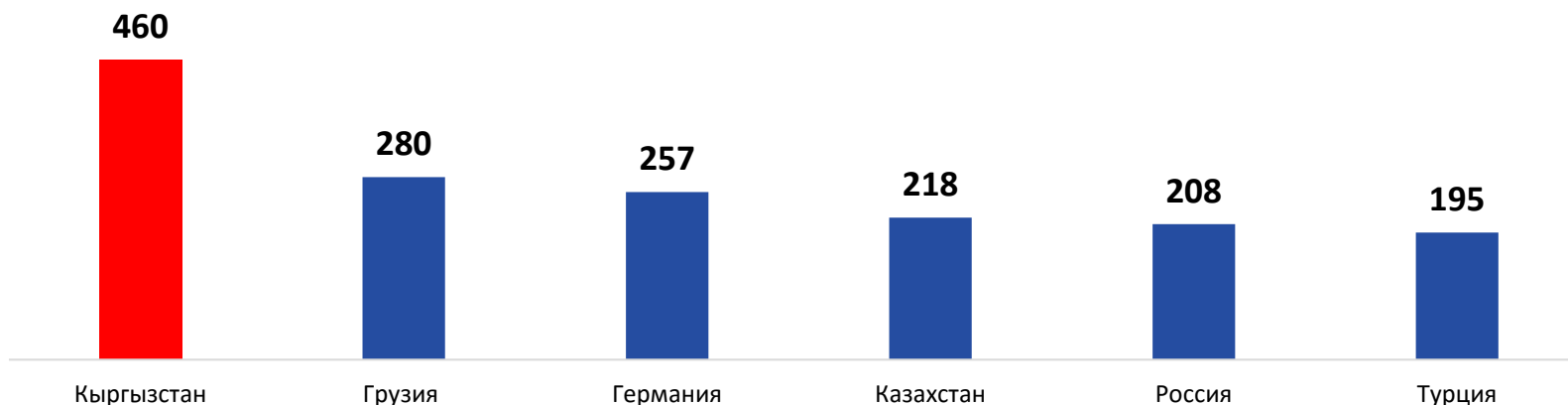


Потребление электроэнергии на внутреннем рынке. Экспорт и импорт электрической энергии (млрд.кВтч)

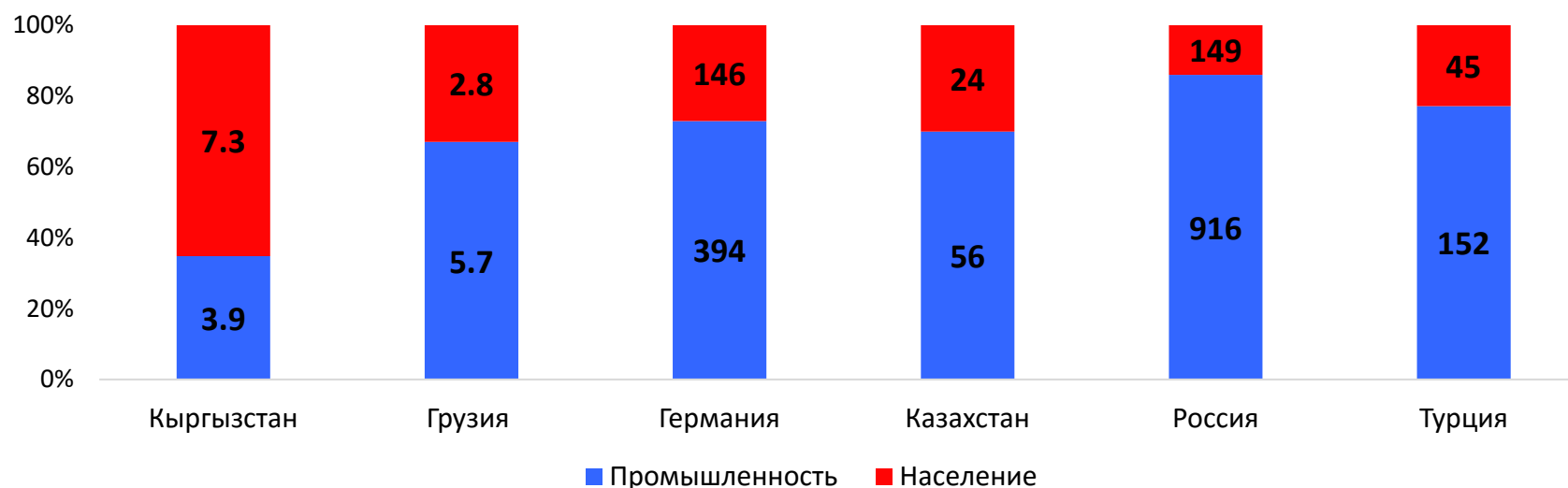


Потребление электроэнергии

Средний уровень потребления электроэнергии на домохозяйства кВтч/в мес



Потребление электроэнергии промышленностью и населением млрд. кВтч



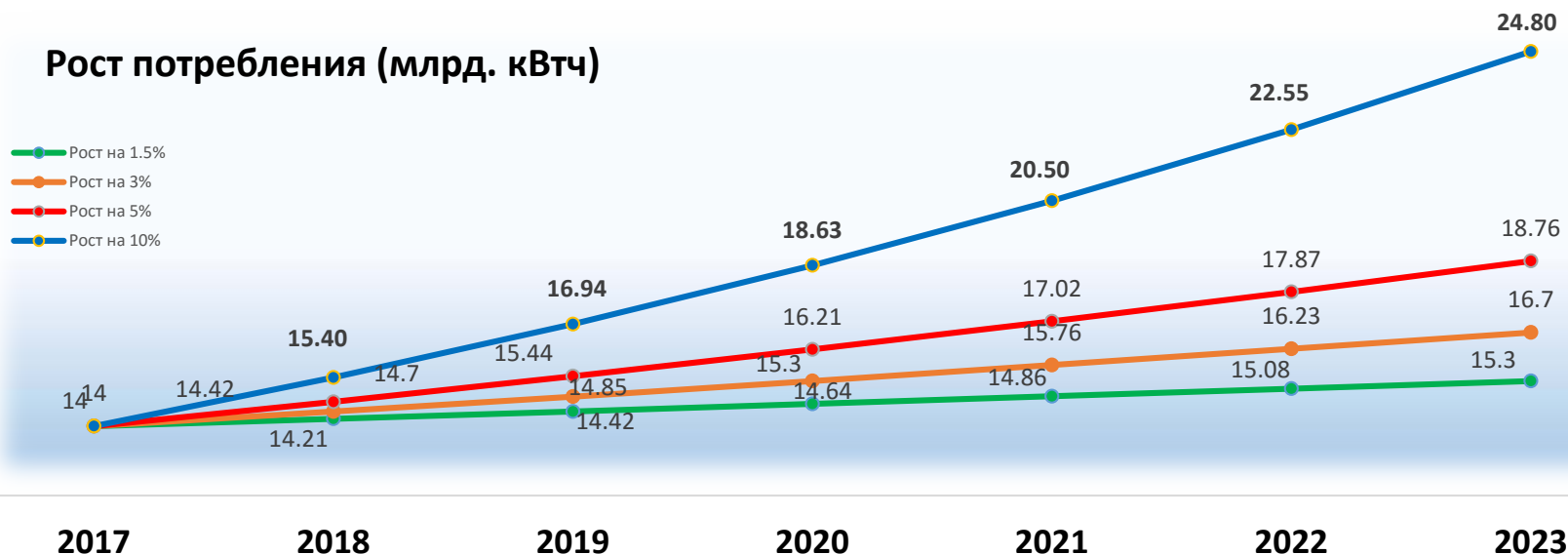
Реализация стратегических проектов 2017-2023



| | Проект | Срок завершения |
|---|--|--|
| ПРОЕКТЫ ПО УВЕЛИЧЕНИЮ ГЕНЕРИРУЮЩИХ МОЩНОСТЕЙ | Реабилитация Токтогульской ГЭС Прирост мощности до 240 МВт ($\Sigma 1440$ МВт) | 2020 г. +60 МВт; 2021 г. +60 МВт 2022 г. +60 МВт; 2023 г. +60 МВт |
| | Ввод в эксплуатацию второго гидроагрегата Камбаратинской ГЭС-2 Прирост мощности до 150 МВт ($\Sigma 240$ МВт) | 2021 г. |
| | Реконструкция Ат-Башинской ГЭС Прирост мощности до 4 МВт ($\Sigma 42$ МВт) | 2021 г. |
| ПРОЕКТЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЮ ПОТЕРЬ | Улучшение электроснабжения Аркинского массива Строительство ВЛ 110 кВ «Айгульташ-Самат» - «Арка» протяженностью 51 км, строительство подстанции 110/35/10 кВ «Раззакова» и реконструкция подстанции 110/35/10 кВ «Арка» | 2019 г. |
| | CASA-1000 Строительство 450 км ВЛ-500 кВ «Датка-Сугд» и ячейки 500 кВ на ПС «Датка» | 2022 г. |
| | Реабилитация ОАО «Ошэлектро» и Реабилитация ОАО «Востокэлектро» Замена оборудования подстанций и электросетей (СИП), установка порядка 50 тыс. счетчиков АИСКУЭ | 2020 г. |
| | Улучшение теплоснабжения г. Бишкек, Строительство и реконструкция насосных станций Реконструкция магистральной тепловой сети «Восток» в г. Бишкек, установка порядка 231 индивидуальных тепловых пунктов, и реконструкция существующих 1700 тепловых пунктов. Реконструкция и строительство насосных станций, модернизация системы SCADA | 2022 г. |
| | Организация работы Кыргызского энергетического расчетного центра Установка и ввод в работу оборудования и программного обеспечения для онлайн-мониторинга и контроля потоков электроэнергии | 2019 г. |
| | Строительство Камбаратинской ГЭС-1- 1860 МВт, Кара-Кечинской ТЭС- 1200 МВт и Верхне-Нарынского каскада ГЭС -237,7 МВт. | Поиск инвесторов |

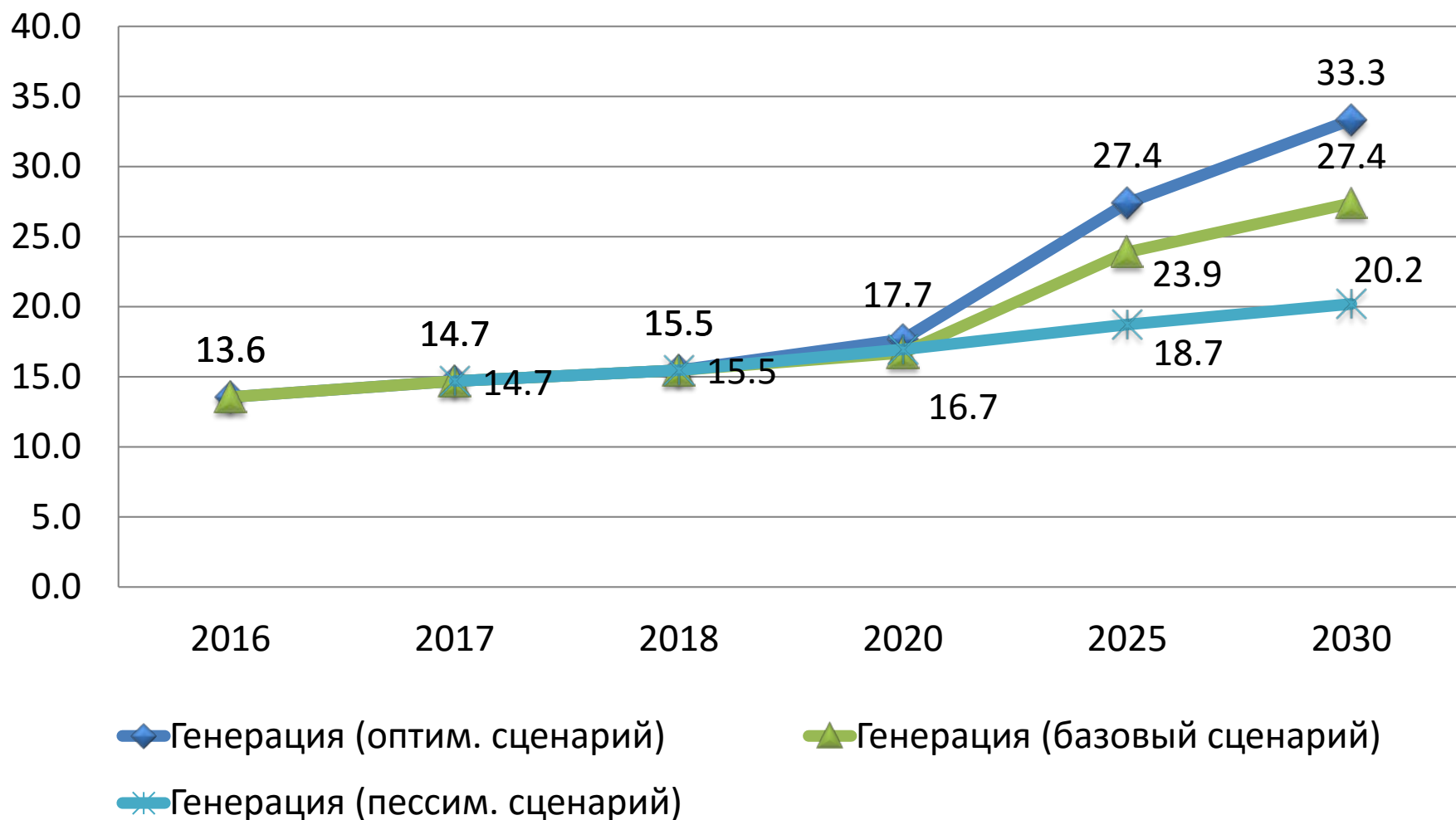
Варианты роста потребления от 1,5% до 10% ежегодно

Рост потребления (млрд. кВтч)

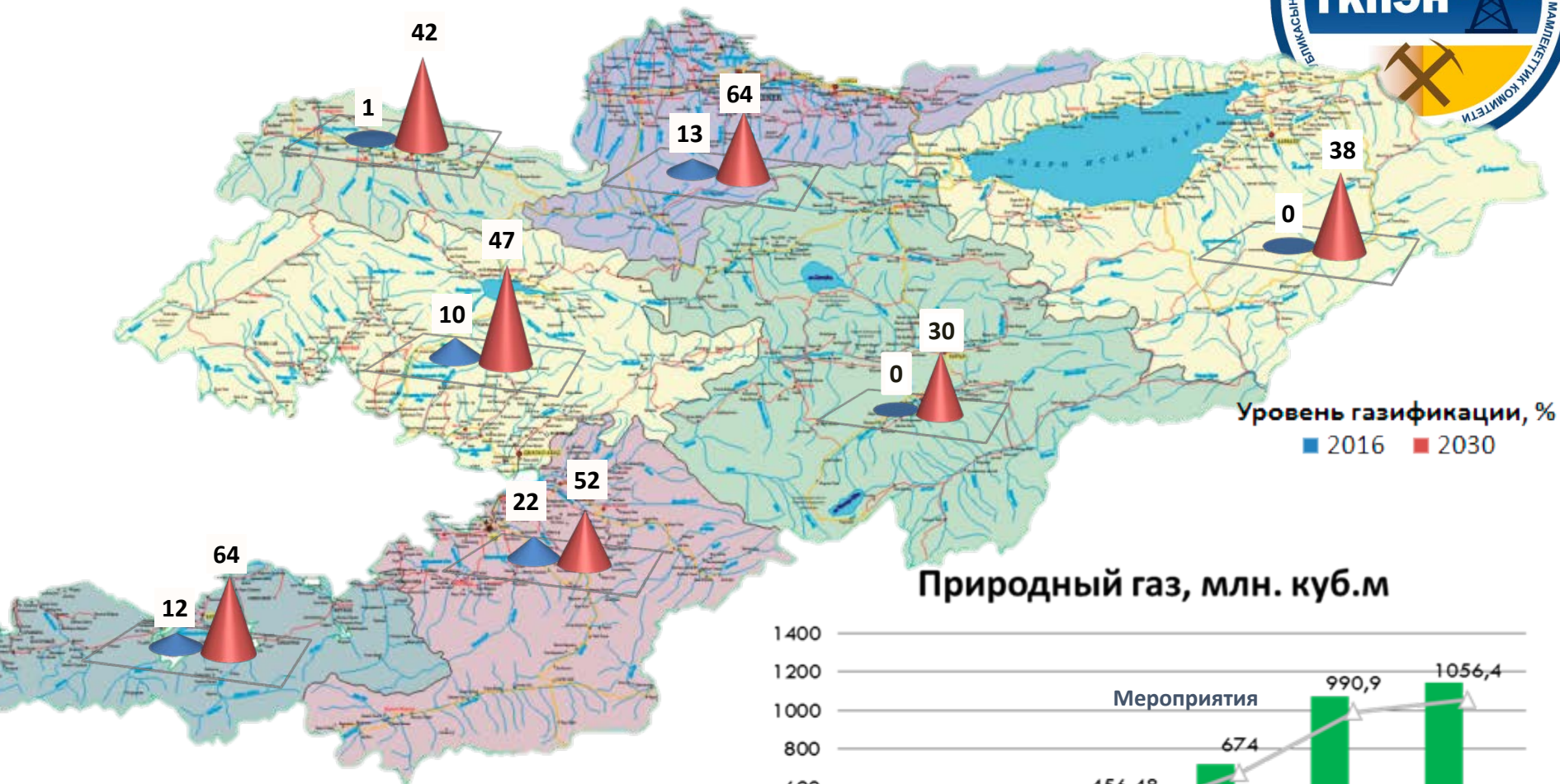


- ☐ При росте на 1,5% - к 2023 году ввод дополнительных мощностей не требуется.
- ☐ При росте на 3% - к 2023 году необходим ввод дополнительных мощностей 300 МВт.
- ☐ При росте на 5% - к 2021 году необходим ввод дополнительных мощностей 300 МВт.
к 2023 году необходим ввод дополнительных мощностей 600 МВт.
- ☐ При росте на 10% - к 2019 году необходим ввод дополнительных мощностей 300 МВт.
к 2023 году необходим ввод дополнительных мощностей 1500 МВт.

Прогноз генерации электроэнергии млрд. кВтч



Развитие системы газоснабжения



Природный газ, млн. куб.м



Общий потенциал ВИЭ в Кыргызской Республике

- Кыргызская Республика обладает высоким потенциалом возобновляемых источников энергии (ВИЭ), который оценивается в 840,2 млн. т.у.т. в год.
- Основными видами возобновляемых источников энергии в республике являются солнечная энергия, энергия малых рек и водотоков, ветровая энергия, энергия геотермальных вод и энергия биомассы.

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ВИЭ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Гидро - 5-8 МЛРД. КВТЧ В ГОД,



Ветровые 44,6 МЛН. КВТЧ,



Солнечные, 490,0 МЛН. КВТЧ



БИОМАССА – 1,3 МЛРД.

Практическое использование ВИЭ В Кыргызстане составляет около 1%.

Законодательная база для развития ВИЭ:

- - Закон КР «О возобновляемых источниках энергии»;
- - Закон КР «Об энергетике»;
- - Закон КР «Об электроэнергетике»;
- - Закон КР «Об энергосбережении»;
- - Национальная энергетическая программа Кыргызской Республики на 2008-2010 годы и стратегия развития топливно-энергетического комплекса до 2025 года.

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 законодательством Кыргызской Республики тариф на электроэнергию с использованием ВИЭ устанавливается по формуле:

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

| | | | |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| максимальный тариф , сом | 2,24 | | курс \$ |
| | | | 68,5 |
| для установок, использующих | коэф. | сом | \$ ct |
| энергию воды | 2,1 | 4,704 | 6,87 |
| энергию солнца | 6 | 13,44 | 19,62 |
| энергию биомассы | 2,75 | 6,16 | 8,99 |
| энергию ветра | 2,5 | 5,6 | 8,18 |
| энергию земли | 3,35 | 7,504 | 10,95 |

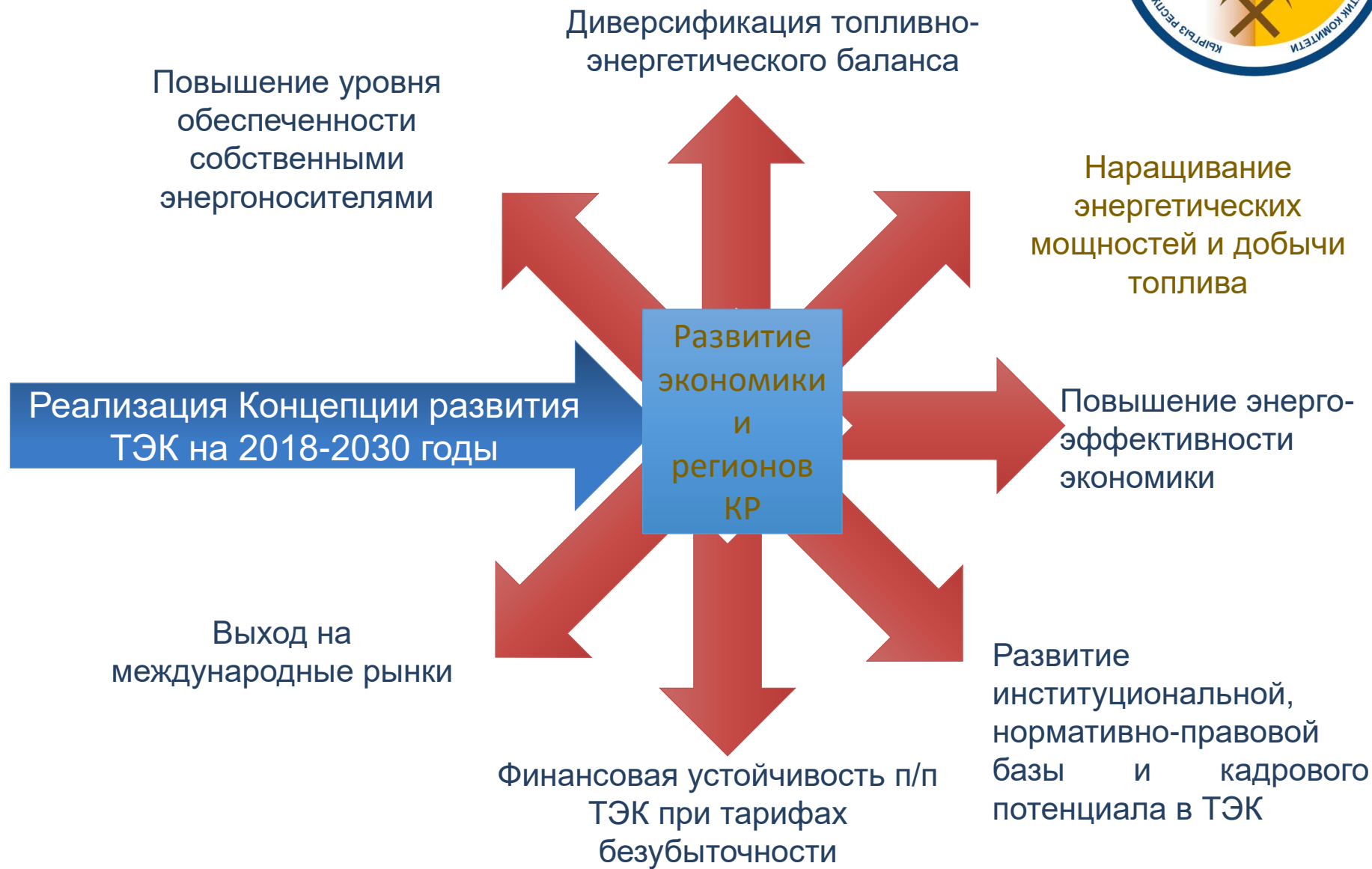
Энергоэффективность и энергосбережение в Кыргызской Республике

- Энергоэффективность и энергосбережение играют важную роль в экономическом развитии Кыргызской Республики:
- КР является энергодефицитной страной и за счет собственных энергоресурсов покрывает 51 % потребности в основном за счет электроэнергии, вырабатываемой на ГЭС, остальная часть покрывается за счет импорта энергоресурсов из соседних государств.
- КР имеет огромный потенциал энергосбережения, который оценивается в 35-40% от общего объема энергопотребления.

Шаги для реализации политики энергоэффективности:

- Совершенствование системы учета и контроля расходования энергоресурсов;
- Совершенствования ценовой и тарифной политики на энергоносители как важнейшего экономического стимула энергосбережения;
- Поддержка НИР и ОКР по энергоэффективности и реализации пилотных проектов;
- Организация целенаправленных информационных компаний для различных категорий потребителей;
- Организация эффективной подготовки специалистов в области энергоэффективности и энергосбережения;
- Создание действующих механизмов (экономических, финансовых, организационных и т.д.), стимулирующих внедрение энергоэффективных технологий, а также приток инвестиций.

Кратко о Концепции развития ТЭК КР



Ожидаемые результаты при реализации Концепции развития ТЭК КР до 2030 года

ЭЛЕКТРОЕМКОСТЬ ВВП

- Ежегодно \searrow на 1-1,6 %
- За период 2017-2030 гг. \searrow на 15-19 %
- К 2030 г. возможна экономия электроэнергии 3,65-4,1 млрд.кВтч в год.
- Увеличение доли собственного производства топливно-энергетических ресурсов в топливно-энергетическом балансе с 60,8% до 75,3%;
- Преимущественное производство электроэнергии на больших ГЭС, доля которого составит в общем объеме производства 70%;
- Доля роста ВИЭ в структуре производства электроэнергии с 1,05% до 5%.

Стратегические приоритеты устойчивого развития



Финансовое оздоровление и оптимизация процессов

- ☐ Разработка и принятие краткосрочной и среднесрочной тарифных политик
- ☐ Продолжение процесса оптимизации затрат энергокомпаний
- ☐ Внедрение принципов корпоративного управления
- ☐ Внедрение Ключевых показателей эффективности, ERP
- ☐ Независимый аудит
- ☐ Переоценка активов
- ☐ Модернизация и обновление

Ввод новых мощностей – обеспечение резерва мощности

- ☐ Строительство дополнительных гидро-электро мощностей
- ☐ Введение обязательных требований по энергоэффективности зданий и сооружений
- ☐ Развитие использования ВИЭ
- ☐ Развитие газовых сетей, как альтернативного источника энергии

Благодарю за внимание

