



ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ ДАГЕСТАН



К докладу на расширенном заседании
Правления ОАО «ГидроОГК»



ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА

- ❖ Самая южная республика Российской Федерации.
- ❖ Площадь территории - **50,3** тыс. кв. км.
- ❖ Численность населения **2161,7** тыс. человек.
- ❖ Структура потребления электроэнергии значительная доля население, доля промышленности не более **30%**
- ❖ Богатые гидроэнергетические ресурсы, возможность развития малой гидроэнергетики и средней гидроэнергетики.
- ❖ Развитая сетевая инфраструктура, наличие межгосударственных линий электропередач





ХАРАКТЕРИСТИКА ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РД

- ❖ Потенциальные гидроэнергетические ресурсы РД оцениваются в **55,17** млрд. кВт.ч в средний по водности год (**40 %** потенциала рек Северного Кавказа), в т.ч. выработка малых ГЭС - до **750** млн. кВт.ч.
- ❖ **94%** гидроэнергетического потенциала республики сосредоточено в бассейнах 4-х рек : Сулака, Самура, Аварского Койсу, Андийского Койсу
- ❖ В настоящее время освоено около **10 %** гидроресурсов республики.



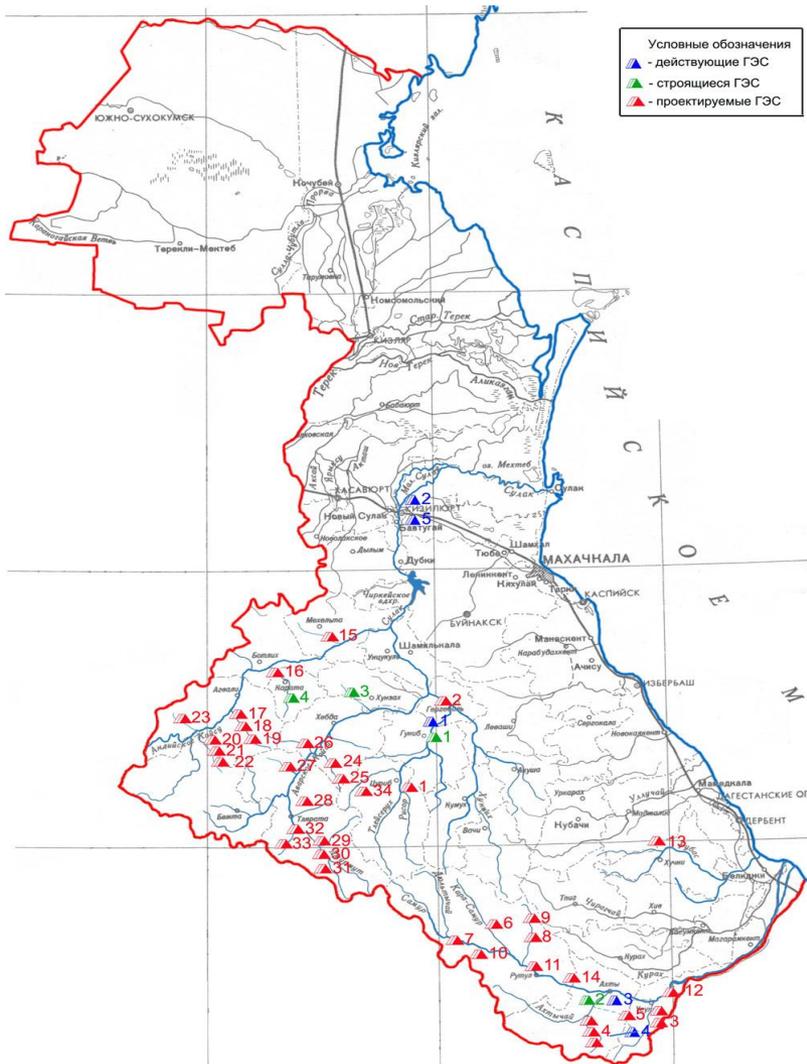
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЭС, ВХОДЯЩИХ В СОСТАВ ОАО «ДРГК»

Гидроэлектростанции	Средняя многолетняя выработка, млн.кВт.ч	Установленная мощность, МВт
Чиркейская ГЭС	2470	1000
Миатлинская ГЭС	690	220
Каскад Чирюртских ГЭС (ГЭС-1 и ГЭС-2)	451	81
Гергебильская ГЭС	57,2	17,8
Малые ГЭС: Курушская	1,8	0,48
Ахтынская	12,4	1,8
Бавтугайская	2,1	0,6
Агульская	4,3	0,6
Всего по собственным станциям	3688,8	1322,28
Гунибская ГЭС (100% ДЗО)	56,7	15
<i>Итого с учетом Гунибской ГЭС</i>	<i>3745,5</i>	<i>1337,28</i>

- Средняя многолетняя выработка – **3350** млн.кВт.ч



СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ МАЛЫХ ГЭС В БАССЕЙНЕ РЕК СУЛАК И САМУР



№п/п ГЭС	Наименование ГЭС	Мощность МВт	Годовая выработка эл.энергии, млн.кВт.ч.
I. ДЕЙСТВУЮЩИЕ			
1	Гергебильская	17,8	57,6
2	Чирюртская	9	29,5
3	Ахтынская	1,8	12,4
4	Курушская	0,48	1,8
5	Бавтугайская	0,6	1
6	Гунибская	15	57,6
7	Агульская	0,5	4,3
II. СТРОЯЩИЕСЯ			
1	Ахтынская-II	1,8	12,7
2	Хунзахская	0,6	3,8
3	Каратинская	0,6	4,3
III. ПРОЕКТИРУЕМЫЕ			
1	Магарская	15	51,5
2	Курминская	15	57,6
3	Докузпаринские ГЭС	2x0,6	8,35
4	Хновские ГЭС	3x2,4	26,6
5	Курушская-2	0,6	3,3
6	Лучекская	1,2	8,5
7	Цахурская	0,6	4,17
8	Амсарская-1	0,3	3,1
9	Амсарская-2	0,3	3,3
10	Курдульская	0,6	3,76
11	Рутульская	0,6	2,9
12	Микрахская	0,3	2,85
13	Хучнинская	0,3	1,68
14	Хрюгская	2,4	6,6
15	ГЭС № 1 на р. Тлярота	1,2	5,3
16	ГЭС № 5 на р. Ахвах	3	16,6
17	ГЭС № 6на р. Тиндинская	3,6	21,7
18	ГЭС № 7на р. Тиндинская	3,6	21,7
19	ГЭС № 8на р. Тиндинская	3,6	21,7
20	ГЭС № 9на р. Хварши	2,4	13,1
21	ГЭС № 10а р. Хварши	2,4	13,1
22	ГЭС № 11на р. Хварши	2,4	13,1
23	ГЭС № 12на р. Гакко	1,8	11,2
24	ГЭС № 15на р. Темирор	3,6	20
25	ГЭС № 16на р. Темирор	3,6	20
26	ГЭС № 17на р. Татлубор	1,8	12,1
27	ГЭС № 18на р. Мазадинка	0,6	5,4
28	ГЭС № 21на р. Сара-ор	1,2	9
29	ГЭС № 22на р. Бара-ор	1,2	7,5
30	ГЭС № 23на р. Бара-ор	1,2	7,5
31	ГЭС № 24на р. Бара-ор	1,2	7,5
32	ГЭС № 25на р. Химрик	3	17,7
33	ГЭС № 26на р. Химрик	3	17,7
34	ГЭС № 27на р. Каралазургер	1,8	12,5



ПРИНЦИПЫ ОТБОРА ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА МАЛЫХ ГЭС

- ❖ Приведенная стоимость не более 700-800 у.е. за 1 кВт*ч (либо 500-600 у.е. за 1 кВт*ч при строительстве малых ГЭС контейнерного типа)
- ❖ Срок строительства не более 2-3 лет
- ❖ Срок окупаемости не более 6-7 лет (для модульных станций)
- ❖ Возможность применения унифицированного оборудования
- ❖ Полная автоматизация управления (безлюдная технология)
- ❖ Отсутствие компенсационных выплат по зоне затопления
- ❖ Наличие максимального объема проектных материалов
- ❖ Определенность по покупателю и тарифу
- ❖ Наличие договоренностей с региональными и местными властями



**ЗА ИСТЕКШИЙ ПЕРИОД
ВВЕДЕНЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

- ◆ Ахтынская МГЭС - **1,8** МВт
- ◆ Бавтугайская МГЭС - **0,6** МВт
- ◆ Гунибская МГЭС - **15** МВт
- ◆ Агульская МГЭС - **0,6** МВт

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ВВОДЫ
В 2006 ГОДУ**

- ◆ Маикчайская МГЭС - **0,6** МВт
- ◆ Хунзахская МГЭС - **0,3** МВт
- ◆ Ульяновская МГЭС - **1,2** МВт
- ◆ Гельбахская МГЭС - **44** МВт

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ВВОДЫ В
2007 ГОДУ**

- ◆ Магарская МГЭС - **1,2** МВт
- ◆ Курдульская МГЭС - **0,6** МВт
- ◆ Акушинская МГЭС - **0,6** МВт
- ◆ Рутульская МГЭС - **0,6** МВт



ПАТЕНТ НА ИЗОБРЕТЕНИЕ ЗДАНИЯ ГИДРОЭЛЕКТТРОСТАНЦИЙ И СПОСОБА СООРУЖЕНИЯ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ





РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ
к патенту Российской Федерации

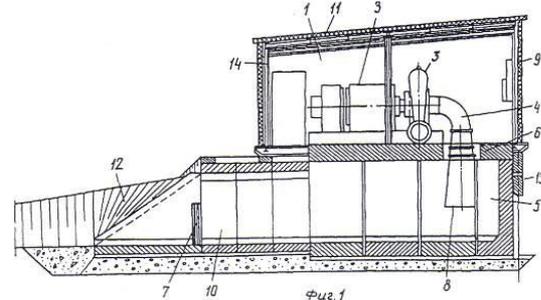
(19) **RU** (11) **2185478** (13) **C2**
(51) **7 E 02 B 9/00, 1/00**

1

(21) 2000108982/13 (22) 10.04.2000
(24) 10.04.2000
(46) 20.07.2002 Бюл. № 20
(72) Гамзатов Г.М., Мамаев М.Г.
(71) (73) Общество с ограниченной ответственностью "Энергострой ЛТД"
(56) Гидроэлектрические станции. /Под ред. Ф.Ф.ГУБИНА. - М.: Энергия, 1972, с. 161-234. Гидроэлектрические станции. /Под ред. В.Я.КАРЕЛИНА И Г.И.КРИВЧЕНКО. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. - М.: Энергтомоиздат, 1987, с. 177-220. Освоение нефтяных и газовых ресурсов континентального шельфа Северных морей. - М., 11 -12.10.1984, с.99-122. SU 135028 A, 20.01.1961. SU 135412 A, 20.02.1961. SU 1511327 A1, 30.09.1989.
Адрес для переписки: 367020, Республика Дагестан, г.Махачкала, ул. Дахадаева, 73а, Общество с ограниченной ответственностью "Энергострой ЛТД", И.М.Гукову

2

(54) ЗДАНИЕ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И СПОСОБ СООРУЖЕНИЯ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
(57) Изобретения относятся к области гидротехнического строительства, более конкретно к строительству деривационных малых гидроэлектростанций (ГЭС) на горных реках. Здание ГЭС включает в себя легкое верхнее строение, подводящие и отводящие проточные тракты горизонтального гидроагрегата с прямоошейной отсасывающей трубой, при этом отводящая камера (ОК) и фундаментная плита (ФП) под гидроагрегатом образуют жесткую пространственную конструкцию, служащую углубленным фундаментом гидроагрегата. ОК представляет из себя сборную железобетонную конструкцию заводского изготовления, состоящую из нескольких отдельных элементов, монтируемых и омоноличиваемых на рабочем месте. Сопряжение выхода (ОК) и отводящего



Фиг. 1

RU 2185478 C2



ТЕХНОЛОГИЯ «ПРОМЕТЕЙ»

Основу технологии «Прометей» составляет строительство ГЭС модульного типа с применением унифицированного, однотипного, многократно повторяемого в производстве гидросилового оборудования, работающего в автоматическом режиме без обслуживающего персонала.



Бавтугайская малая ГЭС, построенная по технологии «Прометей»



ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТИПОВОЙ МОДУЛЬНОЙ МАЛОЙ ГЭС

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1.	Установленная мощность	МВт	0,6
2.	Общая стоимость проекта	млн.руб.	14,0
3.	Выработка электрической энергии	млн.кВтч.	4,8
4.	Чистый дисконтированный доход	млн.руб.	0,4
5.	Ставка дисконтирования	%	7
6.	Внутренняя норма доходности	%	8
7.	Срок окупаемости	лет	7



ГУНИБСКАЯ ГЭС

- Место расположения – река Кара-Койсу, Гунибский район РД
- Год ввода в эксплуатацию – 2005

- Установленная мощность – 15 МВт
- Количество гидроагрегатов - 3



Арочно-гравитационная плотина:

- длина по гребню – 76 м
- наибольшая высота – 74 м

Водохранилище:

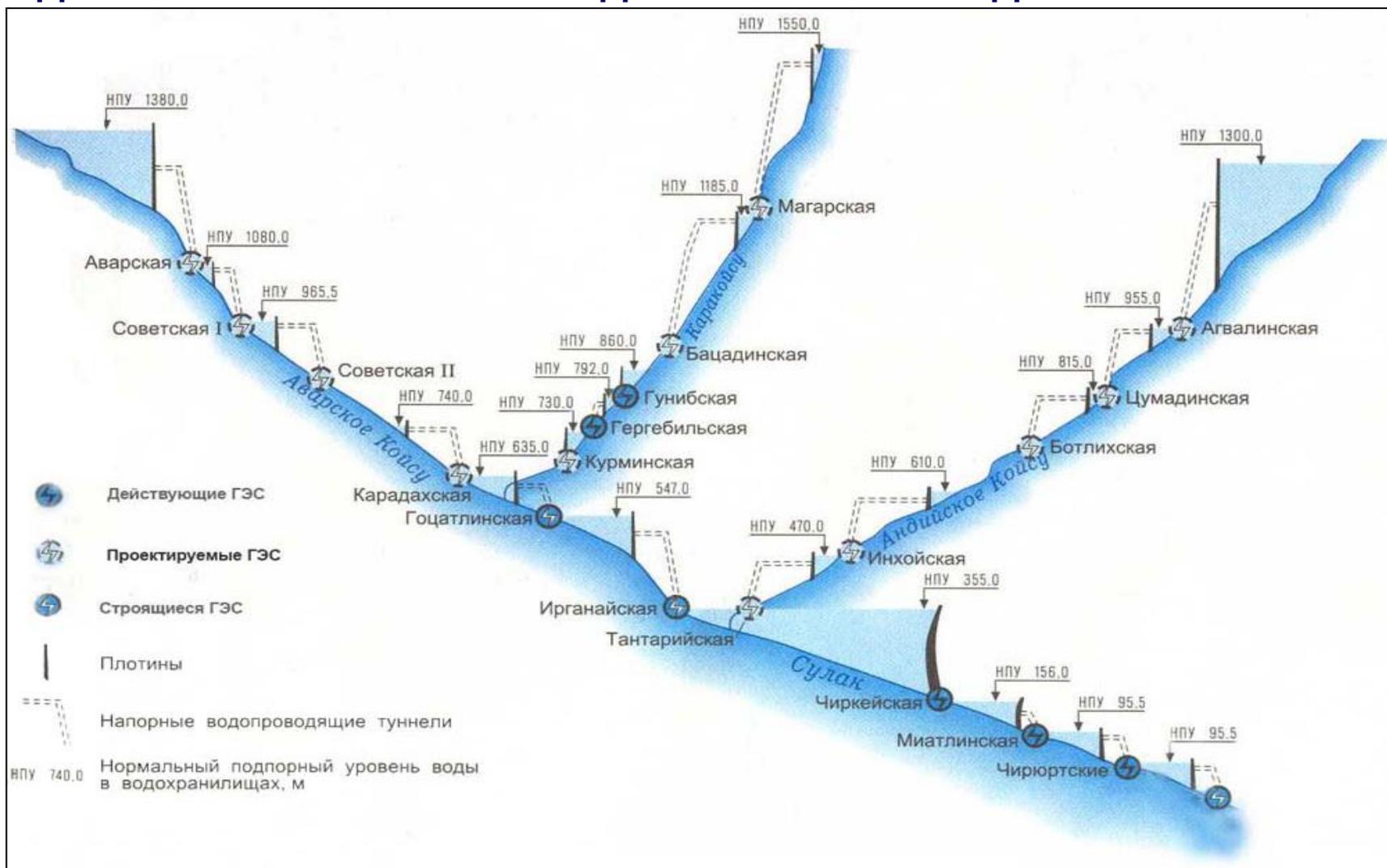
- длина – 3,6 км
- ширина – 0,5 км
- глубина – до 52 м

**ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ АХТЫНСКОЙ ГЭС - 2**

№п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1.	Установленная мощность	МВт	20
2.	Общая стоимость проекта , в т.ч.:		444
	- собственные средства	млн.руб.	222
	- привлеченные средства		222
3.	Выработка электрической энергии	млн.кВтч.	90
4.	Чистый дисконтированный доход	млн.руб.	31,7
5.	Ставка дисконтирования	%	7
6.	Внутренняя норма доходности	%	8,5
7.	Срок окупаемости	лет	10



ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ КАСКАДА КРУПНЫХ И СРЕДНИХ СУЛАКСКИХ ГЭС





ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА СРЕДНИХ И МАЛЫХ ГЭС

Наименование ГЭС	Мощность (МВт)	Годовая выработка э/э (млн.квт.ч.)	Стоимость проекта Млн. у.е.	Срок окупаемости (лет)
1. Андийский Каскад (5 ГЭС)				
- Агвалинская	260	592	390,0	8,2
- Инхойская	200	389	180,0	7,6
- Тантарийская	200	340	160,0	7,7
- Ботлихская	160	494	128,0	7,8
- Цумадинская	140	417	112,0	7,9
2.Аварское Койсу (5 ГЭС)				
- Аварская	400	800	580,0	7,9
- Карадахская	175	350	157,0	7,9
- Советская 1	200	400	160,0	7,9
- Советская 2	150	300	120,0	7,9
- Гоцатлинская	100	310	140,0	7,9
3. ГЭС на реке Самур (4 ГЭС)	470	1410	400,0	7,8
4. Малые ГЭС	65	537	40,0	6,5
ИТОГО	2520	4946		



АГВАЛИ ГЭС

Расчетный статический напор – 180 м

Установленная мощность – 200 МВт

Полезная емкость водохранин.–528 млн.м³

Выработка – 650 млн.кВт.ч

Срок окупаемости – 7,2 лет

ОПИСАНИЕ ГИДРОУЗЛА

- арочная плотина с размещением в ее теле глубинного водосброса,

- параметры плотины:

- двояковыпуклая арочного типа,
- длина по гребню 250 м,
- высота плотины 200 м,
- ширина в основании 30 м,
- ширина по гребню 7 м,
- объем бетона 735 тыс.м³

- приплотинное здание ГЭС,

■ площадка ОРУ 110 кВ,

- предварительные параметры водохранилища:

- отметка НПУ, м - 1315,00
- отметка УМО, м - 1240,00
- площадь зеркала, км² - 7,08
- полный объем, млн.м³ - 528,0
- наибольшая глубина, м - 200.



Створ Агвали ГЭС

■ площадь затопляемых земель 6343 га.



РОЛЬ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ В РЕШЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ РЕГИОНА

ПРИОРИТЕТЫ РЕСПУБЛИКИ

- ❖ Нарращивание экономического потенциала республики, реальный экономический рост и развитие экономики
- ❖ Повышение жизненного уровня населения
- ❖ Обеспечение занятости населения
- ❖ Нарращивание налогового потенциала республики
- ❖ Создание режима наибольшего благоприятствования для предпринимательской деятельности
- ❖ Объединение усилий власти, бизнеса и общества в привлечении инвестиций из внебюджетных источников для осуществления на территории республики крупных инвестиционных программ и проектов

- Новые рабочие места на период строительства ГЭС уст. мощностью 200 МВт в среднем 2000 чел.
- Новые рабочие места после сдачи ГЭС в эксплуатацию в среднем 100 чел. на ГЭС
- Развитие дорожной сети прилегающих районов (существующей и проектируемой)
- Решение проблем водоснабжения населенных пунктов районов строительства
- Увеличение объемов земель сельскохозяйственного назначения за счет мелиорации
- Устойчивое электроснабжение прилегающих районов
- Увеличение прямых и косвенных налоговых поступлений в бюджет районов и республики в среднем в год 235,6 млн.руб. на одну ГЭС

■ ~~ОАО «ДРГК» может являться одной из базовых отраслей для развития машиностроения и др.~~



ПРЕДПОСЫЛКИ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В РД

- ❖ *Дефицит производства электроэнергии в регионе в целом*
- ❖ *Территориальные особенности*
 - Приграничное расположение, возможность работы на экспорт
 - Благоприятные природно-климатические условия
 - Минимальные зоны затопления
- ❖ *Проектная база*
 - Наличие предпроектных и проектных проработок по всем водотокам РД
- ❖ *Подрядные организации*
 - наличие специализированных строительных организаций имеющих богатый опыт гидротехнического строительства
- ❖ *Региональные власти*
 - Заинтересованность в социально-экономическом развитии территории
 - Готовность к обсуждению и предоставлению налоговых льгот
 - Полная поддержка инициатив в области нового строительства ГЭС
 - Наличие соглашений о взаимодействии с районными администрациями зон перспективного строительства
 - Поддержка населения республики



РОЛЬ ОАО «ГидроОГК» В РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ СТРОИТЕЛЬСТВА ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ В РД

Миссия: Мобилизация регионального и отраслевого потенциала на базе частно - государственного партнерства в рамках Энергетической стратегии России

Задача: Создание оптимальной инвестиционной среды в регионах для динамичного развития гидроэнергетики

◆ Информационная поддержка

- анализ российского и зарубежного опыта в области строительства ГЭС
- координация нормотворческой деятельности и законодательных инициатив на федеральном и региональном уровнях
- анализ законодательной среды других стран
- PR-поддержка

◆ Организационная поддержка

- координация реализации программы развития гидроэнергетики РД
- мобилизация ресурсов отраслевых НИИ и проектно-конструкторских организаций
- координация производителей оборудования

◆ Финансовая поддержка

- участие в финансировании проектов
- предоставление гарантий
- координация ценообразования



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ СТРОИТЕЛЬСТВА ГЭС ДЛЯ РЕСПУБЛИКИ

Дополнительные налоговые платежи в республиканский и местный бюджеты и внебюджетные фонды:

- ❖ Подоходный налог от начисленного фонда оплаты труда персонала подрядчика, занятого строительством ГЭС.
- ❖ Отчисления в Единый социальный налог от начисленного фонда оплаты труда.
- ❖ Налог на прибыль исчисляемой подрядчиком от величины прибыли, полученной от объема выполненных работ.

НА ПРИМЕРЕ СТРОИТЕЛЬСТВА АГВАЛИ ГЭС

- ❖ Увеличение прямых и косвенных налоговых поступлений в бюджет района и республики за период строительства (7 лет) на 994,6 млн.руб.
- ❖ Ежегодные дополнительные налоговые поступления в бюджет региона по завершении строительства – 235,6 млн.руб.



ПРИВЛЕЧЕНИЕ РЕСУРСОВ, ОСНОВНЫЕ УЧАСТНИКИ

Создание благоприятной инвестиционной среды

❖ Федеральное законодательство:

- адаптация законодательства к потребностям ГЭС (стимулирование производителей и регионы)
- вывод ценообразования в секторе МГЭС из под государственного регулирования

❖ Региональные власти:

- оптимизация налоговой среды (по налогу на имущество, на прибыль)
- межгосударственное соглашения на приграничную торговлю электроэнергией
- административная поддержка (в разработке региональных программ строительства)

❖ ОАО РАО «ЕЭС России» и ОАО «ГидроОГК»:

- квота в экспортных контрактах на Закавказье
- Позиция Федеральной Сетевой Компании (готовность к экспертным оценкам пропускной способности магистральных электрических сетей)

❖ Иностранные партнеры:

- экспертные оценки западных компаний
- готовность к участию в реализации проектов

❖ Потенциал местного населения:

- обеспечение безопасности функционирования малых ГЭС
- участие в финансировании объектов

Формы привлечения инвестиций

- Облигационные займы
- Прямые инвестиции с участием частных инвесторов, ГидроОГК
- Эмиссия акций, IPO
- Банковские кредиты, лизинговые инструменты и иные

ПРИОРИТЕТ: Сохранение доли «Федеральной Гидрогенерирующей компании» на уровне не менее **51%**



ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ФИНАНСИРОВАНИЮ АГВАЛИ ГЭС

ПЕРВЫЙ ВАРИАНТ

Дополнительная эмиссия акций ОАО «ДРГК», с возможностью внесения доли ОАО «ГидроОГК» имущественными комплексами.

ВТОРОЙ ВАРИАНТ

Создание дочерней или зависимой компании, эмиссия ее акций, привлечение инвестиций для финансирования строительства Агвали ГЭС и в перспективе - ГЭС Андийского каскада.



ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- ❖ Подписан инвестиционный меморандум с компанией Parkfon Invest LLP на участие в строительстве каскада Андийских ГЭС на общую сумму 85 млн.долларов США .
- ❖ Достигнуто соглашение о стратегическом партнерстве в части проектирования и освоения потенциала рек РД с компанией Electricite de France (EDF) (контракт от 13.02.2006г.)
- ❖ Межведомственная комиссия при Правительстве Республики Дагестан одобрила выбор створов под строительство Агвали ГЭС- головной станции Андийского Каскада и Ахтынской ГЭС –2. на реке Самур.
- ❖ Подписаны соглашения с администрациями зон строительства первоочередных ГЭС.
- ❖ Успешно проведено роуд шоу по тематике освоения гидроэнергетических ресурсов Республики Дагестан.
- ❖ Налажены партнерские отношения с инвестиционными фондами, являющимися стратегическими инвесторами и акционерами ОАО «ДРГК».



БЛИЖАЙШИЕ ЗАДАЧИ

- ❖ Подписание Соглашения между Правительством РД, ОАО «ГидроОГК» и ОАО «ДРГК» по формированию и реализации консолидированной стратегии развития гидроэнергетики Республики Дагестан.
- ❖ Принятие Народным Собранием РД решений о предоставлении льгот по налогам на имущество и налогу на прибыль в части регионального бюджета, на период возврата средств вложенных в новое строительство объектов гидрогенерации.
- ❖ Экспертиза проектов строительства ГЭС с привлечением международных проектных и экспертных организаций.
- ❖ Подготовка полномасштабной структурированной программы освоения гидроэнергетических ресурсов РД на основе имеющихся проектных разработок.



**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**