

Круглый стол «Развитие гидроэнергетики:
импульс для региональной экономики»

Социально-экономические эффекты от строительства и эксплуатации гидроэлектростанций

Волкова Ирина Олеговна, д.э.н., профессор
Заместитель директора Института экономики и регулирования
инфраструктурных отраслей НИУ ВШЭ

Июнь 2024

Комплексные социально-экономические эффекты от строительства и эксплуатации ГЭС

Прямые социально-экономические эффекты, в том числе для экономики региона размещения ГЭС

- Влияние на ВРП (как в регионе размещения ГЭС, так и в других субъектах РФ)
- Влияние на занятость

Противопаводковый эффект

Эффекты для электроэнергетики

Эффекты для бюджетов различных уровней

- Налоговые поступления от энергетики и от других отраслей (строительство, энергетическое машиностроение, транспорт, включая водный, туризм, рыболовство и рыбоводство)
- Дополнительные расходы бюджетов

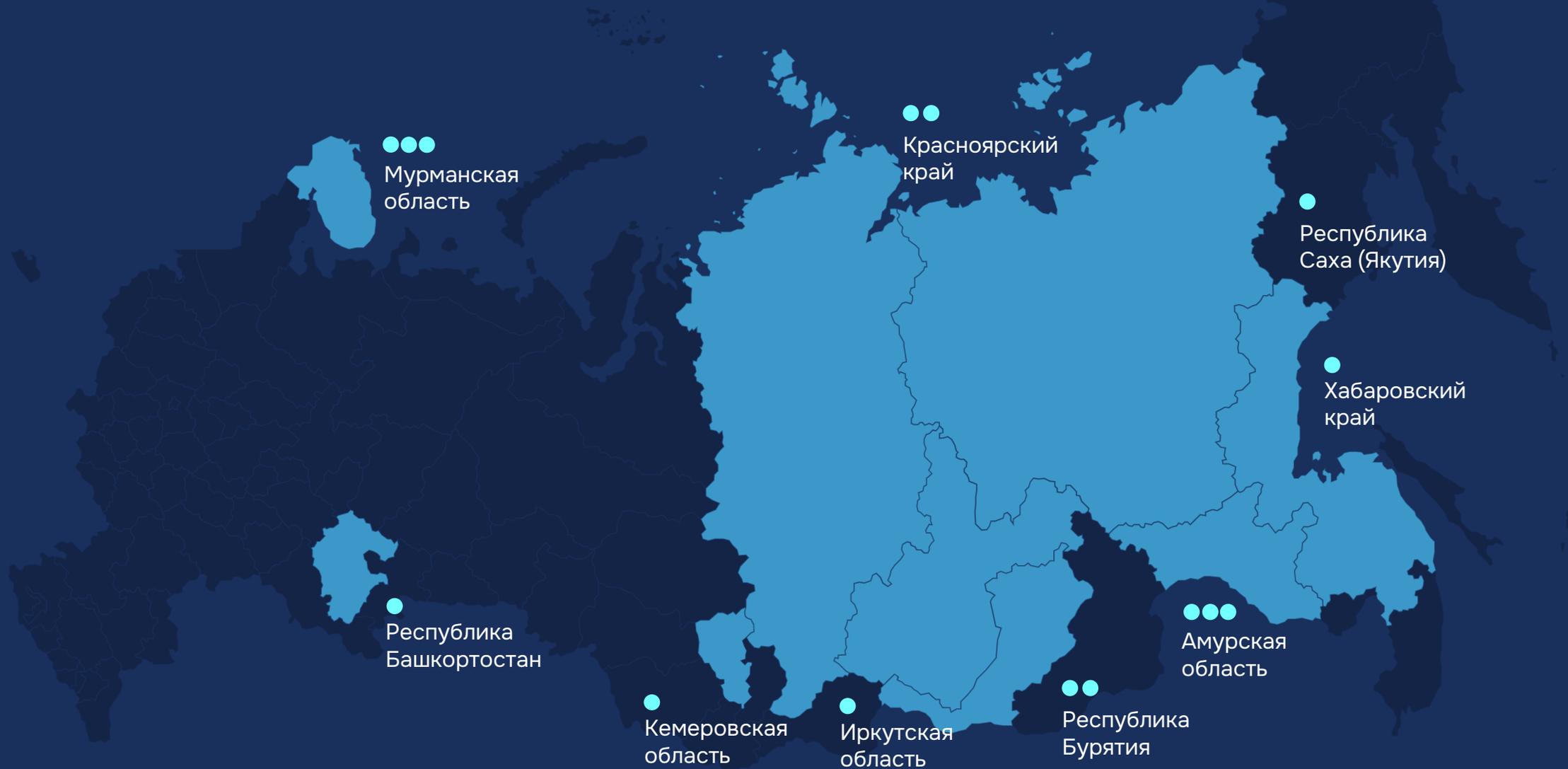
Экологические эффекты

Снижение выбросов ПГ, влияние на баланс водных ресурсов, экономия органического топлива

Дополнительные социально-экономические эффекты для других отраслей в регионе размещения ГЭС

Транспорт, включая водный, туризм, рыболовство и рыбоводство (потенциальный эффект)

Апробация методики проводилась на примере проектов строительства ГЭС в 9-ти субъектах РФ



Реализация проектов строительства ГЭС положительно влияет на ВРП

- 01** Суммарный эффект по 15-ти проектам за период их строительства и 30-ти лет эксплуатации превышает 5 трлн руб.* в ценах 2021 года
- 02** Наибольший эффект (более 80%) достигается в регионах размещения на этапе эксплуатации ГЭС
- 03** Наиболее ощутимый вклад в экономику регионов размещения ГЭС наблюдается в Республике Бурятия (+5,7% к ВРП в год) и Амурской области (+3,1% к ВРП в год)
- 04** Совокупный эффект (этап строительства + 30 лет эксплуатации) превышает капитальные вложения по всем рассмотренным проектам в 2,5-4 раза

Соотношение совокупного вклада в ВРП регионов с капитальными вложениями по ГЭС, раз



* Примечание: оценка в уровне цен 2021 года

Реализация проектов строительства ГЭС положительно влияет на ВРП

- 01** Суммарный эффект от строительства ГЭС по 15-ти проектам составляет 88,6 млрд руб.*
- 02** Порядка 20% эффекта достигается в регионах размещения электростанций, порядка 80% - в регионах базирования энергомашиностроения и строительных компаний

Среднегодовой эффект на этапе строительства ГЭС, в млрд руб. в ценах 2021 года



- Вклад в ВРП регионов размещения ГЭС
- Вклад в ВРП прочих субъектов РФ

* Примечание: оценка в уровне цен 2021 года

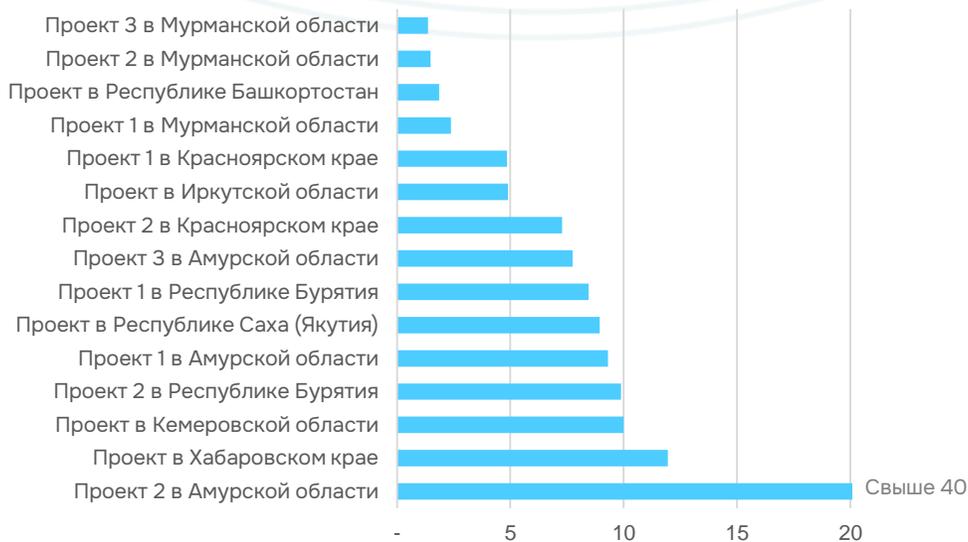
Одним из важных эффектов является увеличение занятости населения

Наибольшее количество новых рабочих мест приходится на **«пиковые» годы строительства** (в среднем 9 чел. на 1 МВт).

Для наиболее сложных объектов «пиковая» численность занятых достигает 8-10 тыс. рабочих мест.

В период эксплуатации увеличение количества рабочих мест зависит от мощности и особенностей станции и в среднем по рассмотренным проектам на 10 МВт мощности создается 4 новых рабочих места.

Новые рабочие места на этапе строительства ГЭС, чел/1 МВт



Новые рабочие места на этапе эксплуатации ГЭС, чел/10 МВт



Ряд рассмотренных проектов обладают противопаводковым эффектом

01 Суммарный противопаводковый эффект в 4-х регионах, для которых актуальна проблема паводков, составляет 148 млрд руб. за 30 лет эксплуатации

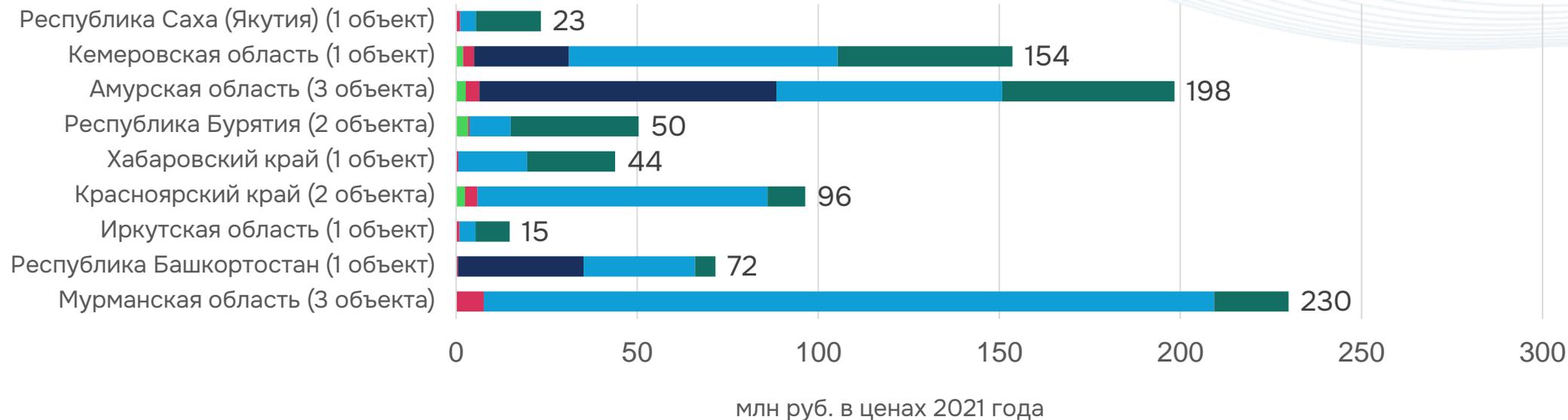
02 Величина издержек на ликвидацию последствий наводнений по отдельным проектам (на 30-ти летнем горизонте с учетом частоты паводков) сопоставим с капитальными вложениями в строительство ГЭС

Сравнение суммарного противопаводкового эффекта за 30 лет эксплуатации и капитальных вложений для отдельных ГЭС (в ценах 2021 года), млрд руб.



Реализация проектов строительства ГЭС создает предпосылки для развития бизнеса в ряде отраслей, не связанных с энергетикой

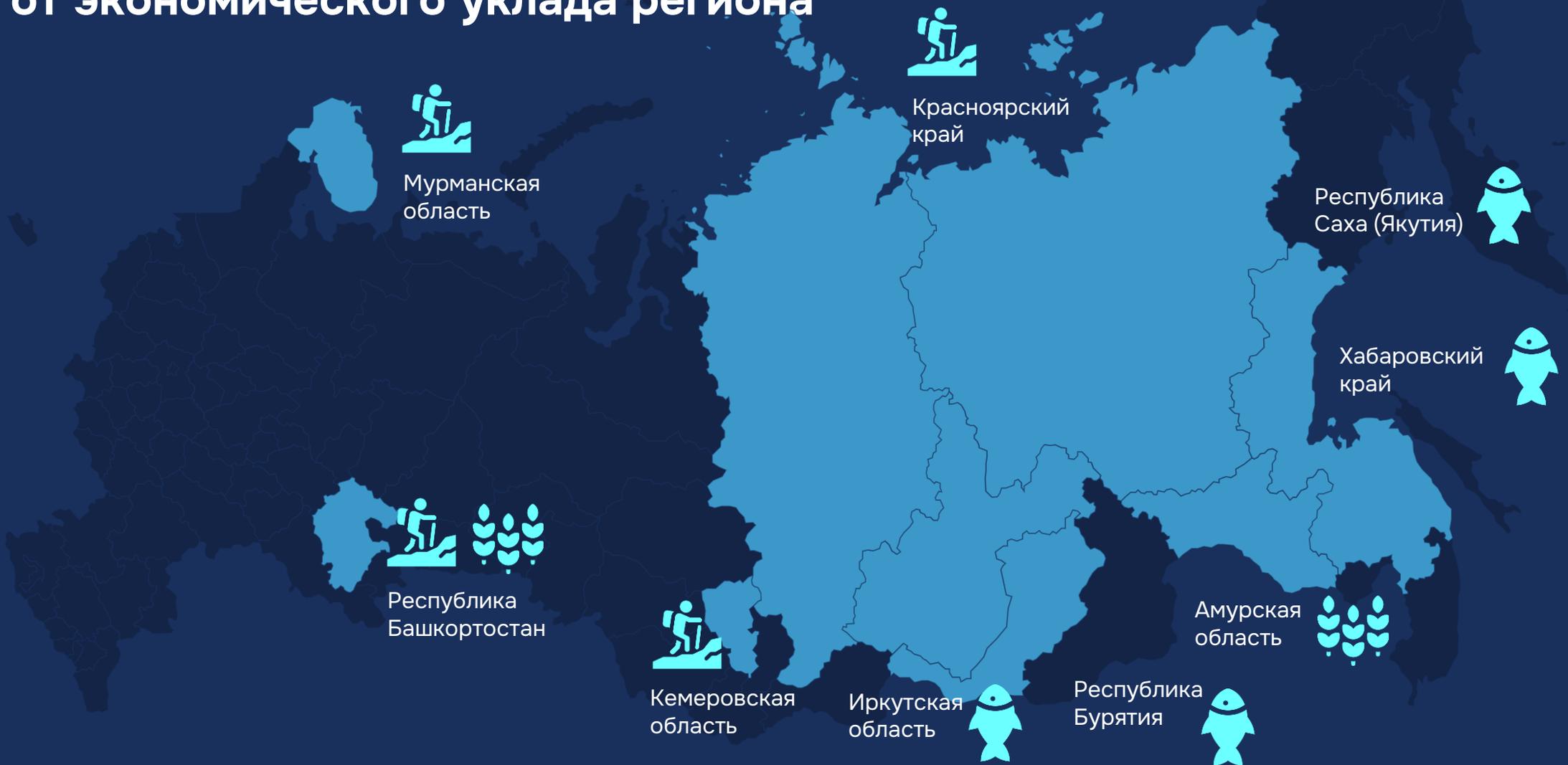
Несмотря на то, что дополнительная добавленная стоимость этих отраслей не влияет существенно на ВРП регионов размещения, создание новых «окон возможностей» для малого бизнеса формирует предпосылки для более активного вовлечения населения в экономическую деятельность.



Добавленная стоимость от дополнительного развития (выпуска продукции):



Значимость достигаемого эффекта в каждой из рассмотренных отраслей зависит от экономического уклада региона



Реализация проектов строительства ГЭС генерирует дополнительные поступления в региональные бюджеты и положительно влияет на экологию

- 01** Реализация проектов строительства ГЭС создает положительные бюджетные эффекты. При этом порядка 40% (в среднем) эффектов приходится на региональные бюджеты.
- 02** По всем рассмотренным проектам бюджетный эффект (федеральные и региональные бюджеты в целом за период строительства и 30 лет эксплуатации)кратно превышает расходы на строительство водохранилища (в 11 раз в среднем).
- 03** Реализация проектов строительства ГЭС приводит к снижению выбросов парниковых газов.

Подробнее о бюджетных и экологических эффектах строительства ГЭС – в отдельном докладе



Комплексные эффекты для регионов

На примере Кемеровской области

Проект

Крапивинская ГЭС (345 МВт)

Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «не-энергетических отраслей»), в % к ВРП	0,2%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	888,7
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	2 150,0
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	115,0
Противопаводковый эффект суммарно за 30 лет эксплуатации, млрд руб.	2,2
Противопаводковый эффект в сумме за 30 лет эксплуатации в сравнении с капитальными вложениями по «противопаводковым» ГЭС	4,2%
Изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год, в т.ч.	-1 754,5
прямое изменение выбросов, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-83,3
предотвращенные выбросы при производстве электроэнергии на альтернативной ТЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год	- 1 670,7

Примечание: оценка в уровне цен 2021 года



Комплексные эффекты для регионов

На примере Амурской области

Проекты

Гилюйская ГЭС (462 МВт), Селемджинская ГЭС (100 МВт), Нижне-Зейская ГЭС (400 МВт)

Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «не-энергетических отраслей»), в % к ВРП	3,2%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	3 782,0
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	8 408,7
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	357,0
Противопаводковый эффект суммарно за 30 лет эксплуатации, млрд руб.	120,49
Противопаводковый эффект в сумме за 30 лет эксплуатации в сравнении с капитальными вложениями по «противопаводковым» ГЭС	90,5%
Изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год, в т.ч.	-2 825,2
прямое изменение выбросов, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-101,7
предотвращенные выбросы при производстве электроэнергии на альтернативной ТЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-2 723,5

Примечание: оценка в уровне цен 2021 года



Комплексные эффекты для регионов

На примере Красноярского края

Проект	Нижнебогучанская ГЭС (660 МВт), Мотыгинская ГЭС (922 МВт)
Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «не-энергетических отраслей»), в % к ВРП	0,9%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	5 761,1
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	4 854,0
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	550,3
Изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год, в т.ч.	-6 620,4
прямое изменение выбросов, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-103,2
предотвращенные выбросы при производстве электроэнергии на альтернативной ТЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-6 517,2

Комплексные эффекты для регионов

На примере Мурманской области



Проект

Рындская ГЭС (60 МВт), Понойская ГЭС (450 МВт), Иокангская ГЭС (200 МВт)

Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «не-энергетических отраслей»), в % к ВРП	1,5%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	3 416,7
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	931,1
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	227,7
Изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год, в т.ч.	-978,3
прямое изменение выбросов, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-58,5
предотвращенные выбросы при производстве электроэнергии на альтернативной ТЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-919,8

Примечание: оценка в уровне цен 2021 года

**Спасибо
за внимание!**

Июнь 2024

Приложение



Комплексные эффекты для регионов

На примере Республики Башкортостан

Проект	Нижне-Суянская ГЭС (209 МВт)
Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «не-энергетических отраслей»), в % к ВРП	0,2%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	921,1
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	350,9
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	67,0
Противоаводковый эффект суммарно за 30 лет эксплуатации, млрд руб.	5,9
Противоаводковый эффект в сумме за 30 лет эксплуатации в сравнении с капитальными вложениями по «противоаводковым» ГЭС	11,8%
Изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год, в т.ч.	-245,8
прямое изменение выбросов, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-21,3
предотвращенные выбросы при производстве электроэнергии на альтернативной ТЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-224,5

Примечание: оценка в уровне цен 2021 года

Комплексные эффекты для регионов

На примере Иркутской области



Проект

Тельмамская ГЭС (450 МВт)

Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «не-энергетических отраслей»), в % к ВРП	0,7%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	2 842,6
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	1 455,6
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	232,0
Изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год, в т.ч.	-1 474,6
прямое изменение выбросов, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-10,2
предотвращенные выбросы при производстве электроэнергии на альтернативной ТЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-1 464,4



Комплексные эффекты для регионов

На примере Хабаровского края

Проект	Нижне-Ниманская ГЭС (360 МВт)
Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «не-энергетических отраслей»), в % к ВРП	0,8%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	1 825,1
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	2 690,0
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	121,0
Противопадовковый эффект суммарно за 30 лет эксплуатации, млрд руб.	19,5
Противопадовковый эффект в сумме за 30 лет эксплуатации в сравнении с капитальными вложениями по «противопадовковым» ГЭС	20,8%
Изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год, в т.ч.	-706,2
прямое изменение выбросов, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-42,6
предотвращенные выбросы при производстве электроэнергии на альтернативной ТЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-663,6

Примечание: оценка в уровне цен 2021 года



Комплексные эффекты для регионов

На примере Республики Бурятия

Проекты

Мокская ГЭС (1200 МВт), Ивановская ГЭС (210 МВт)

Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «не-энергетических отраслей»), в % к ВРП	5,8%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	4 118,4
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	6 582,0
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	360,0
Изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год, в т.ч.	-4 627,6
прямое изменение выбросов, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-79,3
предотвращенные выбросы при производстве электроэнергии на альтернативной ТЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-4 548,3

Примечание: оценка в уровне цен 2021 года



Комплексные эффекты для регионов

На примере Республики Саха (Якутия)

Проект

Канкунская ГЭС (1000 МВт)

Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «не-энергетических отраслей»), в % к ВРП	1,8%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	6 579,5
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	5 207,3
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	566,0
Изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год, в т.ч.	-3 785,13
прямое изменение выбросов, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-29,97
предотвращенные выбросы при производстве электроэнергии на альтернативной ТЭС, тыс. т CO ₂ - экв. в год	-3 728,16