

Развитие гидроэнергетики как импульс для региональной экономики

Hydropower development as a boost for regional economy

Ирина Волкова

Заместитель директора института экономики
и регулирования инфраструктурных отраслей,
д. э. н., Национальный исследовательский
университет «Высшая школа экономики»
E-mail: iovolkova@hse.ru

Irina VOLKOVA

Deputy Director of the Institute of Economics
and Utility Regulation, National Research
University Higher School of Economics,
Doctor of Economics
E-mail: iovolkova@hse.ru

Илья Долматов

Директор института экономики и регулирования
инфраструктурных отраслей, к. э. н.,
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
E-mail: idolmatov@hse.ru

Ilya DOLMATOV

Director of the Institute of Economics
and Utility Regulation, National Research
University Higher School of Economics, PhD
E-mail: idolmatov@hse.ru

Марина Панова

Директор центра мониторинга эффективности
тарифной политики института экономики
и регулирования инфраструктурных отраслей,
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
E-mail: mpanova@hse.ru

Marina PANOVA

Director of the Center for Monitoring
the Efficiency of Tariff Policy,
Institute of Economics and Utility Regulation,
National Research University
Higher School of Economics
E-mail: mpanova@hse.ru

Татьяна Радченко

Первый заместитель генерального директора
Фонда «Центр стратегических разработок», к. э. н.
E-mail: taradchenko@gmail.com

Tatiana RADCHENKO

First Deputy General Director of the Center
for Strategic Research Foundation, PhD
E-mail: taradchenko@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены результаты апробации методики оценки комплексных социально-экономических эффектов от строительства и эксплуатации ГЭС для регионов Российской Федерации. В систему оценки включены прямые социально-экономические эффекты, бюджетные эффекты, противопаводковый эффект, экологические эффекты и дополнительные социально-экономические эффекты реализации проектов. В статье приведены оценки эффектов от реализации проектов строительства 15 гидроэлектростанций в 9 субъектах РФ.

Ключевые слова: гидроэнергетика, социально-экономические эффекты, бюджетные эффекты, региональная экономика.

Abstract. The article examines the results of testing the methodology for assessing complex socio-economic effects from the construction and operation of hydroelectric power plants for regions of the Russian Federation. The assessment system includes direct socio-economic, budgetary, flood control, environmental and additional socio-economic effects of project implementation. The article provides assessments of the effects from the implementation of construction projects for 15 hydroelectric power plants in 9 regions of the Russian Federation.

Keywords: hydropower, socio-economic effects, budgetary effects, regional economics.



По обеспеченности гидроэнергетическими ресурсами Россия занимает второе, после КНР, место в мире, опережая США, Бразилию, Канаду

Роль гидроэнергетики в развитии экономики регионов

Развитие гидроэнергетики – стратегическое направление развития энергетики России. Особенность ГЭС в современной электроэнергетике определяется рядом объективных причин. Гидроэлектростанции используют возобновляемые энергетические ресурсы, обладают низкой себестоимостью вырабатываемой электроэнергии, формируют положительные эффекты для смежных отраслей экономики, а также характеризуются высокой маневренностью генерирующего оборудования.

Все в большей степени возрастает роль ГЭС как регуляторов частоты и электрической мощности, призванных покрывать «пики» графиков нагрузки, выполнять функции оперативного, нагрузочного и аварийного резервов электроэнергетических систем. ГАЭС к тому же заполняют «провалы» графиков потребления электроэнергии, обеспечивают равномерную работу атомных и тепловых электростанций, повышая их надежность и экономичность.

Создаваемые для строительства гидроэлектростанций мощные производственные базы, подъездные пути и поселки, которые, как правило, превращаются в благоустроенные города, в сочетании с местными сырьевыми ресурсами создают стимулирующие условия для развития экономики в прошлом экономически менее зрелых районов, а также возникновения территориально-производственных комплексов и территорий опережающего развития. Реализация мероприятий по развитию гидроэнергетики позитивно влияет на социально-экономическое развитие регионов, повышая бюджетные доходы и занятость, а также стимулируя развитие смежных отраслей народного хозяйства. При этом основные эффекты проявляются именно на уровне регионального развития.

Немаловажным как для экономического развития регионов, так и для жизнедеятельности населения отдельных районов является эффективная защита от наводнений и паводков. На территории России расположено большое количество

ство нерегулируемых притоков крупных рек, являющихся источником риска возникновения катастрофических паводков и наводнений, наносящих значительный социально-экономический ущерб (формируют расходы на социальные и страховые выплаты, а также приводят к затратам на ликвидацию наводнений и восстановление инфраструктуры). Ежегодный ущерб от паводков в России составляет от 40 до 70 млрд руб., а комплексная предупредительная работа обходится примерно в 6,5 млрд руб. в год. Регулирование стока рек за счет строительства ГЭС позволяет сформировать эффективную защиту от подобных явлений.



Жигулевская ГЭС
Источник: tvsamara.ru

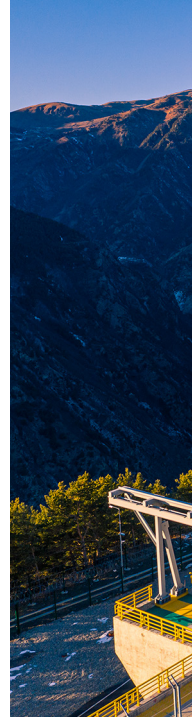
Важность развития гидроэнергетики для экономики регионов существенно повысилась на фоне мировой тенденции перехода на низкоуглеродное развитие. Объекты гидроэнергетики являются экологически чистыми источниками электроэнергии. На объектах гидрогенерации в процессе производства не используются технологии сжигания топлива, в связи с этим прямые выбросы углекислого газа при генерации электроэнергии отсутствуют и нет зависимости от поставок топлива. Оценка выбросов парниковых газов на полном жизненном цикле ГЭС, включая все стадии от строительства до эксплуатации, демонстрирует их высокие конкурентные позиции в качестве ВИЭ.

В отличие от тепловой энергетики у ГЭС более длительный период эксплуатации, а объемы выбросов в атмосферу загрязняющих веществ (CH_4 , CO_2) значительно ниже. Кроме того, из атмосферы не потребляется кислород, что позволяет снизить антропогенное воздействие на воздушный бассейн [1]. Водохранилища обладают уникальным эффектом, снижая углеродный след региона за счет способности поглощать парниковые газы.

Уникальность гидроэнергетики как отрасли обусловлена спецификой базовых принципов выработки электроэнергии как элемента, обеспечивающего комплексное, в том числе неэнергетическое развитие народного хозяйства. Принцип комплексного использования водных ресурсов одновременно в интересах нескольких отраслей народного хозяйства был заложен еще в плане ГОЭЛРО, в котором предусматривалось использование гидротехнических сооружений для нескольких целей таким образом, чтобы их общая стоимость состояла из ряда взаимосвязанных предприятий (использование водной энергии со шлюзованием реки, орошением и т. п.).

Ведущая и организующая роль в комплексном использовании водных ресурсов принадлежит гидроэнергетике, принимающей на себя задачу по проектированию и созданию крупных гидроузлов. Это объясняется тем, что энергия ГЭС осваивается в течение долгого периода, в то время как развитие орошения или транспортная реконструкция реки являются процессами менее длительными. Важно отметить, что водохранилища ГЭС являются объектами федеральной собственности и комплексного водопользования.

Переход России к рыночной экономике, проведение реформ в электроэнергетике и создание конкурентных рынков сформировали систему планирования инвестиционных решений, не учитывающих комплексный характер гидроэнергетики, заложенный в основе ее эффективного функционирования. Такой подход может привести к утрате гидроэнергетикой своего стратегического значения, падению профессиональных компетенций, снижению надежности энергосистемы и формированию технологических рисков, экономические последствия которых будут несоизмеримо выше расходов на устойчивое развитие гидроэнергетической отрасли.





Зарамагская ГЭС-1
Источник: «Русгидро»

Установленная мощность гидроэлектростанций ЕЭС России на 1 января 2024 г. составила 50,252 ГВт [2], то есть более 19% от всей установленной мощности ЕЭС России. ГЭС обеспечивают почти 17% выработки электрической энергии в стране. Необходимость сбалансированного развития электроэнергетики предполагает как минимум сохранение доли гидроэнергетики в энергобалансе как базового принципа функционирования энергосистемы.

Располагаемые гидроэнергетические ресурсы регионов РФ

Россия располагает значительным гидроэнергетическим потенциалом, что определяет широкие возможности развития гидроэнергетики. На ее территории

фоссредоточено около 9% мировых запасов гидроресурсов. По обеспеченности гидроэнергетическими ресурсами Россия занимает второе, после КНР, место в мире, опережая США, Бразилию, Канаду.

Валовой (теоретический) гидроэнергетический потенциал Российской Федерации определен в 2784,3 ТВт·ч годовой выработки электроэнергии. Из этой величины потенциал крупных и средних рек составляет 2394,4 ТВт·ч или 83%. Технически достижимый уровень использования гидроэнергоресурсов составляет без малых рек около 1670 ТВт·ч (около 70% от валового гидроэнергетического потенциала).

Экономический гидроэнергетический потенциал РФ составляет 852 ТВт·ч [3]. В силу природных условий распределение гидроэнергетических ресурсов по территории РФ неравномерно и существенно отличается по регионам. Основная доля экономического гидроэнергетического потенциала (около 80%) сосредоточена на реках восточных регионов России. Европейская часть России располагает 20% экономического гидроэнергетического потенциала (таблица 1).

Степень освоения гидроэнергетических ресурсов РФ невысока – немногим более 20% экономического гидроэнергетического потенциала. В настоящее время это один из самых низких уровней использования гидроэнергетических ресурсов не только среди развитых, но и среди развивающихся стран. В большинстве государств использование этого нетопливного возобновляемого ресурса давно превысило 50–60% экономического потенциала [4]. Степень освоения гидроэнергетических ресурсов существенно различается по регионам России. В зоне влияния ОЭС Европейской части России освоено свыше 38,6% экономического потенциала, в зоне влияния ОЭС Сибири и Дальнего Востока – 21,3% [5] (таблица 1).

Таблица 1. Экономический гидроэнергетический потенциал и степень его освоения

Регион России	Экономический потенциал и степень его освоения		
	Экономический гидроэнергетический потенциал, ТВт·ч	Выработка электроэнергии действующими ГЭС (близкая к среднегодовым значениям), ТВт·ч	Доля от экономического, %
Всего по России, в том числе:	852	216,3	25,4
в зоне влияния ОЭС Европейской части	162	62,5	38,6
в зоне влияния ОЭС Сибири и Дальнего Востока	690	147	21,3
изолированно работающие ГЭС		6,8	



Чиркейская ГЭС

Источник: sanatoriikavkaza.ru

Система эффектов от строительства гидроэлектростанций

Предприятия гидроэнергетики на региональном уровне следует рассматривать в качестве регионо- и градообразующих, обеспечивающих возможность создания новых рабочих мест как на ГЭС, так и в сферах напрямую или косвенно связанных с деятельностью ГЭС, в т. ч. за счет развития в регионах сельскохозяйственной и рыболовной отраслей, а также инфраструктуры, обслуживающей электростанции (дороги, системы связи, прилегающие лесные и водные объекты, объекты культурного наследия, природные парки и др.).

Общую систему социально-экономических эффектов на стадии строительства и эксплуатации электростанции можно представить следующим образом:

1. Прямые социально-экономические эффекты от строительства и эксплуатации объекта, в том числе для экономики субъекта Российской Федерации, где планируется размещение ГЭС (далее – регион размещения ГЭС).
2. Эффекты для бюджетов различных уровней.

3. Противопаводковый эффект.
4. Дополнительные социально-экономические эффекты для других отраслей в регионе размещения ГЭС.
5. Экологические эффекты.
6. Эффекты для энергообеспеченности региона.

Реализация потенциала повышения налоговых поступлений в региональные бюджеты за счет увеличения доли гидроэнергетики возможна, только если развивать ГЭС комплексно: не в качестве источника доходов, а в качестве локомотива экономического развития регионов и объекта, влияющего на социально-экономические процессы.

Учет дополнительных эффектов гидротехнического строительства должен способствовать более успешному продвижению проектов по развитию гидроэнергетики за счет расширения возможности использования водохранилищ энергетического и другого назначения в сфере рекреации, туризма, других социально и экологически значимых видах природопользования. На базе водохранилищ различного назначения могут создаваться национальные парки и заповедные территории, что имеет особое значение в районах, которые

подвержены сильной антропогенной нагрузке. О принципиальной возможности такого подхода при разработке гидротехнических проектов свидетельствуют хорошие результаты решения экологических и социальных проблем на объектах, в процессе эксплуатации которых вопросы экологии, охраны природы и рационального природопользования решались спонтанно, без соответствующего экологического планирования [6].

Оценка эффектов от строительства гидроэлектростанций для регионов РФ

Предварительная оценка эффектов от строительства гидроэлектростанций для регионов РФ проводилась на основе Методики оценки комплексных социально-экономических эффектов от строительства и эксплуатации ГЭС для регионов, отраслей и экономики России в целом, проект которой разработан Фондом «Центр стратегических разработок», Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики», Институтом энергетических исследований РАН, АО «Ленгидропроект», Ассоциацией НП «Совет рынка», Ассоциацией «Гидроэнергетика России» и в настоящее время обсуждается федеральными органами исполнительной власти. Расчетные алгоритмы, заложенные в основу проекта методики, подробно описаны в [7]. В рамках разработки и апробации методики проводились оценки эффектов от строительства и экс-

Степень освоения гидроэнергетических ресурсов РФ невысока – немногим более 20% экономического гидроэнергетического потенциала. Это один из самых низких уровней показателей среди развитых и развивающихся стран

плуатации ГЭС на примере 15 проектов строительства гидроэлектростанций для 9 субъектов РФ (таблица 2), большинство из которых вошли в проект Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2042 г. [8].

Предварительная оценка социально-экономических эффектов от реализации проектов ГЭС была проведена на основе многокритериального и сравнительного подходов, с использованием предпроектных и проектных данных, данных официальной статистики, специальных коэффициентов, полученных из публичных источников или на основе экспертной оценки. При оценке эффектов использовались макроэкономические параметры на основе Среднесрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации, разрабатываемого Минэкономразвития России.

По результатам оценки в целом можно констатировать, что реализация проектов строительства ГЭС создает положитель-

Таблица 2. Перспективные гидроэлектростанции в регионах РФ

Регион	Станция	Установленная мощность, МВт
Амурская область	Гиллюйская ГЭС	462
	Селемджинская ГЭС	100
	Нижне-Зейская ГЭС	400
Иркутская область	Тельмамская ГЭС	450
Кемеровская область	Крапивинская ГЭС	345
Красноярский край	Нижнебогучанская ГЭС	660
	Мотыгинская ГЭС	922
Мурманская область	Рындская ГЭС	60
	Понойская ГЭС	450
Республика Башкортостан	Иокангская ГЭС	200
	Нижне-Суянская ГЭС	209
Республика Бурятия	Ивановская ГЭС	210
	Мокская ГЭС	1 200
Республика Саха (Якутия)	Канкунская ГЭС	1 000
	Хабаровский край	Нижне-Ниманская ГЭС

ные бюджетные эффекты: свыше 2 трлн руб. налоговых поступлений (оценка в ценах 2021 г.) в сумме по 15 проектам за период строительства и 30 лет эксплуатации станций. При этом порядка 40% указанных поступлений приходится на региональные бюджеты.

Все рассмотренные проекты являются источником положительных социально-экономических эффектов как для регионов размещения ГЭС, так и для экономики в целом.

(более 80%) достигается в регионах размещения на этапе эксплуатации ГЭС. Однако и на этапе строительства суммарный эффект от сооружения ГЭС по 15 проектам составляет 88,6 млрд руб. в ценах 2021 г. Порядка 20% эффекта достигается в регионах размещения электростанций, порядка 80% – в регионах базирования энергомашиностроения и строительных компаний.

Не менее важным с точки зрения регионального развития и качества жизни населения является появление новых возмож-

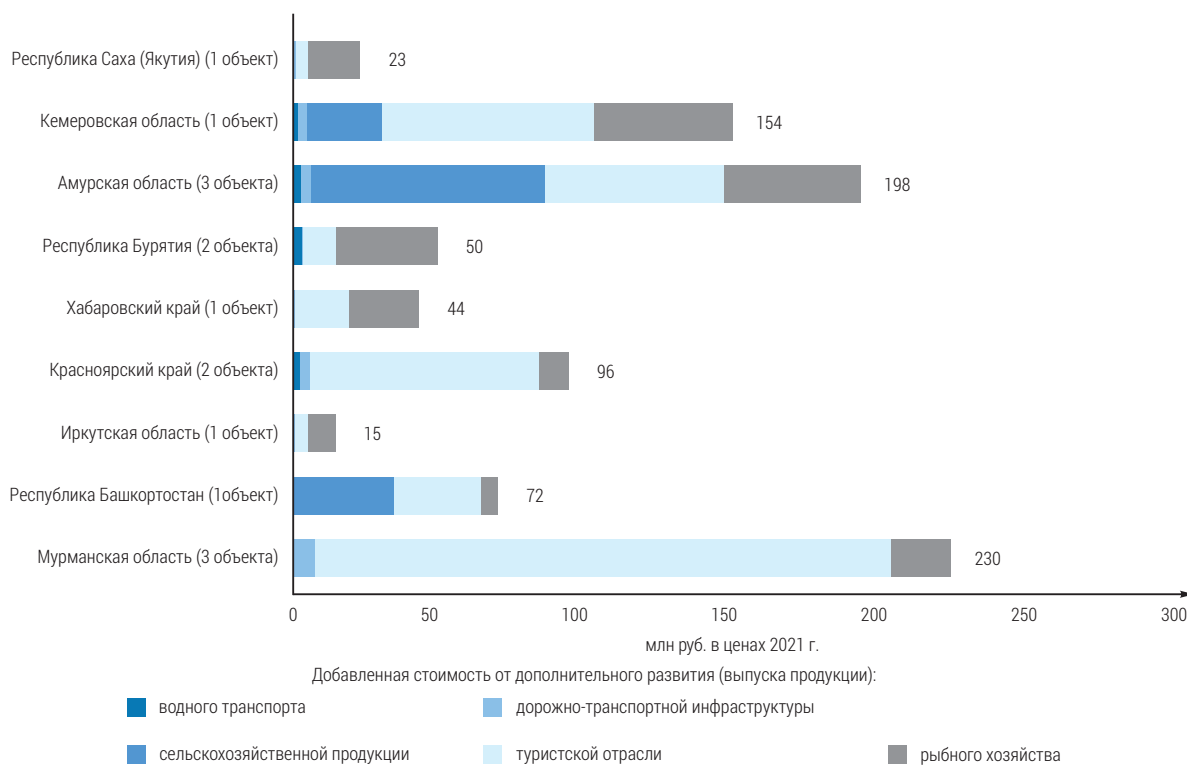


Рис. 1. Дополнительные эффекты для регионов строительства ГЭС, млн руб. в год в среднем

Источники:
расчеты авторов

Так, дополнительное увеличение валового регионального продукта, достигаемое за период строительства станций (за счет обеспечения заказом машиностроительных и строительных предприятий) и за рассматриваемый в расчетах тридцатилетний период их эксплуатации (за счет формирования добавленной стоимости новыми объектами электроэнергетики) превышает капитальные вложения по всем рассмотренным проектам в 2,5–4 раза. Суммарная величина дополнительного ВРП, генерируемая реализацией 15 проектов за период их строительства и 30 лет эксплуатации, превышает 5 трлн руб. в ценах 2021 г. Наибольший эффект

ностей для роста экономической активности и реализации предпринимательских инициатив граждан в сферах, не связанных с энергетикой. Строительство водохранилищ и обустройство дорог дает импульс для развития водного и автомобильного транспорта, увеличивает площадь орошаемых земель сельскохозяйственного назначения. За счет этого реализация проектов ГЭС формирует предпосылки для развития таких отраслей как рыболовство и туризм, сельское хозяйство, речной и автомобильный транспорт. Распределение эффектов по отраслям промышленности для регионов приведено на рис. 1.



Чебоксарская ГЭС

Источник: «Русгидро»

Значимость достигаемого эффекта в каждой из рассмотренных отраслей зависит от экономического уклада региона. Например, для Мурманской и Кемеровской областей, а также Республики Башкортостан наибольший сопутствующий эффект достигается в сфере развития рекреации. В Республиках Саха (Якутия) и Бурятия, в Иркутской области и Хабаровском крае наиболее значимый сопутствующий эффект от строительства ГЭС проявится в развитии рыбного хозяйства. Амурская область и Республика Башкортостан получают импульс к росту сельскохозяйственной отрасли в регионе.

В рамках апробации Методики оценки комплексных социально-экономических эффектов от строительства и эксплуатации ГЭС для регионов, отраслей и экономики России в целом авторами была проведена оценка влияния реализации проектов строительства ГЭС на развитие регионов РФ. Все проекты генерируют дополнительные поступления в региональные бюджеты и положительно влияют на экологию (таблица 3). 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). Наибои

лее значимым экологическим эффектом от строительства гидроэлектростанций является сокращение выбросов парниковых газов. Кроме того, строительство ГЭС положительно влияет на баланс водных ресурсов, увеличивая запасы пресной воды в хозяйственном обороте.

Анализ структуры комплексных эффектов для регионов отражает их экономические и инфраструктурные факторы развития. В каждом из регионов есть свои наиболее значимые эффекты:

- для Кемеровской области это, безусловно, система экологических эффектов, включающих изменение

Суммарный вклад уже действующих в России гидроэлектростанций в ВВП составляет около 10%, учитывая прямой, косвенный и опосредованный эффекты. При этом есть возможность увеличить эту долю

Эффекты / Регионы и проекты	Кемеровская область	Амурская область	Красноярский край	Мурманская область	Республика Башкортостан	Иркутская область	Хабаровский край	Республика Бурятия	Республика Саха (Якутия)
Ежегодный вклад в ВРП на этапе эксплуатации (с учетом «неэнергетических отраслей»), в % к ВРП	0,2%	3,2%	0,9%	1,5%	0,2%	0,7%	0,8%	5,8%	1,8%
Дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета (среднегодовой на период эксплуатации), млн руб. в год	888,7	3 872	5 761,1	3 416,7	921,1	2 842,6	1 825,1	4 118,4	6 579,5
Количество новых рабочих мест в период строительства, в среднем за год	2 150	8 408,7	4 854	931,1	350,9	1 455,6	2 690	6 582	5 207
Количество новых рабочих мест в период эксплуатации, в среднем за год	115	357	550,3	227,7	67	232,3	121	360	566
Противоаводковый эффект суммарно за 30 лет эксплуатации, млрд руб.	2,2	120,49	-	-	5,9	-	19,5	-	-
Противоаводковый эффект в сумме за 30 лет эксплуатации в сравнении с капитальными вложениями по «противоаводковым» ГЭС	4,2%	90,5	-	-	11,8%	-	20,8%	-	-
Прямое изменение выбросов парниковых газов в регионе размещения ГЭС, тыс. т CO ₂ -экв. в год	-89,8	-72,3	-104,6	-58,5	-21,9	-10,9	-44	-83,6	-36,1

Таблица 3. Комплексные эффекты для регионов строительства ГЭС

Источник: расчеты авторов

выбросов парниковых газов и дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета;

- в Амурской области и Хабаровском крае наиболее существенны противоаводковые эффекты, при этом в Амурской области один из наиболее высоких вкладов в ВРП;
- для Иркутской области, Красноярского края, Республик Башкор-

тостан и Саха (Якутия) следует отметить существенный прирост рабочих мест, изменение выбросов парниковых газов и дополнительные налоговые и неналоговые доходы консолидированного регионального бюджета;

- для Мурманской области и Республики Бурятия – это и рост рабочих мест, и существенный вклад в ВРП региона на этапе строительства.

Представленные комплексные эффекты наглядно демонстрируют важную роль гидроэнергетики как в развитии регионов, так и экономики России в целом, формируют устойчивый поток пополнения региональных бюджетов и оказывает позитивное влияние на ВРП. Указанные эффекты могут рассматриваться в качестве дополнительного аргумента при обосновании необходимости поддержки программ развития гидроэнергетики.

Заключение

Подводя итог вышеизложенному, необходимо отметить, что приоритетными проектами гидроэнергетики должны стать комплексные инвестиционные проекты – совокупность подпроектов, целью реализации которых является развитие различных отраслей промышленности с учетом их особенностей, и получение (через прямое и не прямое влияние гидроэнергетики) синергетических экономических, экологических и социальных эффектов на уровне одного или нескольких регионов.

Инструментами реализации таких комплексных проектов могут стать:

1. Национальные, федеральные, ведомственные проекты (программы), а также планы и комплексы процессных мероприятий в их рамках.
2. Проекты комплексного развития территорий.
3. Проекты территорий опережающего развития и промышленных кластеров.
4. Программы развития регионов.
5. Механизмы государственной и отраслевой поддержки гидроэнергетики.

Учитывая общую национальную повестку и высокую перспективу именно комплексного развития регионов страны, наиболее востребованным будет строительство новых ГЭС в Сибири, где возможно развитие потенциала верховьев Оби и Енисея, а также Нижней Ангары, на Дальнем Востоке – освоение рек Витима, Алдан и его правобережных притоков, а также притоков Амура.

Строительство крупных гидрогенерирующих объектов создаст значительный долгосрочный положительный эффект для ВВП страны и ВРП регионов. В России, где существует полный спектр компетенций по созданию ГЭС/ГАЭС (проектирование, производство цемента и оборудования, строительство и эксплуатация), этот эффект является максимальным. Суммарный вклад уже действующих в России объектов гидрогенерации в ВВП составляет около 10% (учитывая прямой, косвенный и опосредованный эффекты). За счет реализации комплексных проектов есть возможность увеличения этой доли.

Гидроэнергетика обладает уникальными свойствами, основанными на специфике развития единой энергетической системы России и комплексном характере эффектов развития гидрогенерации как важнейшей части энергетики и хозяйственной жизни страны.

Углеродная нейтральность гидроэнергетики является конкурентным преимуществом и создает благоприятные условия для развития национальной экономики и регионов. Таким образом, можно утверждать, что развитие гидроэнергетики является существенным импульсом для развития регионов РФ и их экономики.

Использованные источники

1. Волкова И. О., Бурда Е. Д., Гаврикова Е. В., Сулов К. В., Косыгина А. В., Горгишли М. В. Трансформация электроэнергетики: тренды, модели, механизмы и практики управления. – Иркутск: Иркутский национальный исследовательский технический университет, 2020.
2. Электроэнергетические системы России. URL: <https://www.so-ups.ru/functioning/ups/ups2024/>
3. Энергетические ресурсы. Гидроэнергетические ресурсы. Наука, 1967 г. – 600 с.
4. World Atlas & Industry Guide, 2021.
5. Программа развития гидроэнергетики России на период до 2030 г. с перспективой до 2050 г. – Москва: Гидропроект, 2015.
6. Веселов Ф., Маширова О., Радченко Т., Бердников Р., Волкова И., Сасим С. Системный взгляд на эффективность развития гидроэнергетики России // Энергетическая политика. 2024. №1. С. 14–27.
7. Методические указания по оценке влияния гидротехнических сооружений на окружающую среду. URL: <http://www.cawater-info.net/bk/dam-safety/files/43354.pdf>
8. Проект Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2042 г. URL: [https://www.so-ups.ru/future-planning/public-discussion-genshema/2042./](https://www.so-ups.ru/future-planning/public-discussion-genshema/2042/)