УДК 620.9:338.45(571.5)
ББК 31.19

Б.Г. Санеев
А.Д. Соколов
С.Ю. Музычук

ЭНЕРГЕТИКА БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Показана роль экономики и энергетики Байкальского региона в России и Сибирском федеральном округе, рост его значимости при реализации геостратегических интересов страны в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Определены приоритетные направления и основные макроэкономические индикаторы развития Байкальского региона. Даны уровни энергопотребления и соответствующие им объемы производства энергоресурсов в регионе.

Ключевые слова: Байкальский регион, энергетика, энергопотребление, энергоресурсы, производство.

B.G. Saneyev
A.D. Sokolov
S.Yu. Muzychuk

POWER ENGINEERING IN BAIKAL REGION AS BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

The paper shows the role of Baikal region economy and power engineering in Russia and the Siberian federal district, as well as its increasing significance in the context of Russian geo-strategic interests in the Asian-Pacific Region. The authors determine priority directions and key macroeconomic indicators of Baikal region development, and show levels of energy consumption and corresponding volumes of energy resources production in the region.

Keywords: Baikal region, power engineering, energy consumption, energy resources, production.

В Байкальском регионе создана крупная топливно-энергетическая база страны. Здесь добывается 8,6% угля России, производится более 7% электроэнергии, перерабатывается 4% сырой нефти (табл. 1). Удельный вес БР в Сибирском федеральном округе (СФО) значительно выше.

Энергетика всегда занимала ведущие позиции в экономике страны. Однако в переходный период 90-х гг. прошлого столетия были утрачены позиции энергетики как главного звена экономики.

© *Б.Г. Санеев, А.Д. Соколов, С.Ю. Музычук, 2010*

http://eizvestia.isea.ru
2010. № 4
ИЗВЕСТИЯ ИРКУТСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ (Байкальский государственный университет экономики и права)
ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИЗВЕСТИЯ ИРКУТСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ (Байкальский государственный университет экономики и права) 2010. № 4 http://eizvestia.isea.ru

Таблица 1

Роль Байкальского региона в России и СФО (состояние 2008 г.)

Показатель	Россия	СФО	Байкальский регион
Территория, млн км² (%)	17,1	5,1	1,6 (9,1 / 30,3)*
Население, млн чел. (%)	141,9	19,5	4,6 (3,2 / 23,4)
ВВП (ВРП), трлн р. (%)	28,3	3,0	0,6 (2,2 / 20,7)
Производственный потенциал (основные фонды экономики), трлн р. (%)	60,4	6,2	1,6 (2,6 / 25,4)
Инвестиции в основной капитал, млрд р. (%)	8 764,9	859,2	198,7 (2,3 / 22,2)
Добыча угля, млн т (%)	328,8	272,4	28,3 (8,6 / 10,4)
Производство электроэнергии, млрд кВт · ч (%)	1040,4	213,9	73,7 (7,1 / 34,5)
в том числе на ГЭС, млрд кВт · ч (%)	166,7	87,4	44,5 (26,7 / 50,9)
Переработка нефти, млн т (%)	235,6	34,7	9,5 (4,0 / 27,5)

* В числителе — % от России, в знаменателе — % от СФО.

Энергетика, как инфраструктурная и наиболее инерционная отрасль народного хозяйства, требует к себе особого внимания.

Для преодоления имеющих место в экономике БР негативных тенденций, необходимо вернуть утраченные позиции энергетики как главного звена экономики региона, что требует ее опережающего развития и адекватной государственной поддержки.

Байкальский регион среди других регионов Российской Азии имеет особое стратегическое значение для выхода России на динамично развивающийся рынок стран СВА.

Роль Байкальского региона в реализации геостратегических интересов России состоит в следующем:

1. В связи с возрастающей ролью стран СВА в мировой экономике возрастает значимость БР в качестве контактной зоны России с Монголией и Китаем.

2. Из-за утери части портов на Черном и Балтийском морях резко возросла роль транспортной инфраструктуры БР в реализации транзитных функций по обслуживанию внутрироссийских и международных хозяйственно-экономических и энергетических связей.

3. Сохраняется ключевое положение БР в качестве перевалочной базы материально-технического снабжения северных и арктических территорий Восточной Сибири и Дальнего Востока.

В 2008–2009 гг. Институтом систем энергетики им. Л.А. Меленьева, в рамках работ по обоснованию Энергетической стратегии России до 2030 г., а также Стратегии социально-экономического развития Сибири до 2020 г. и Стратегии социально-экономическо-

http://eizvestia.isea.ru
2010. № 4
ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ИЗВЕСТИЯ ИРКУТСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ
(Байкальский государственный университет экономики и права)

го развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 г., были проведены исследования по развитию энергетики Байкальского региона (БР).

Приоритетными направлениями, обеспечивающими развитие Байкальского региона и отвечающими национальным интересам государства, являются следующие:

1. Расширение транзитных функций по обслуживанию внутрироссийских и международных хозяйственно-экономических связей.

2. Создание условий для привлечения в страну через Байкальский регион иностранных капиталов и передовых технологий.

3. Создание условий для опережающего развития энергетики региона и выхода с энергетической продукцией на рынки стран СВА.

Таблица 2

Экономические характеристики сценариев развития экономики Байкальского региона

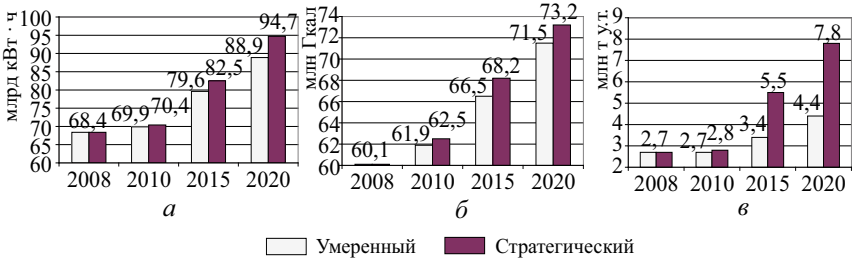
Сценарий	Год			
	2005	2010	2015	2020
Темпы роста ВРП, %				
Умеренный		101,5	106,5	107,5
Стратегический		102,0	107,7	108,5
ВРП на душу, тыс. дол./чел.*				
Умеренный	2,9	5,0	6,7	10,0
Стратегический	2,9	5,1	7,2	11,0

* ВРП в ценах 2007 г.; курс доллара 30 р.

В процессе исследований были разработаны сценарии развития экономики и энергопотребления Байкальского региона (табл. 2), увязанные с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития России на период до 2020 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 17 нояб. 2008 № 1662-р) и Стратегией социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 г. (утверждена распоряжением Правительства РФ от 28 дек. 2009 г. № 2094-р).

Энергопотребление в Байкальском регионе в перспективе будет зависеть от степени реализации имеющихся энергоемких инвестиционных проектов. Принятые в рассматриваемых сценариях высокие темпы развития экономики региона предполагают и значительный рост энергопотребления.

Начиная с 2010 г., ежегодные темпы прироста электропотребления в Байкальском регионе в умеренном сценарии составят 2,4%, в оптимистическом — 3,1%. В результате разница в потреблении электроэнергии по сценариям на уровне 2020 г. оценивается в 5,8 млрд кВт · ч. (рис.).



Прогноз энергопотребления в Байкальском регионе:
а — электроэнергия; б — тепловая энергия,
в — котельно-печное топливо (без ТЭС и котельных)

Необходимое развитие топливно-энергетического комплекса, обеспечивающее внутренние потребности, потребности экспорта и реализацию намеченных приоритетов для *умеренного и стратегического сценариев* развития экономики Байкальского региона приведено в табл. 3.

Таблица 3

Производство (добыча) топливно-энергетических ресурсов

Энергоресурс	Год						
	2008	2010		2015		2020	
		1	2	1	2	1	2
Электроэнергия, млрд кВт · ч	73,5	75,2	75,3	81,0	85,8	92,6	132,0
Тепловая энергия, млн Гкал	60,1	61,9	62,5	66,5	68,2	71,5	73,2
Уголь, всего млн т	28,5	29,9	32,8	34,4	52,2	40,7	62,0
Нефть, млн т	0,5	6,2	6,2	10,6	12,0	11,0	16,0
Природный газ, всего млрд м^3	0,2	0,2	0,2	7,9	25,0	17,0	39,1

Примечание: 1 — умеренный сценарий; 2 — стратегический сценарий.

Для обеспечения прогнозируемых нагрузок и производства электроэнергии установленная мощность электростанций в регионе к 2020 г. должна составить 21,3–38,4 МВт. Суммарный ввод мощностей за весь рассматриваемый период оценивается в 3,2–13,9 МВт, ввод мощностей на ТЭС — в 2,7–13,4 МВт.

Основной прирост производства электроэнергии будет происходить за счет расширения мощностей на Гусиноозерской ГРЭС в Республике Бурятия, на Харанорской ГРЭС в Читинской области, а также строительства новых ТЭС в Иркутской области.

Для обеспечения в *стратегическом сценарии* прогнозируемых экспортных поставок электроэнергии в Китай намечается сооруже-

http://eizvestia.isea.ru
2010. № 4
ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ИЗВЕСТИЯ ИРКУТСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ (Байкальский государственный университет экономики и права)

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ИЗВЕСТИЯ ИРКУТСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ (Байкальский государственный университет экономики и права) 2010. № 4 http://eizvestia.isea.ru

ние трех экспортных ГРЭС (Олонь-Шибирская, Татауровская, Новая Харанорская) общей мощностью 7,2 МВт.

Одним из направлений диверсификации производства электроэнергии у *потребителей децентрализованной зоны Байкальского региона* является вовлечение в топливно-энергетический баланс *возобновляемых природных энергоресурсов*, суммарные вводы мощностей которых за период 2010–2020 гг. оцениваются в 11,7 МВт, из них на малых ГЭС — 8,2 МВт, на ветровых электростанциях — 3,5 МВт.

Развитие электросетевого хозяйства в Байкальском регионе предполагает сооружение до 2020 г. более 7 тыс. км линий электропередач, из них более 74% — ВЛ 500 кВ.

Производство тепловой энергии в Байкальском регионе к 2020 г. увеличится на 19–22% по сравнению с 2008 г. и достигнет 71,5–73,2 млн Гкал.

Для обеспечения необходимых тепловых нагрузок ввод новых тепловых мощностей к 2020 г. составит 5,5-7 тыс. Гкал/ч, из которых ТЭС — 3–4 тыс. Гкал/ч, котельные — 2-2,5 тыс. Гкал/ч.

Добыча угля в умеренном сценарии возрастет в 1,4 раза (с 28,5 млн т в 2008 г. до 40,7 млн т. в 2020 г.), а в стратегическом — в 2,2 раза (до 62 млн т), что будет обеспечено Мугунским и Головинским разрезами в Иркутской области, Тугнуйским и Никольским разрезами в Республике Бурятия, Харанорским, Восточным разрезами и новым строительством на Апсатском и Татауровском угольных месторождениях в Забайкальском крае.

Углеводородные ресурсы Байкальского региона будут добываться в Иркутской области. Добыча нефти в 2020 г. может достигнуть 11 млн т в умеренном сценарии и 16 млн т — в *стратегическом сценарии*. Приведенные в стратегическом сценарии уровни добычи нефти достижимы только при условии, что:

– к 2020 г. будет выполнен весь объем необходимых геологоразведочных работ (ГРР);

– к 2015 г. начнется ввод в промышленную эксплуатацию перспективных объектов (Восточно-Сугдинского, Игнялинского и др.) на территории Иркутской области.

Базовыми месторождениями для организации крупномасштабной добычи нефти в Байкальском регионе станут: Верхнечонское, Ярактинское месторождения в Иркутской области, а также прилегающие к ним уже открытые месторождения и перспективные лицензионные участки.

Добыча природного газа в Байкальском регионе к 2020 г. может достигнуть 17,0–39,5 млрд м^3. В структуре добычи Ковыктинское ГКМ будет занимать от 73 до 90%.

http://eizvestia.isea.ru
2010. № 4
ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ИЗВЕСТИЯ ИРКУТСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ (Байкальский государственный университет экономики и права)

Предусматриваемые темпы развития газодобычи в Байкальском регионе позволят обеспечить внутреннюю потребность в природном газе, начать его переработку и поставлять сетевой газ на экспорт.

Нефтеперерабатывающая промышленность в Байкальском регионе представлена Ангарской нефтехимической компанией, мощности по переработке сырой нефти которой составляют более 11 млн т в год.

Эффективным решением проблемы обеспечения нефтепродуктами потребителей удаленных районов, имеющих нефтяные и газоконденсатные месторождения, является строительство в этих районах малых нефтеперерабатывающих заводов (МНПЗ). В Иркутской области планируется строительство МНПЗ в пос. Марково на базе Ярактинского НГКМ и в г. Киренске на базе Дулисьминского НГКМ.

В Байкальском регионе объем переработки нефти к 2020 г. может составить 11,2–12,2 млн т в год.

Полномасштабное освоение энергетических ресурсов Байкальского региона даст новый импульс развитию производительных сил регионов и будет получен значительный эффект по следующим направлениям:

– произойдет значительный экономический рост и существенно повысится жизненный уровень населения;

– улучшится качество и надежность энерго-, топливоснабжения потребителей;

– повысится эффективность использования энергоресурсов;

– будут созданы новые отрасли — нефтяная, газовая, газоперерабатывающая (газохимическая), трубопроводная;

– повысится глубина переработки энергоресурсов и увеличится объем производства продукции с высокой добавленной стоимостью;

– регион станет более инвестиционно привлекателен;

– снизится уровень дотации региональных бюджетов.

Информация об авторах

Санеев Борис Григорьевич — доктор технических наук, профессор, заместитель директора Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, г. Иркутск.

Соколов Александр Данилович — доктор технических наук, заведующий лабораторией Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, г. Иркутск.

Музычук Светлана Юрьевна — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, г. Иркутск, e-mail: muz@isem.sei.irk.ru.

Authors

Saneyev Boris Grigoriyevich — Doctor of Technical Sciences, Professor, Deputy Director, Institute of Power Engineering Systems SB RAS, Irkutsk.

Sokolov Aleksandr Danilovich — Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of Laboratory, Institute of Power Engineering Systems SB RAS, Irkutsk.

Muzychuk Svetlana Yuriyevna — PhD in Economics, Leading Research Scientist, Institute of Power Engineering Systems SB RAS, Irkutsk.

http://eizvestia.isea.ru
2010. № 4
ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
ИЗВЕСТИЯ ИРКУТСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ АКАДЕМИИ
(Байкальский государственный университет экономики и права)