



# **РОЛЬ ЭНЕРГЕТИКИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА В РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ПРИОРИТЕТОВ ЕГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ**

***Б.Г. Санеев***

***д.т.н., профессор, заместитель директора, зав. отделом комплексных  
и региональных проблем энергетики ИСЭМ СО РАН***

***(Выступление на Объединенном Ученом Совете  
по экономическим наукам СО РАН, 16.12.2016 г.)***

***По материалам разработанных в ИСЭМ СО РАН региональных  
энергостратегий***

***Соавторы: д.т.н. А.Д. Соколов, к.э.н. С.Ю. Музычук, к.э.н. И.Ю. Иванова,  
н.с. А.К. Ижбулдин, с.н.с. А.Г. Корнеев, к.э.н. Е.П. Майсюк,  
в.н.с. Л.А. Платонов, к.т.н. Т.Ф. Тугузова, к.т.н. А.В. Лагерев, к.т.н. С.П. Попов***



# ПЛАН ВЫСТУПЛЕНИЯ

- 1. Энергетика Байкальского региона: современное состояние, энерго-экономические макропоказатели, проблемы**
- 2. Восточный вектор энергетической политики России: основные концептуальные положения**
- 3. Приоритетные направления развития энергетики Байкальского региона на фоне российских тенденций и с учетом происходящих интеграционных процессов в энергетике стран СВА**
- 4. Целевые показатели развития ТЭК Байкальского региона**
- 5. Заключение – Основные выводы**



# **1. Энергетика Байкальского региона: современное состояние, энерго- экономические макропоказатели, проблемы**



# КАРТА-СХЕМА БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА



**Байкальский регион  
включает три  
субъекта РФ:  
Иркутскую область,  
Республику Бурятия,  
Забайкальский край.**

**Территория региона занимает 9,1%  
территории РФ, население  
составляет – 3,1% РФ.**

**Плотность населения в  
Байкальском регионе в 2,8 раза  
ниже чем в среднем по РФ,  
что значительно затрудняет  
(удорожает) энерго-,  
топливоснабжение потребителей  
региона**

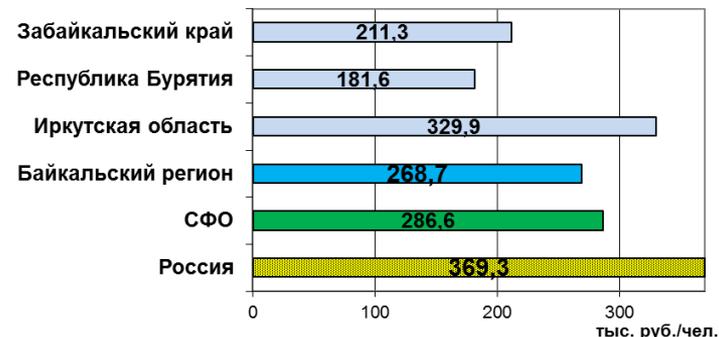


# ЭНЕРГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА (состояние 2014 г., с округлением)

Показатель	Россия	СФО	Байкальский регион
Территория, млн.км <sup>2</sup>	17,1	5,1	1,6 (9,1/30,3)*
Население, млн. чел.	146,3	19,3	4,5 (3,1/23,2)
ВВП (ВРП)**, трлн. руб.	54,0	5,5	1,2 (2,2/21,8)
ВВП (ВРП) на душу населения, тыс. руб./ чел.	369,3	286,6	268,7 (72,8/93,7)
Производственный потенциал (основные фонды экономики), трлн. руб.	146,4	13,2	3,4 (2,4/26,1)
Инвестиции в основной капитал, млрд. руб.	13557,5	1441,0	293,7 (2,2/20,4)
Добыча (производство) топливно-энергетических ресурсов:			
- добыча угля, млн. т	356,5	301,7	34,9 (9,8/11,6)
- производство электроэнергии, млрд. кВт · ч	1064,2	211,1	68,5 (6,4/32,4)
в том числе на ГЭС	175,1	97,4	43,6 (24,9/44,8)
- переработка нефти, млн. т	294,4	38,7	10,0 (3,4/25,8)

Примечания: \*в скобках – числитель -в % от России, знаменатель – в % от СФО; \*\* ВВП (ВРП) в 2013 г.

**По важнейшему макроэкономическому показателю ВРП на душу населения Байкальский регион значительно отстает от среднероссийского уровня – в 1,7 раза ниже, чем в среднем в России**





# СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ ТОПЛИВА (включая моторное) в России и Байкальском регионе

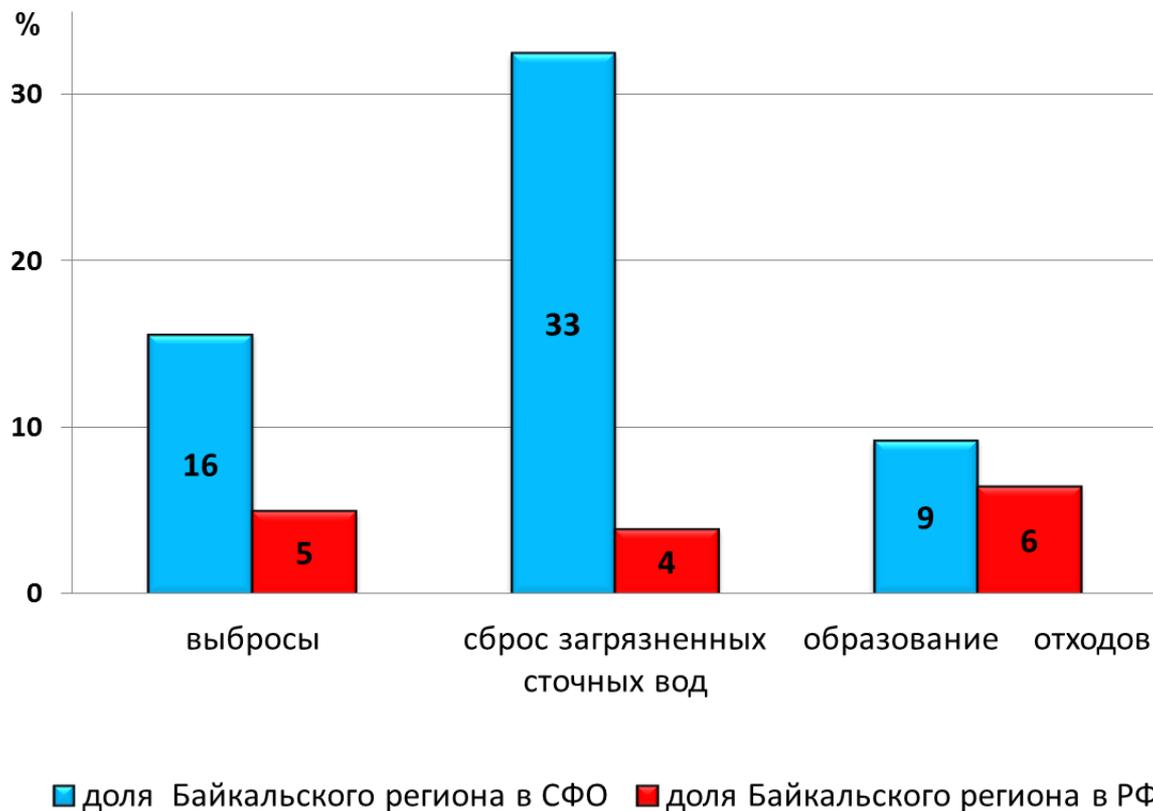
Состояние 2014 г.



**В среднем по России структура потребления топлива преимущественно газовая - 60%, а в Байкальском регионе преимущественно угольная – 62%, что осложняет экологическую обстановку в ряде его промышленных центров**



# РОЛЬ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА В СФО И РОССИИ ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ (состояние 2014 г.)

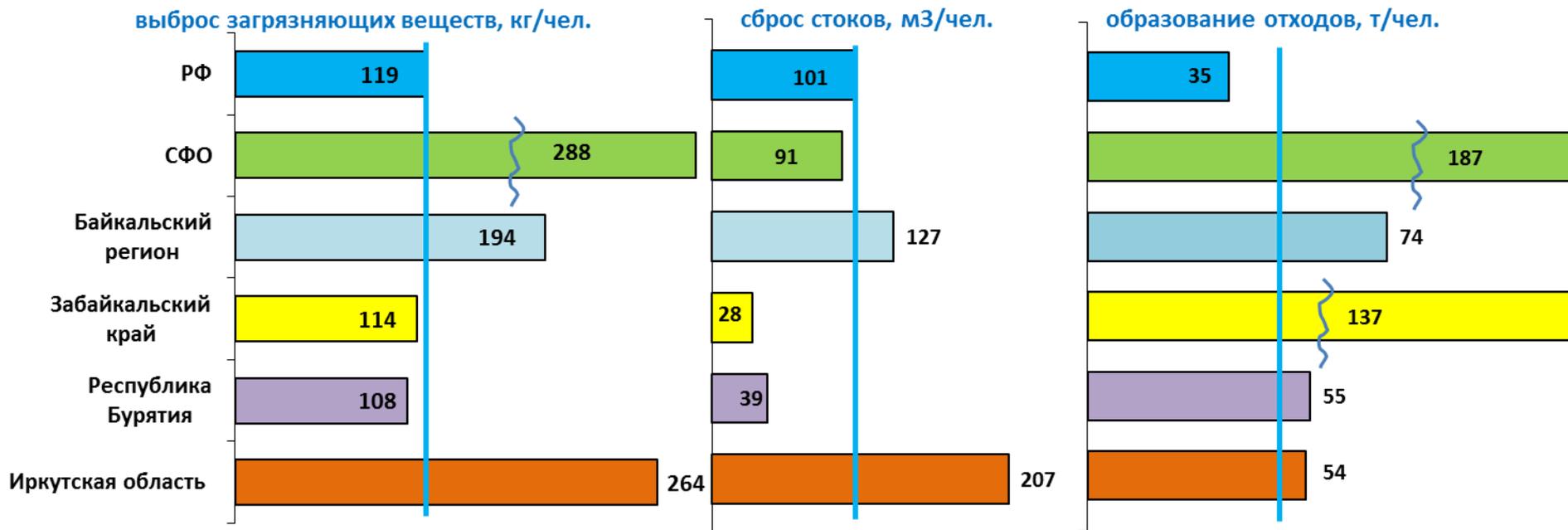


**Вклад энергетики в воздействие на природную среду:**

**атмосфера – 55-60 %; водные объекты – 45-50 %,  
образование отходов – 70-75 %**



# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УДЕЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (на душу населения, состояние 2014 г.)



## Основные направления снижения экологической напряженности

- улучшение структуры топливно-энергетического баланса за счет увеличения доли газа;
- модернизация и внедрение современных экологичных установок;
- диверсификация источников энергии

**Вовлечение природного газа в хозяйственный оборот – стратегический приоритет развития Байкальского региона**



***2. ВОСТОЧНЫЙ ВЕКТОР –  
СТРАТЕГИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ  
РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ В  
ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ 21-го ВЕКА:  
ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ  
ПОЛОЖЕНИЯ***



# ВОСТОЧНЫЙ ВЕКТОР ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ РОССИИ

- Национальные интересы России требуют активизации ее взаимовыгодного энергетического сотрудничества с Монголией, Китаем, Японией и другими странами Восточной и Северо-Восточной Азии
- Создание новых энергетических центров в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке будет способствовать повышению энергетической безопасности России, восстановлению и усилению нарушенных топливно-энергетических связей между регионами, решению многих важных задач федерального, межрегионального и регионального уровней
- Быстрое и широкомасштабное развитие энергетики этих регионов и выход на энергетические рынки Монголии, Китая, Японии и других стран Восточной и Северо-Восточной Азии необходимо рассматривать как основное средство своевременного обеспечения должных позиций России в этом стратегически важном регионе мира
  - Создание на Востоке России и в Северо-Восточной Азии развитой энергетической инфраструктуры в виде межгосударственных газо-, нефтепроводов, ЛЭП позволит снизить стоимость энергоносителей, повысить надежность энерго-, топливоснабжения потребителей разных стран, облегчить решение экологических проблем



*В России завершен сложный и трудоемкий (многолетний) этап работы по формированию большого числа программных документов, определяющих стратегическое развитие экономики и энергетики на Востоке страны до 2030 г. с учетом энергетической кооперации России со странами Восточной и Северо-Восточной Азии, таких как «Энергетическая стратегия России на период до 2030 г.», «Программа создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран АТР» (так называемая Восточная газовая программа), «Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 г.», «Стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 г.», «Стратегия развития ТЭК Восточной Сибири и Дальнего Востока до 2030 г.», «Программа развития нефтеперерабатывающих мощностей в районах Восточной Сибири и Дальнего Востока» и др.*



# УЧАСТИЕ ИНСТИТУТА СИСТЕМ ЭНЕРГЕТИКИ СО РАН В ФОРМИРОВАНИИ ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СТРАТЕГИИ РОССИИ НА ПЕРИОД ДО 2030 г. ( 2007-2013 гг.)

## На этапе разработки энергетической стратегии России-2030 (по заказу Минэнерго РФ)

- Стратегия развития ТЭК Восточной Сибири и Дальнего Востока до 2020 г. и на период до 2030 г.
- Развитие электроэнергетики России на период до 2030 г.

## По заказу региональных органов власти (Правительств субъектов РФ)

- Концепция обеспечения устойчивой работы объектов топливно-энергетического комплекса и энергетической безопасности *Сахалинской области* на период до 2020 года – по заказу Администрации Сахалинской области
- Стратегия развития топливно-энергетического комплекса *Амурской области* до 2010 года и на перспективу до 2030 года – по заказу Администрации Амурской области
- Стратегия развития электроэнергетики *Чукотского автономного округа* на перспективу до 2020 г. – по заказу Администрации Чукотского АО и ОАО «Чукотэнерго»
- Энергетическая стратегия *Республики Саха (Якутия)* до 2020 г. и на перспективу до 2030 г. – по заказу Правительства Республики Саха (Якутия)
- Стратегия развития топливно-энергетического комплекса *Иркутской области* до 2015-2020 гг. и на перспективу до 2030 г. – по заказу Правительства Иркутской области



***3. Приоритетные направления  
развития энергетики  
Байкальского региона на фоне  
российских тенденций и с  
учетом происходящих  
интеграционных процессов в  
энергетике стран СВА***



# **БАЙКАЛЬСКИЙ РЕГИОН СРЕДИ ДРУГИХ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ АЗИИ ИМЕЕТ ОСОБОЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ВЫХОДА РОССИИ НА ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩИЕСЯ РЫНКИ 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 региона 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 региона в реализации транзитных функций по обслуживанию внутрироссийских и международных хозяйственно-экономических и энергетических связей**
- 3. Сохраняется ключевое положение региона в качестве перевалочной базы материально-технического снабжения северных и арктических территорий Восточной Сибири и Дальнего Востока**



***3.1. Комплексное использование  
природного газа и газификация  
потребителей – стратегический  
приоритет социально-  
экономического развития  
Байкальского региона***



**Широкомасштабное вовлечение в хозяйственный оборот природного газа в восточных регионах является стратегическим приоритетом их социально-экономического развития**

**Рынок природного газа будет определяться, в основном, платежеспособным спросом и необходимостью решения экологических проблем. Ежегодная потенциальная потребность восточных регионов в природном газе как котельно-печного топлива в 2020-2025 гг. оценивается в 20-25 млрд м<sup>3</sup>**

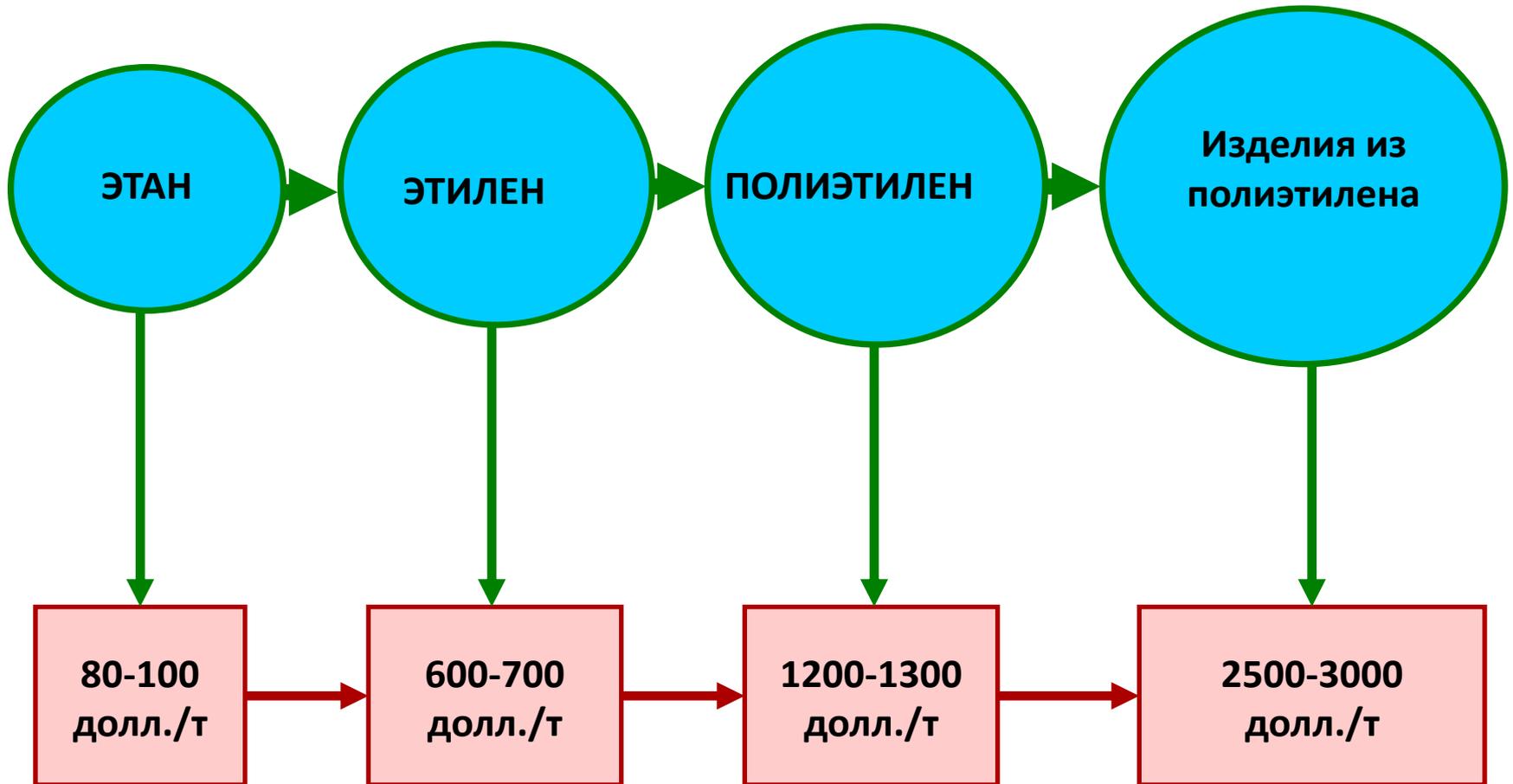
**Поскольку возможности по добыче природного газа на Востоке России существенно превышают внутренние потребности, то с большой вероятностью можно говорить о надежной поставке российского природного газа на энергетические рынки стран Северо-Восточной Азии**



***В настоящее время в России на всех уровнях отчетливо осознается необходимость поставок на международные рынки не только углеводородного сырья, но и продукции глубоких степеней переработки, с высокой добавленной стоимостью. Для этого в восточных регионах России предлагается увеличить производство нефтепродуктов, создать новую отрасль специализации – нефте,-газохимическую промышленность, спрос на продукцию которой в России, в мире и в странах Восточной и Северо-Восточной Азии достаточно велик***



# ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НА БАЗЕ ГЛУБОКОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ГАЗА

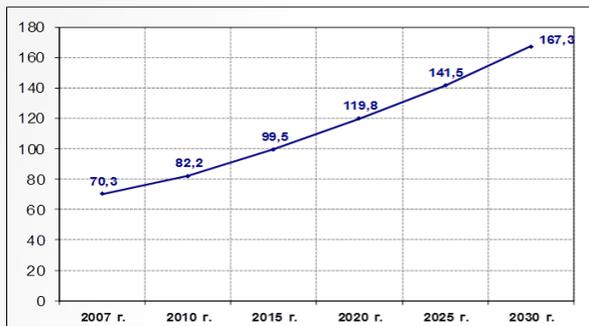




# ДИНАМИКА СПРОСА НА ОТДЕЛЬНЫЕ ВИДЫ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ДО 2030 Г., МЛН. Т

## МИР

### Полиэтилен



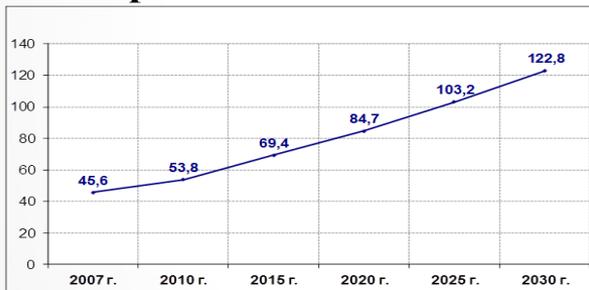
↑  
в 2,4  
раза

## РОССИЯ

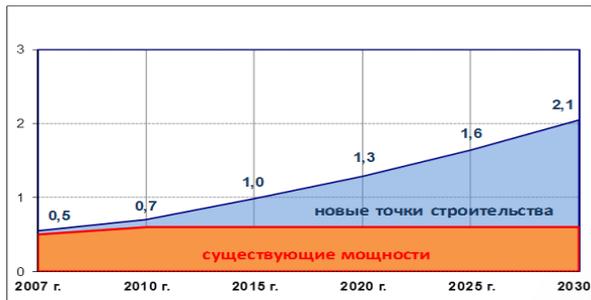


↑  
в 3,6  
раза

### Полипропилен

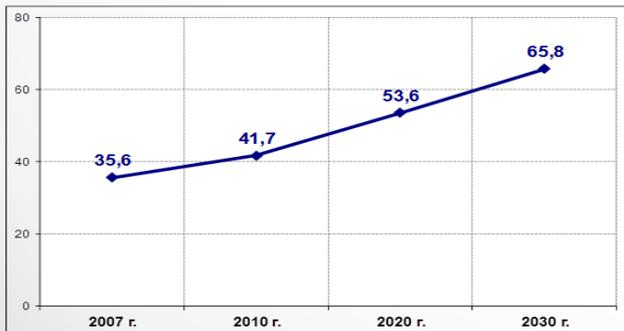


↑  
в 2,7  
раза



↑  
в 4,2  
раза

### ПВХ



↑  
в 1,8  
раза



↑  
в 2,5  
раза



**Природный газ Сибирской платформы уникален своим содержанием этана и гелия: в нем содержится, в среднем, более, чем *0,3-0,5% гелия и 4,6-7,2 % этана***

**Этан является прекрасным сырьем для его использования в химической промышленности**

***Запасы гелия (А+В+С1) на сибирской платформе оцениваются в 8,5 млрд. м<sup>3</sup>, или свыше 20% мировых запасов гелия***

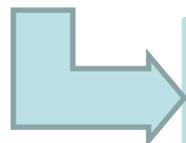
***Россия в будущем может быть крупнейшим экспортером гелия***



# СОЗДАНИЕ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Министерством энергетики России разработан

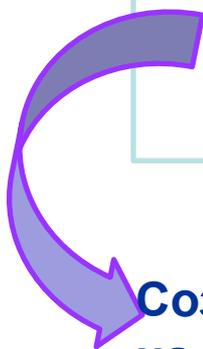
План развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 года, который одобрен правительственной комиссией по ТЭК 28.12.2011 г.



В настоящем плане выделено **6 нефтегазохимических кластеров**

России к 2030 г.:

- северо-западный
- каспийский
- волжский
- западно-сибирский
- восточно-сибирский
- дальневосточный



Создание 2-х заводов на территории **Иркутской области**

Планируемое расположение нефтехимических кластеров в России к 2030 году



Источники:

- План развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 года (II этап), Москва, сентябрь 2011 г.

- Кластер, зубы, хвосты /«Химический журнал», № 3/2011. Электронный ресурс - <http://ufachemforum.ru/analytics/klaster/>



# БЮДЖЕТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ: НАЛОГОВЫЕ ДОХОДЫ ОТ ТЭК ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В РЕГИОНАЛЬНЫЙ БЮДЖЕТ, МЛРД РУБ./ГОД

*(оптимистический сценарий)*

<i>Вид деятельности</i>	<i>Год</i>				
	<i>2010</i>	<i>2015</i>	<i>2020</i>	<i>2025</i>	<i>2030</i>
<b>Налоговые доходы, всего</b>	<b>9,8</b>	<b>27,0</b>	<b>39,0</b>	<b>48,0</b>	<b>57,0</b>
<b>в том числе:</b>					
- производство электроэнергии	3,4	3,5	4,0	4,2	4,4
- добыча угля	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5
- нефтедобыча	0,7	12,7	15,9	16,2	17,1
- нефтепереработка	4,5	5,0	5,5	5,5	5,5
- газовая и газохимическая промышленность		4,5	12,2	20,6	28,5



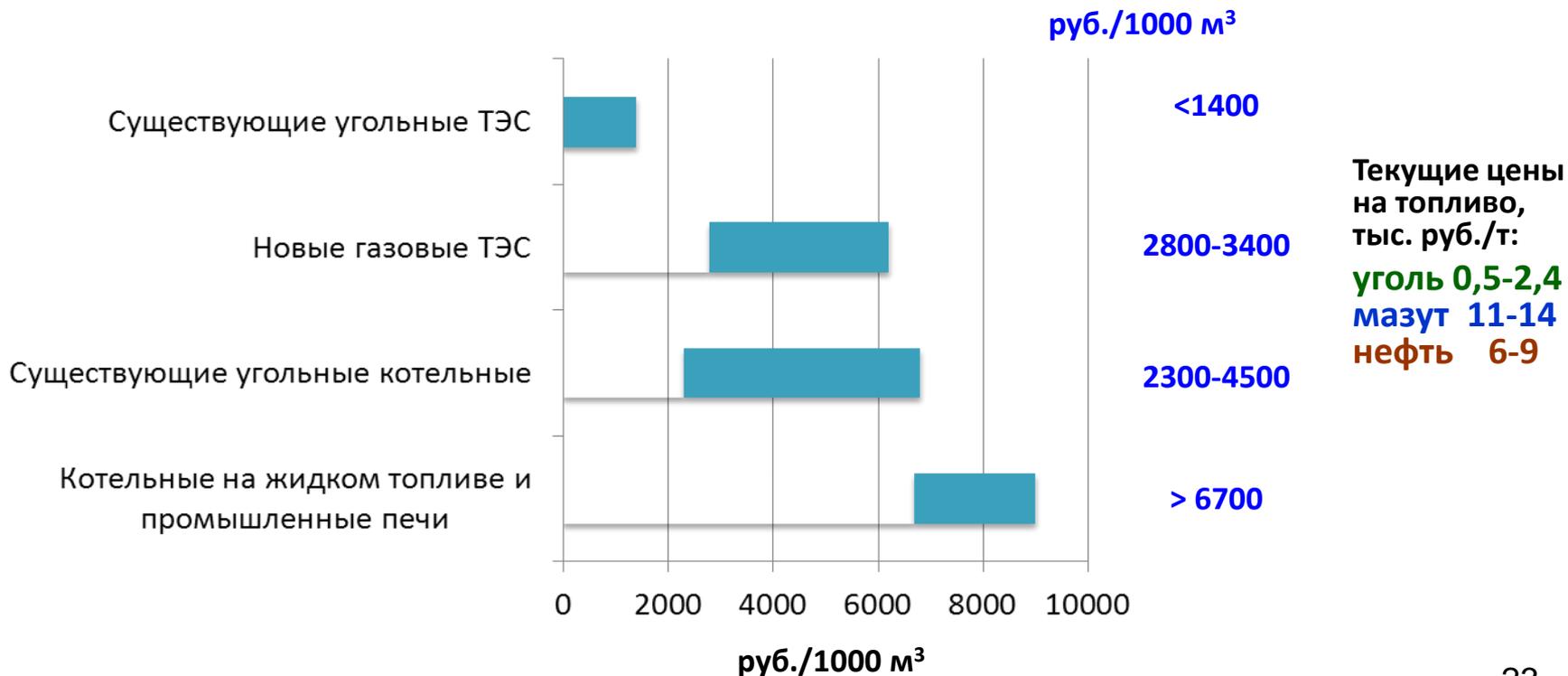
## ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЦЕНЫ НА ГАЗ, ПРИ КОТОРЫХ ВОЗМОЖНА ГАЗИФИКАЦИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**В сложившихся ценовых условиях эффективно:**

- замещение природным газом жидкого топлива и угля в мелких и средних котельных и промышленных печах
- строительство новых газовых ТЭС

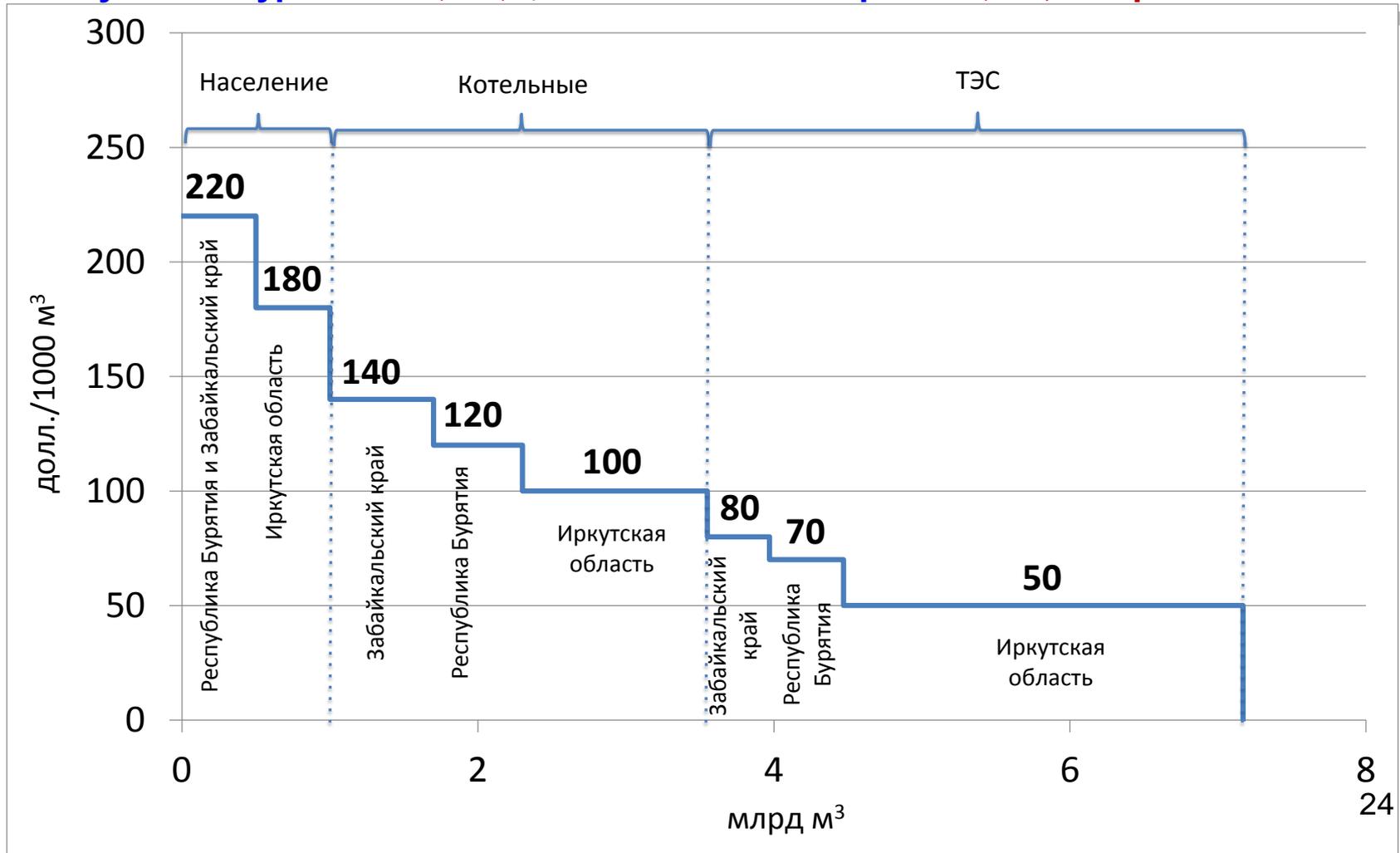
**Перевод на газ существующих угольных ТЭС и крупных угольных котельных неэффективен.**

Газификация населения является **социальным проектом**, а масштабы газификации – следствием развития газотранспортной системы в регионе.



Исходя из межтопливной конкуренции у различных категорий потребителей, выявлены **ценовые условия потребления природного газа в качестве котельно-печного топлива.**

Платежеспособная потребность в газе в Байкальском регионе на уровне 2025-2030 г. оценивается в **6,9-8,2 млрд. м<sup>3</sup>** в том числе: Иркутская область – **5,0-5,6**; Республика Бурятия – **0,8-1,2**; Забайкальский край – **1,1-1,4 млрд. м<sup>3</sup>**.





## Предельные цены природного газа, тыс. руб./1000 м<sup>3</sup>

Потребитель	Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край
- котельные	2,6	4,2	3,6
- электростанции	1,5	2,4	2,1

## Расчетная стоимость газа, тыс. руб./1000 м<sup>3</sup>

Использование газа и диаметр газопровода	Иркутская область	Республика Бурятия	Забайкальский край
<b>Южный вариант трассы газопровода</b>			
Газификация, d=700 мм	2,3-2,4	8,4-8,6	11,8-12,0
Газификация и экспорт в КНР, d=1400 мм	2,3-2,4	3,4-3,5	4,4-4,5

**Газификация трубопроводным газом потребителей Республики Бурятия и Забайкальского края возможно лишь при строительстве экспортного газопровода Иркутская область - Китай**





**Южный маршрут поставки иркутского газа на китайский рынок принципиально важен как с социально-экономической точки зрения (газификация потребителей Республики Бурятия и Забайкальского края трубопроводным газом экономически целесообразна лишь при прохождении по их территории газопровода большого диаметра), так и с геополитической точки зрения – поставка природного газа потребителям Монголии – стратегическому партнеру России в этом важном для нее регионе СВА**



## ***3.2. УЧАСТИЕ В ФОРМИРОВАНИИ АЗИАТСКОЙ СУПЕР-GRID***



# ***Общий взгляд на проблему***

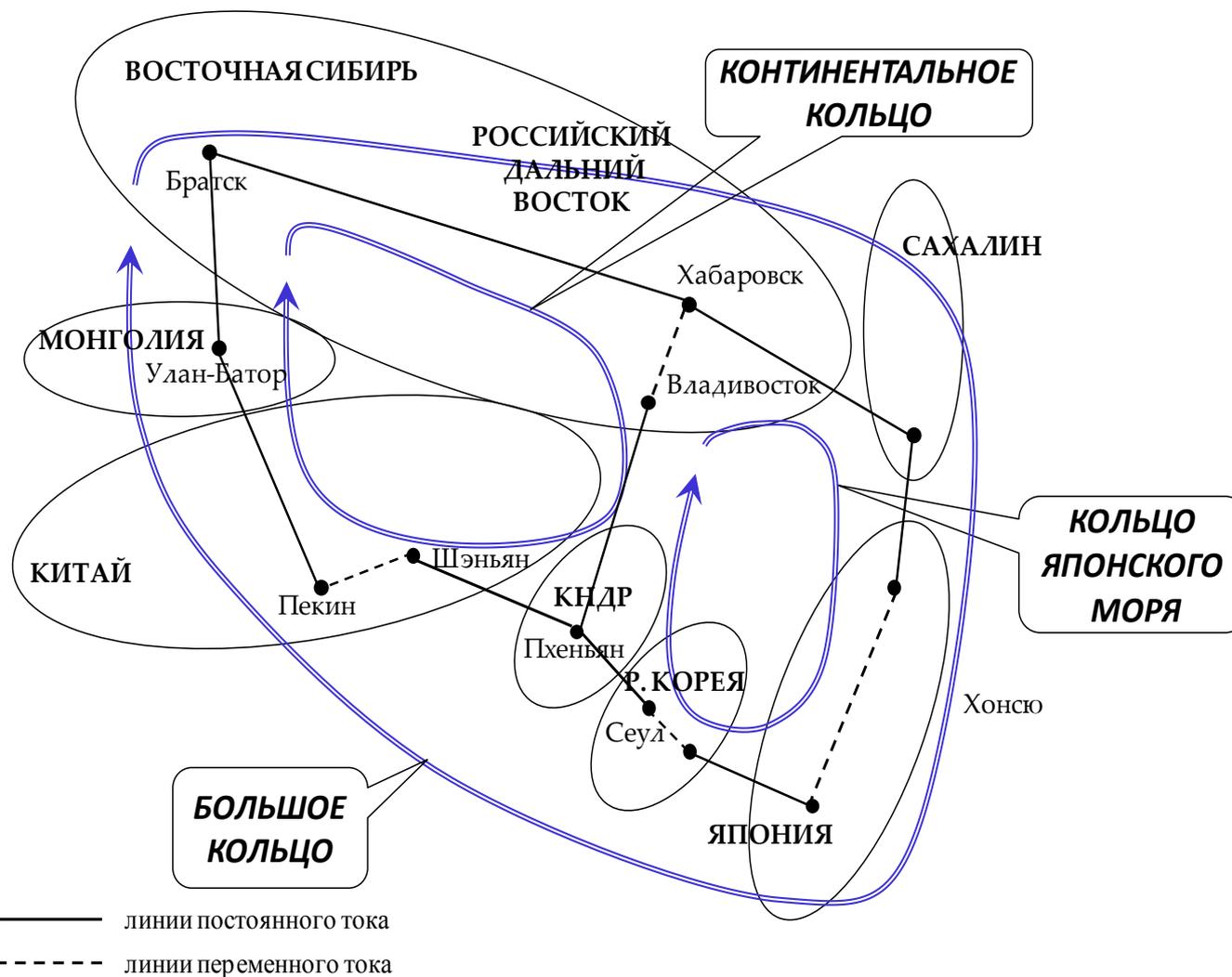


**Речь идет о возможном объединении на параллельную работу энергосистем Востока России (Восточная Сибирь и Дальний Восток), Монголии, Китайской Народной Республики, Северной и Южной Кореи, Японии.**

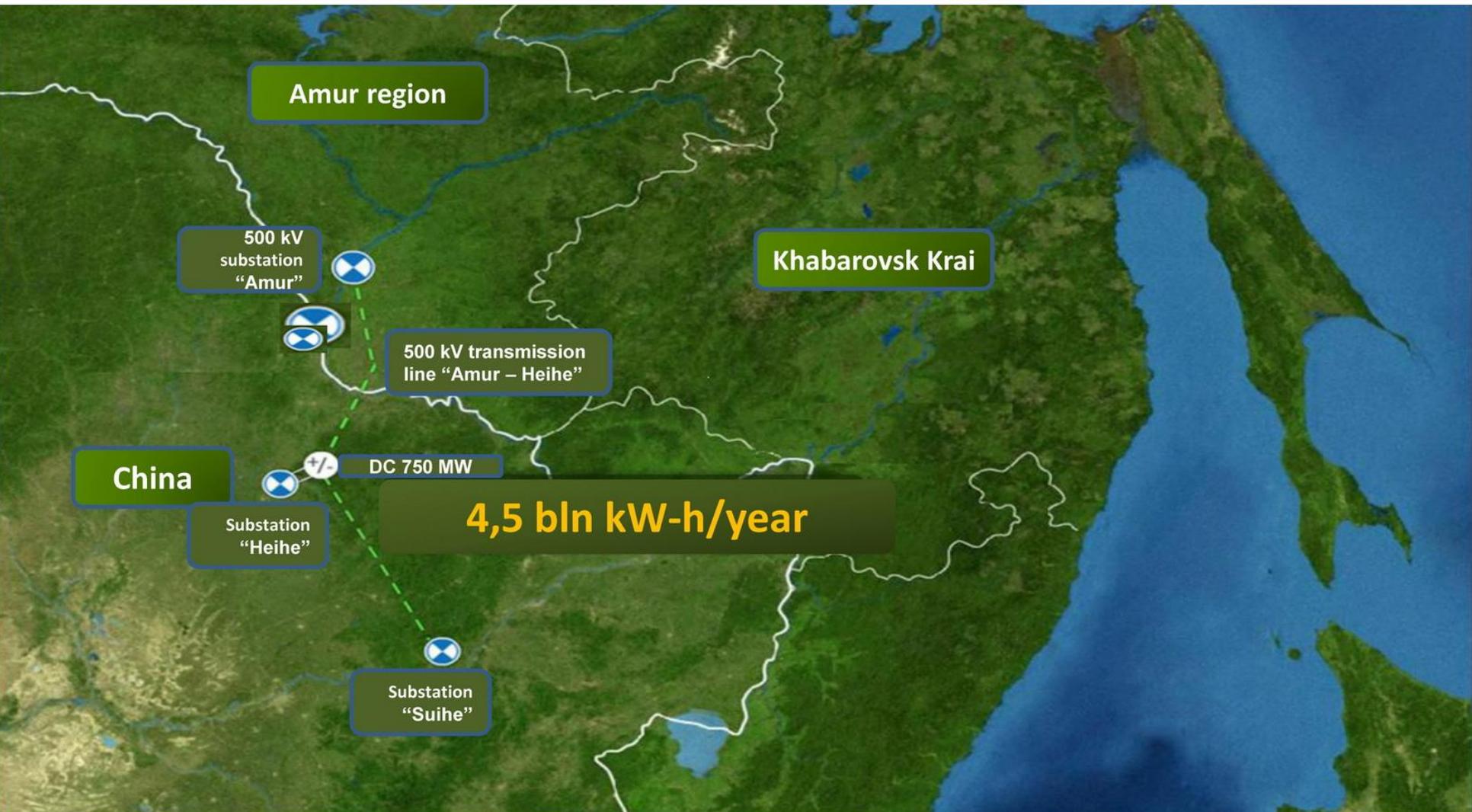
**В зоне действия такого межгосударственного электроэнергетического супер-объединения могут оказаться различные типы электростанций (тепловые, гидравлические, атомные, ветровые и т.д.) суммарной установленной мощностью  
450-500 млн кВт**



# ВОЗМОЖНЫЕ СЦЕНАРИИ ФОРМИРОВАНИЯ МГЭО В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ АЗИИ



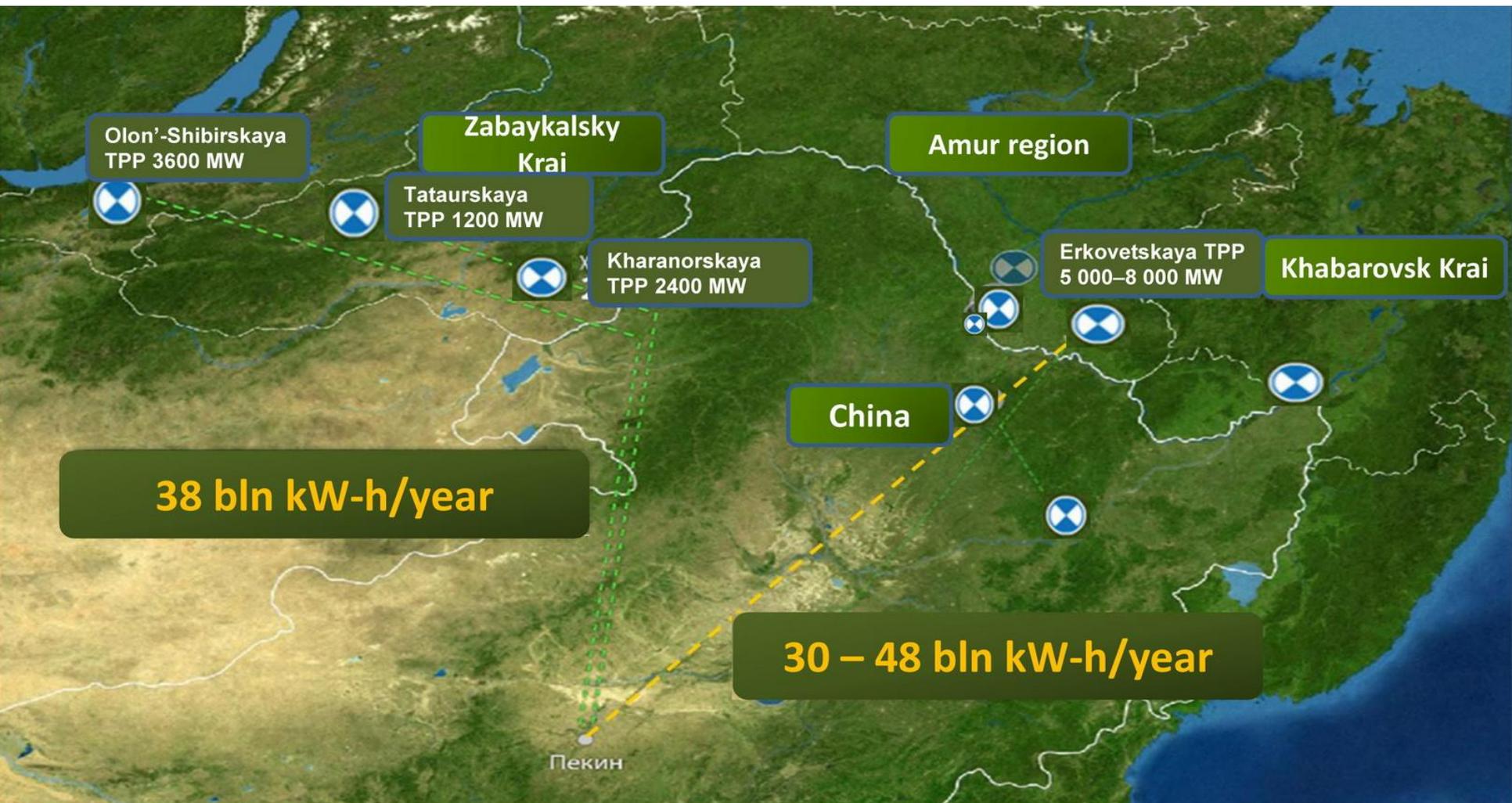
# THE FIRST STAGE OF A LARGE-SCALE ELECTRICITY EXPORT TO CHINA



Источник: Mikhail Shashmurin, Eastern Energy Company (INTER RAO UES Group) APEF, Vladivostok, May, 2013



# FURTHER DEVELOPMENT (EASTERN SIBERIA)



Источник: Mikhail Shashmurin, Eastern Energy Company (INTER RAO UES Group) APEF, Vladivostok, May, 2013



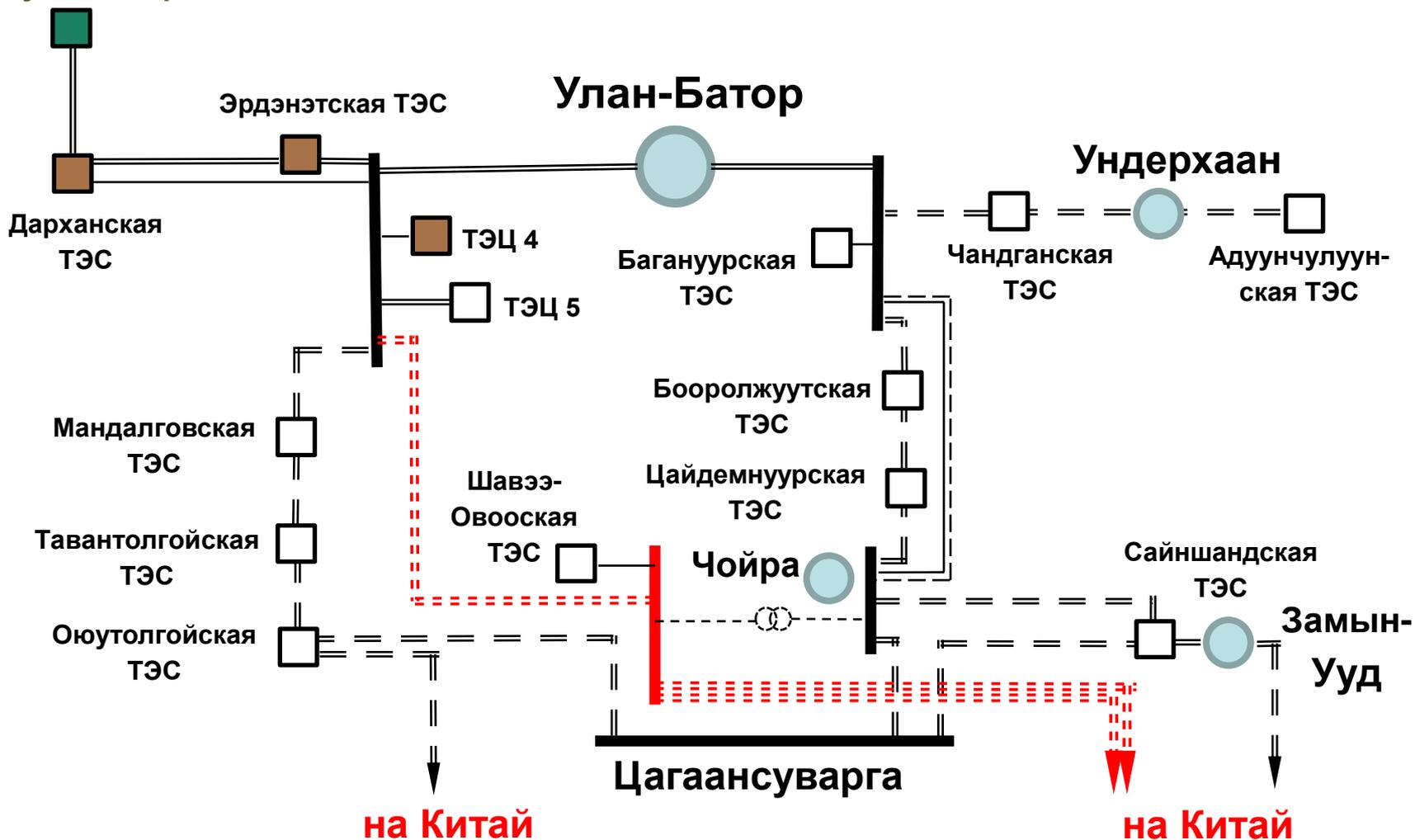
# РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА С УЧЕТОМ УСИЛЕНИЯ СВЯЗЕЙ С МОНГОЛИЕЙ (Г.О. Борисов, БНЦ СО РАН)





# МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РОССИЯ – МОНГОЛИЯ - КИТАЙ

РФ Гусиноозерская ГРЭС





***3.3. Использование ВИЭ для электроснабжения потребителей Байкальского региона и особенно для потребителей в особо охраняемой природной территории оз. Байкал***

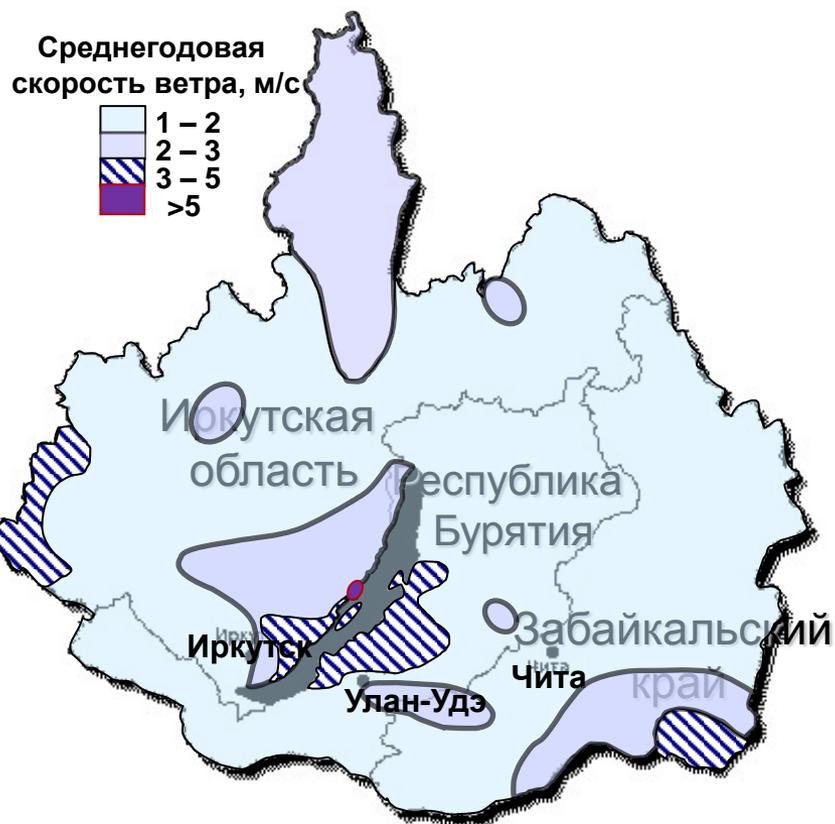


**Территория Байкальского региона характеризуется существенным потенциалом возобновляемых природных энергоресурсов: здесь сосредоточено 37% гидроэнергетического, 43% гелиоэнергетического, 30% ветроэнергетического и более 50% потенциала лесной биомассы Восточной Сибири.**

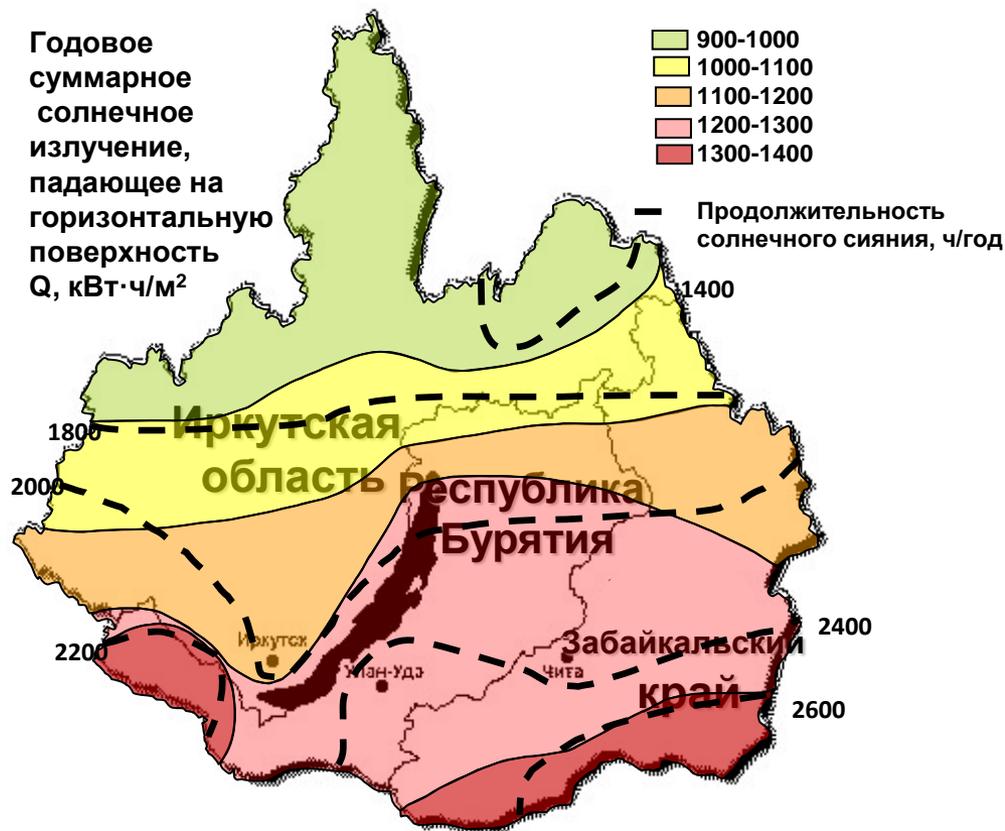
**Наиболее благоприятные условия для использования гелио- и ветропотенциала на цели энергетики имеются в котловине оз. Байкал - *(след. слайд)***



# ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА



**Ветропотенциал**

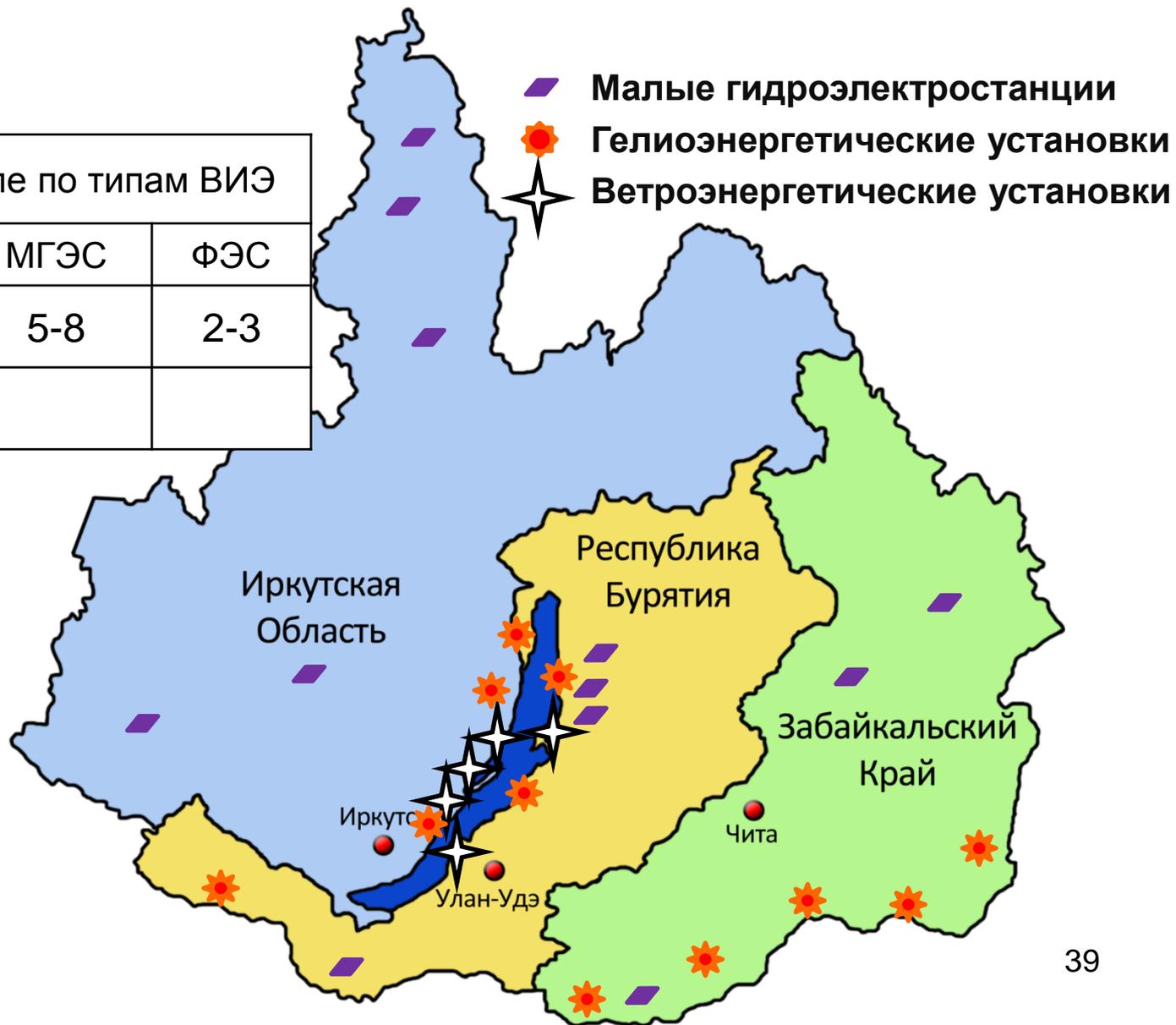


**Гелиопотенциал**



# РАЦИОНАЛЬНЫЕ МАСШТАБЫ ВВОДА ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

Всего, МВт	в том числе по типам ВИЭ		
	ВЭС	МГЭС	ФЭС
9-16	2-5	5-8	2-3





# ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗОНЕ

Общая площадь ООПТ –  
7,2 млн га или 4,7 %  
от площади Байкальского региона

из них, млн га:

Заповед-  
ники

Нацио-  
нальные  
парки

Заказ-  
ники

2,3

2,1

0,6

-  – заповедники,
-  – национальные парки,
-  – заказники, резерваты

Рациональные масштабы  
ввода возобновляемых  
источников энергии

Всего, МВт	в том числе по типам ВИЭ		
	ВЭС	МГЭС	ФЭС
4,5-10	2-5	1-3	1,5-2
	Онгурен, Провал, турбазы	на рр. Нестериха, Шаманка, Ина	Онгурен, турбазы



## ***4. ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ ТЭК БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА***



## ЦЕЛЬ И ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ТЭК БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА

**Целью развития ТЭК Байкальского региона является надежное и бесперебойное энерго-, топливоснабжение потребителей, обеспечивающее достижение стратегических целей социально-экономического развития и повышение жизненного уровня населения**

**Приоритетами развития ТЭК, обеспечивающими стратегические цели развития экономики области и отвечающими национальным интересам государства являются:**

- повышение эффективного использования топлива и энергии;
- модернизация, реконструкция и строительство новых энергетических предприятий с целью надежного и безопасного энерго-, топливоснабжения потребителей удаленных и изолированных районов;
- развитие электросетевой инфраструктуры;
- комплексное решение вопросов повышения эффективности теплоснабжения и совершенствование систем управления тепловым хозяйством;
- комплексное освоение и использование углеводородных ресурсов;
- расширение рынка сбыта энергоресурсов;
- создание условий для притока инвестиций в ТЭК региона.



**РЕАЛИЗАЦИЯ ЦЕЛЕВОГО ВИДЕНИЯ РАЗВИТИЯ  
ТЭК БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА  
ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В 3 ЭТАПА, КОТОРЫЕ  
РАЗЛИЧАЮТСЯ ПО УСЛОВИЯМ , ФАКТОРАМ И  
РИСКАМ РАЗВИТИЯ ТЭК И ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА:**

***1 этап (2015-2020 гг.)***

***ресурсно-инвестиционное развитие***

***2 этап (2021-2025 гг.)***

***инвестиционно-инновационное развитие***

***3 этап (2026-2030 гг.)***

***инновационное развитие***



# ПРОИЗВОДСТВО (ДОБЫЧА) ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В БАЙКАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ

(Источник: 2014 г. - Росстат, прогноз (2020-2030 гг.) - оценки ИСЭМ)

Топливо-энергетический ресурс	2014 г.	Этап 1 (2015-2020 гг.)	Этап 2 (2021-2025 гг.)	Этап 3 (2026-2030 гг.)
Электроэнергия, млрд кВт·ч	68,5	72-77	80-88	190-105
в том числе: ГЭС	43,6	45-47	47-49	49-50
Тепловая энергия, млн Гкал	55,7	58-63	65-67	70-75
Уголь, млн т	34,9	37-39	40-45	45-55
Нефть, млн т	13,1	14-15	15-16	16-17
Нефтепереработка, млн т	10,0	10-11	10-12	10-12
Природный газ, всего млрд м <sup>3</sup>	1,9	10-13	15-20	30-32

**Крупномасштабное освоение в Байкальском регионе углеводородных ресурсов приведет к изменениям структуры топливно-энергетического баланса и улучшению энергоэффективности экономики.**

**Для Байкальского региона наиболее значимыми факторами, влияющими на энергоэффективность его экономики являются: рост добычи и поставок (экспорта) углеводородных ресурсов (в первую очередь, природного газа), перевод на газ ряда энергогенерирующих источников (в первую очередь, мелких котельных), производство в регионе продукции с высокой степенью передела (нефтехимическое, газохимическое и др. производства), рост газификации потребителей (в первую очередь, населения), перевод автотранспорта на газовое топливо.**



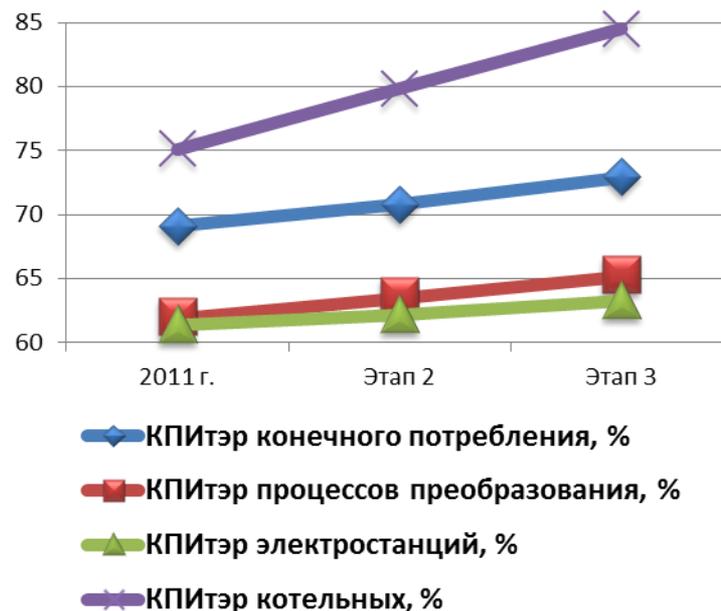
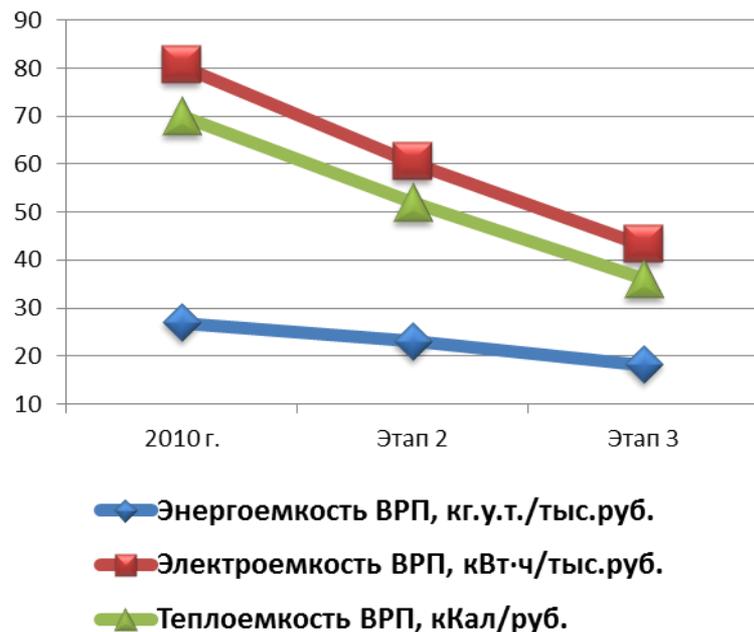
# БЮДЖЕТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ: НАЛОГОВЫЕ ДОХОДЫ ОТ ТЭК ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ В РЕГИОНАЛЬНЫЙ БЮДЖЕТ, МЛРД РУБ./ГОД

*(оптимистический сценарий)*

<i>Вид деятельности</i>	<i>Год</i>				
	<i>2010</i>	<i>2015</i>	<i>2020</i>	<i>2025</i>	<i>2030</i>
<b>Налоговые доходы, всего</b>	<b>9,8</b>	<b>27,0</b>	<b>39,0</b>	<b>48,0</b>	<b>57,0</b>
<b>в том числе:</b>					
- производство электроэнергии	3,4	3,5	4,0	4,2	4,4
- добыча угля	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5
- нефтедобыча	0,7	12,7	15,9	16,2	17,1
- нефтепереработка	4,5	5,0	5,5	5,5	5,5
- газовая и газохимическая промышленность		4,5	12,2	20,6	28,5



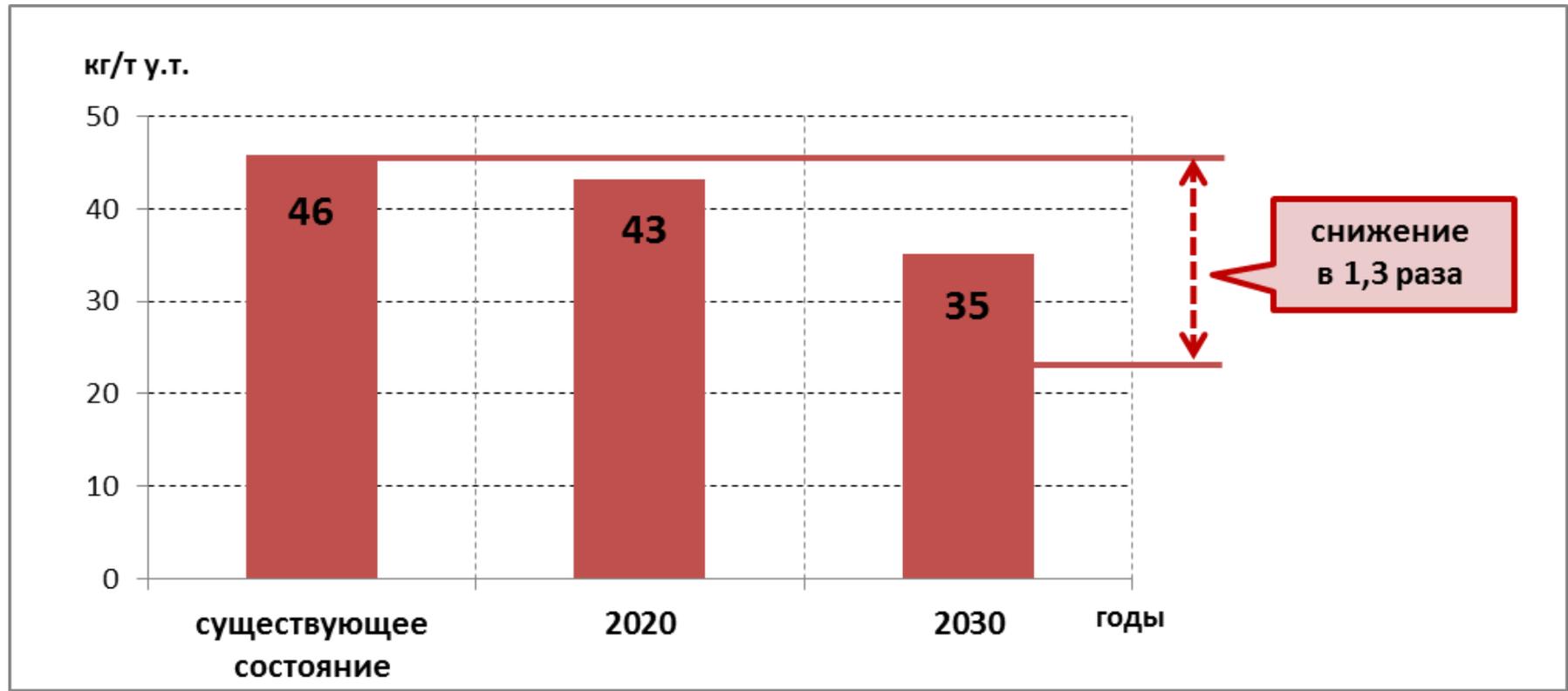
## ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА



**Структурные изменения ТЭБ Байкальского региона приведут к значительному улучшению показателей энергоэффективности экономики: энергоемкость ВРП за период 2010-2030 гг. снизится в 1,5 раза, электро-, и теплоемкость – в 1,9 раза, на 3-5 процентных пункта увеличатся коэффициенты полезного использования ТЭР, что позволит за период сэкономить около 20 млн т у.т. топлива**



# ВЫБРОС В АТМОСФЕРУ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА СТАЦИОНАРНЫМИ ЭНЕРГОИСТОЧНИКАМИ (НА ЕДИНИЦУ СОЖЖЕНОГО ТОПЛИВА)





## **5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ - ВЫВОДЫ**

---



## **5.1. НЕОБХОДИМО ВОССТАНОВИТЬ СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РАЗВИТИЕМ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА НА УРОВНЕ СТРАНЫ И РЕГИОНОВ**



***В России завершен сложный и трудоемкий этап работ по формированию большого числа программных документов, определяющих стратегическое развитие экономики и энергетики на Востоке страны на длительную перспективу с учетом энергетической кооперации России со странами Восточной и Северо-Восточной Азии***



***К сожалению, на практике оказалось, что в условиях, когда в стране отсутствует стройная система разработки взаимоувязанных между собой стратегических документов и контроля за их реализацией в виде соответствующих механизмов, некоторые из разработанных и утвержденных на самом высоком уровне программных документов оказались не согласованными между собой и требуют не просто корректировки (что естественно в силу рассмотрения большого временного горизонта стратегического планирования), а их существенной доработки***



**Примеры:** в настоящее время глубокой доработке подвергается Восточная газовая программа, утвержденная приказом Минпромэнерго РФ от 03.09.2007 г. №340), существенной корректировке утвержденная Правительством РФ в 2009 г. стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2025 при разработке программы социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона до 2020 г.

При этом наибольшей корректировке подвергаются материалы территорий, находящиеся в пограничной зоне двух программных документов, определяющих стратегические направления социально-экономического развития Сибири и Дальнего Востока, а именно в Байкальском регионе.



## **5.2. НЕОБХОДИМО РАЗРАБОТАТЬ СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО И ЭНЕРГЕ- ТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ БАЙКАЛЬСКОГО РЕГИОНА**



***Институт систем энергетики им. Л.А.Мелентьева Сибирского отделения РАН готов принять самое активное участие в решении этих проблем, имеющих большое социально-экономическое значение не только для Байкальского региона, но и для страны в целом***



***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!***

---