

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА
МИКРО И МАКРОУРОВНЕ**

**ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

Д.э.н. Чекмарев О.П.

<http://motivtrud.ru>

СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕКЦИИ

- **Основные глобальные ограничения и потенциал устойчивого развития.**
- **Индикаторы глобального устойчивого развития
Инструменты решения глобальных проблем: теория и практика**

ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

- **Глобальные проблемы человечества — это проблемы, которые затрагивают жизненные интересы всего населения планеты и требуют для своего решения совместных усилий всех государств мира.**

<http://www.grandars.ru/college/filosofiya/problemu-sovremennosti.html>

- **Глобальные проблемы современности — это совокупность социально-природных проблем, от решения которых зависит социальный прогресс человечества и сохранение цивилизации. Эти проблемы характеризуются динамизмом, возникают как объективный фактор развития общества и для своего решения требуют объединённых усилий всего человечества.**

https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D1%8B

ГЛОБАЛЬНЫЕ БЛАГА

- **Глобальные блага – общественные блага у которых свойства неделимости, неисключаемости и неизбирательности распространяются на все население земного шара.**

ОСНОВНЫЕ ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ («ГЛОБАЛЬНЫЕ АНТИБЛАГА»)

- **Глобальные экологические проблемы: катастрофическое загрязнение и обеднение окружающей среды (парниковый эффект; кислотные дожди; загрязнение морей и океанов; загрязнение атмосферы; снижение биоразнообразия; радиоактивное заражение местности; глобальное потепление; озоновые дыры)**
- **Исчерпание природных ресурсов и энергетическая проблема**
- **Угроза глобальных катастроф (астероидная опасность, жесткие космические излучения, глобальные климатические изменения, нарастание сейсмической активности, угроза термоядерной и мировой войны, недружественный искусственный интеллект)**
- **Проблема «Север-Юг» Разрыв между развитыми и развивающимися странами (голод, терроризм и мировая преступность, миграция, недостаток глобального спроса)**
- **Демографические проблемы человечества, демографическое развитие (демографический взрыв в развивающихся странах и демографический кризис в развитых);**
- **Использование ресурсов Мирового океана, освоение космического пространства;**
- **Проблемы развития человеческого потенциала (здоровье, старение, образование, воспитание, незанятость, социально-экономическое неравенство);**

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА: ЭЛЕМЕНТЫ

- Потенциальный дефицит не возобновляемых ресурсов
- Нанесение вреда окружающей среде при использовании не возобновляемых ресурсов
- Недостаточный потенциал (прежде всего экономический) для производства возобновляемых источников энергии (проблемы дороговизны энергообеспечения и нестабильности производства при использовании солнечной и ветровой энергии например)
- Проблема эффективного запасаания энергии (прежде всего проблемы аккумуляторных батарей)

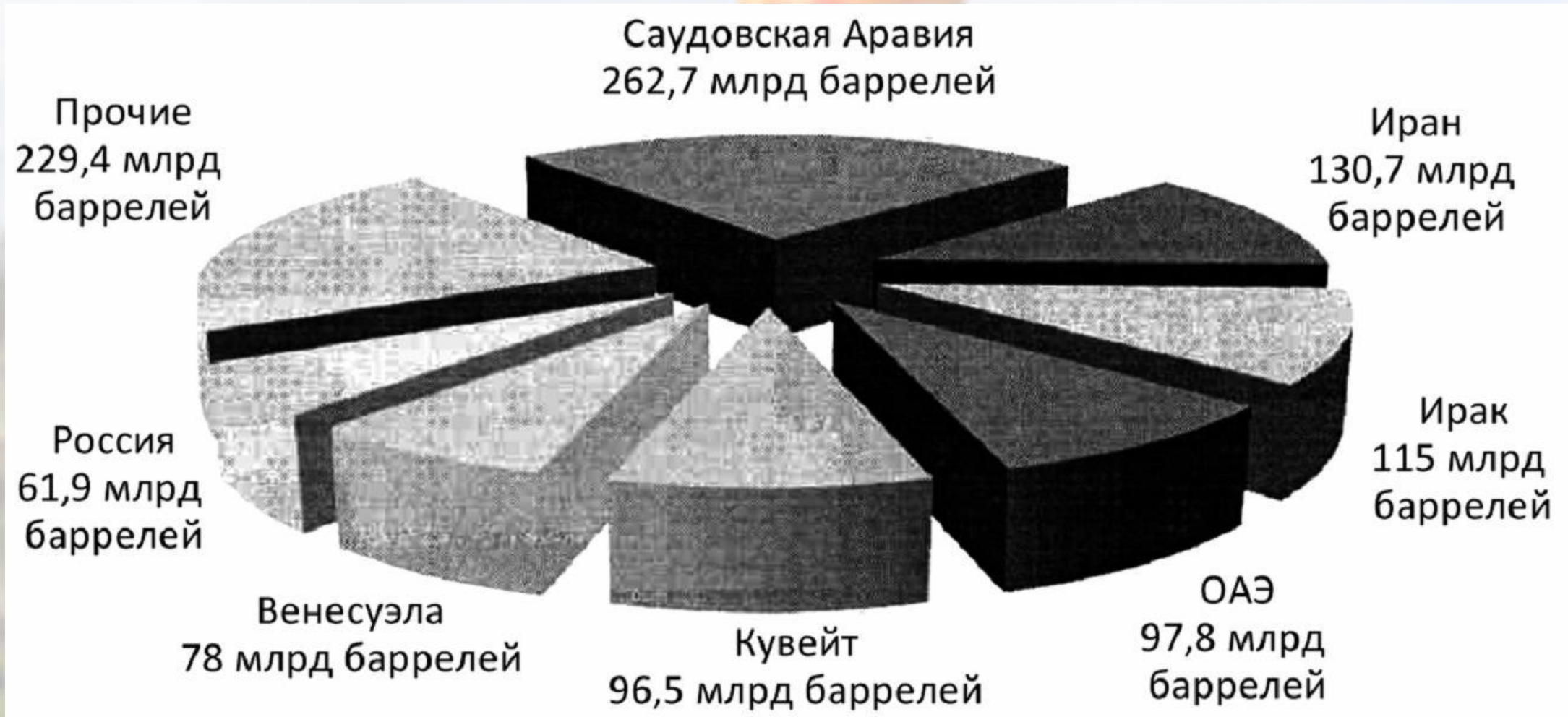
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ



- **К.А. Гарькавый, Б.К. Цыганков** ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РОССИИ // *ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ. СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ.* 2014. № 4 с. 46-52

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

МИРОВЫЕ ЗАПАСЫ НЕФТИ 2013 (БРИТИШ ПЕТРОЛИУМ)



- **К.А. Гарькавый, Б.К. Цыганков** ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РОССИИ // *ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ. СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ*. 2014. № 4 с. 46-52

СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Выработка тепловой и электрической энергии из возобновляемых источников энергии в т.н.э. в странах ЕС

Тип возобновляемых источников энергии	Производство энергии			
	1995 г.		2010 г.	
	млн т.н.э.	%	млн т.н.э.	%
Ветроэнергетика	0,35	0,5	6,9	3,8
Гидроэнергетика	26,4	35,5	30,55	16,8
Фотоэлектрическая энергетика	0,002	0,003	0,26	0,1
Биомасса	44,8	60,2	135,0	74,2
Геотермальная энергетика	2,5	3,4	5,2	2,9
Солнечные тепловые коллекторы	0,26	0,4	4,0	2,2
ВСЕГО	74,3	100,0	182,0	100,0

- К.А. Гарькавый, Б.К. Цыганков ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РОССИИ // ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ. СЕВЕРОКАВКАЗСКИЙ РЕГИОН. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. 2014. № 4 с. 46-52
- Н.э. – нефтяной эквивалент 1 toe эквивалентна количеству энергии, выделяющейся при сжигании одной тонны сырой нефти, около 41,868 ГДж или 11,63 МВт·ч энергии.

для справки: 1 т у.т. = 8120 кВт·ч

СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ ИЗ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ (МИНЭНЕРГО, 2013)

Ресурсы нетрадиционных возобновляемых источников энергии России, млн т у.т./год

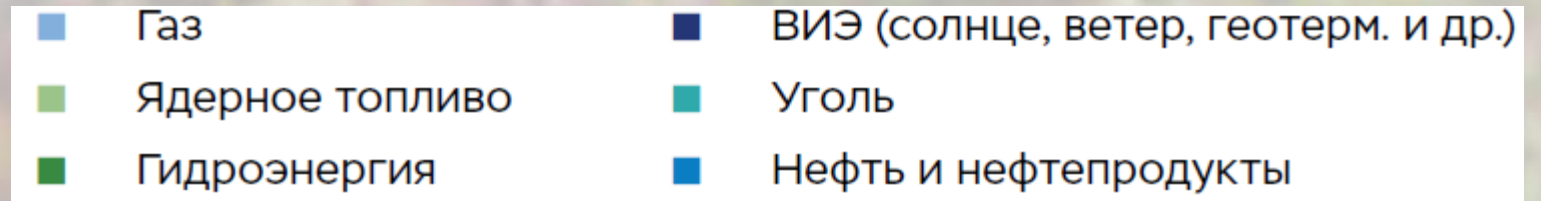
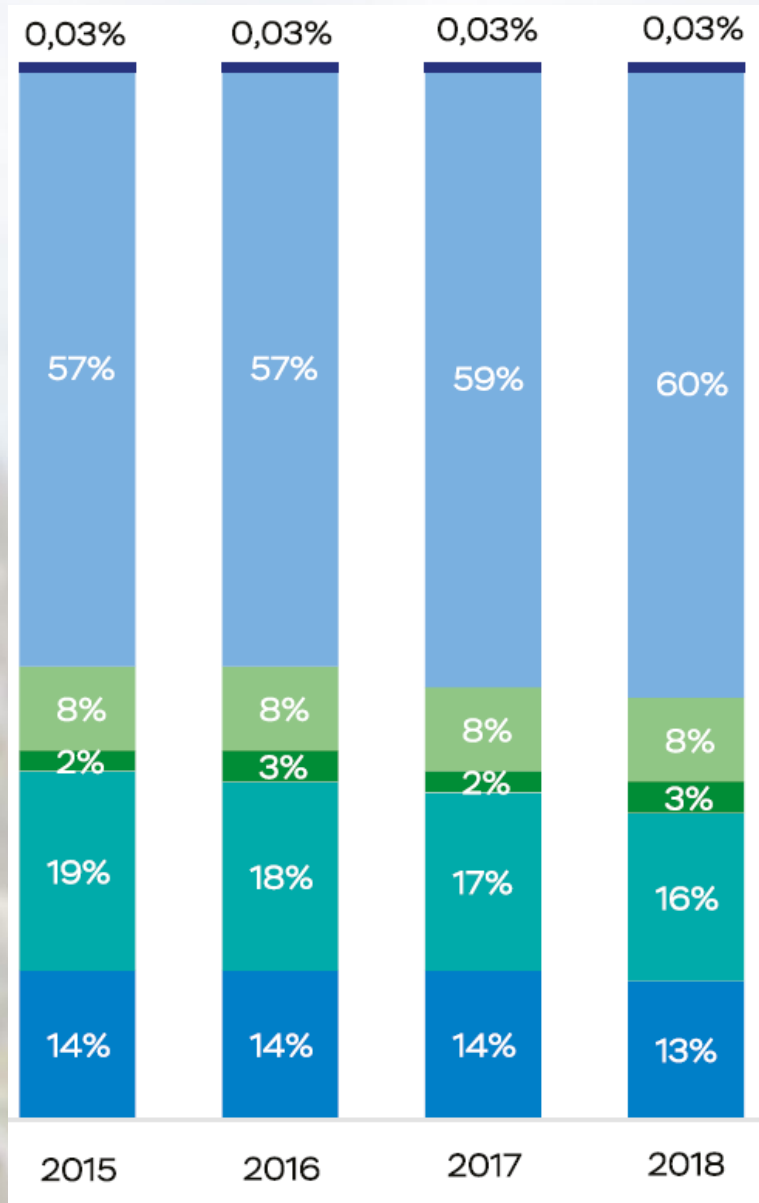
Ресурсы	Валовой потенциал	Технический потенциал	Экономический потенциал
Малая гидроэнергетика	360,4	124,6	65,2
Геотермальная энергия	*	*	115,0**
Энергия биомассы	$1 \cdot 10^3$	53	35
Энергия ветра	$26 \cdot 10^3$	2000	10,0
Солнечная энергия	$2,3 \cdot 10^6$	2300	12,5
Низкопотенциальное тепло	525	115	36
Всего	$2,34 \cdot 10^6$	4593,0	273,5

Примечания: * – по приближенной оценке, ресурсы геотермальной энергии в верхней толще глубиной до 3 км составляют около 180, а пригодные для использования – примерно 20; ** – в качестве экономического потенциала взята оценка запасов первоочередного освоения.

- **К.А. Гарькавый, Б.К. Цыганков ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ РОССИИ // ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ. СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОН. ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ. 2014. № 4 с. 46-52**

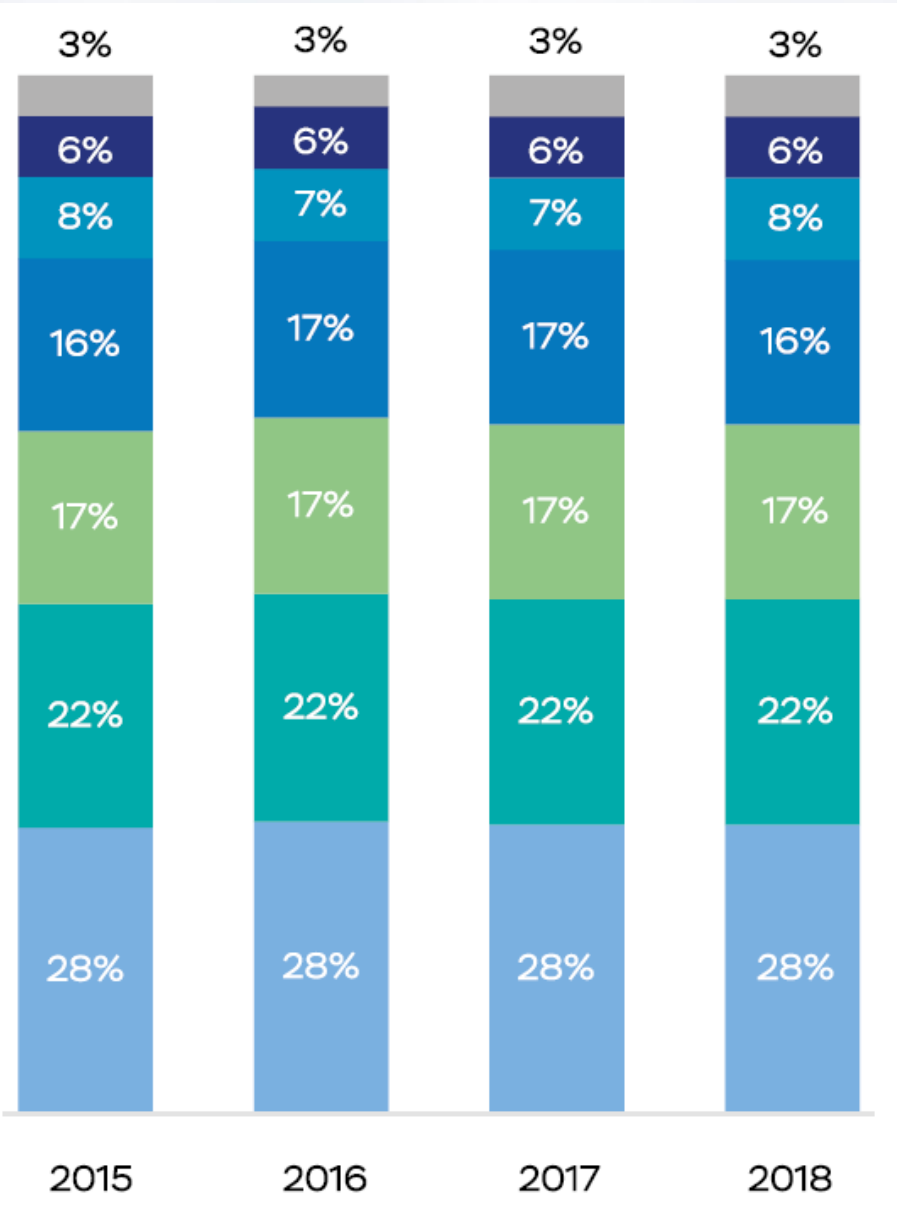
для справки: 1 т у.т. = 8120 кВт·ч

СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ ПЕРВИЧНОЙ ЭНЕРГИИ ПО ИСТОЧНИКАМ В РОССИИ



для справки: 1 т у.т. = 8120 кВт·ч

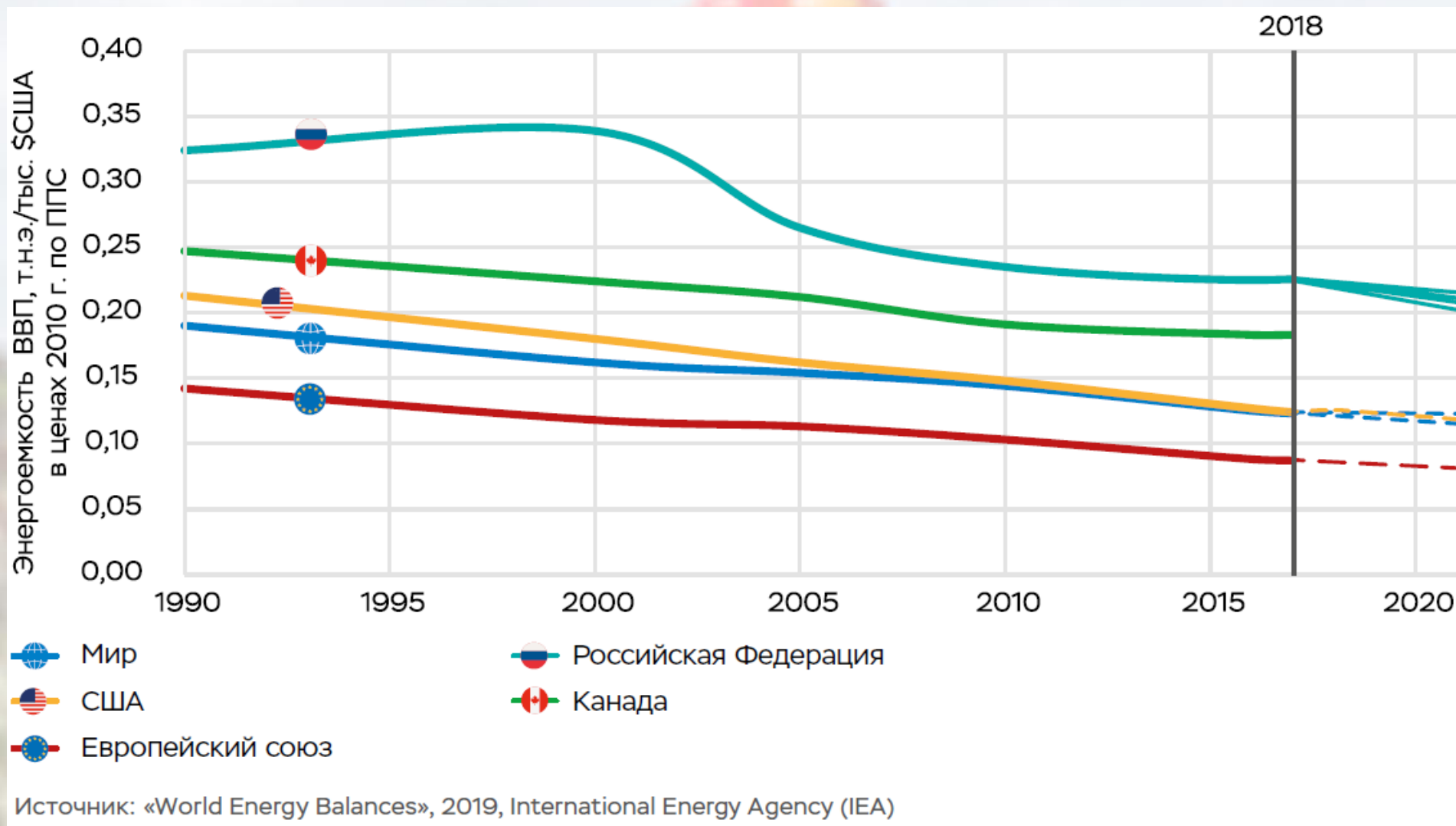
СТРУКТУРА ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЭР В РОССИИ ПО ОТРАСЛЯМ



- Электроэнергетика, производство тепловой энергии
- Обрабатывающая промышленность
- Население
- Транспорт
- Добывающая промышленность
- Строительство, сельское хозяйство, сфера услуг, коммунальные услуги, прочие потребители ТЭР
- Бюджетный сектор

для справки: 1 т у.т. = 8120 кВт·ч

ЭНЕРГОЕМКОСТЬ ВВП В ДИНАМИКЕ



- Государственный доклад МЭРиТ о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации Москва 2019

© Чекмарев О.П., 2018-2020

Энергоемкость ВВП Российской Федерации по итогам 2018 г. превысила мировой уровень на 46%, оказалась выше уровня США на 44% и уровня Канады на 17%.

ФАКТОРЫ ИЗМЕНЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

- **Основные факторы влияющие на показатели энергоэффективности:**
- **Климатический**
- **Технологический (инновации в энергосбережении)**
- **Экономическая активность**
- **Структура экономики (Энергетический комплекс, металлургия и ТЭК в 5-8 раз более энергозатратны, чем машиностроение)**
- **Цены на энергоресурсы**

ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАСЕЛЕНИЕ ЗЕМЛИ

Май 2019 года – 7,7 млрд чел.

По оценкам фонда ООН в области народонаселения, население планеты превысило следующую численность:

- 1 миллиард — 1804 год;**
- 2 миллиарда — 1927 год;**
- 3 миллиарда — 1960 год;**
- 4 миллиарда — 1974 год;**
- 5 миллиардов — июль 1987 года;**
- 6 миллиардов — октябрь 1999 года;**
- 7 миллиардов — 31 октября 2011 года.**

Если динамика роста численности не претерпит разительных изменений, то рубеж в 8 миллиардов человек будет преодолен примерно в 2024 году, а девяти — к 2042 году.

СТРАНЫ С ЧИСЛЕННОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ СВЫШЕ 80 МЛН ЧЕЛ. ПО СОСТОЯНИЮ НА 2016 ГОД

№	Страна	Население, чел
1	Китай	1 395 602 389
2	Индия	1 359 204 088
3	США	330 936 453
4	Индонезия	270 122 854
5	Бразилия	215 038 337
6	Пакистан	204 177 001
7	Нигерия	201 002 595
8	Бангладеш	168 310 241
9	Россия	146 523 559
10	Мексика	133 659 800

№	Страна	Население, чел
11	Япония	126 053 706
12	Эфиопия	109 110 128
13	Филиппины	106 767 239
14	Египет	99 192 857
15	Вьетнам	97 413 943
16	Демократическая Республика Конго	86 778 712
17	Иран	82 919 521
18	Германия	81 413 869
19		
20		

РАССЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПО КОНТИНЕНТАМ ТЫС. ЧЕЛ.

Год	Общее	Африка	Азия	Европа	Центральная и Южная Америка	Северная Америка	Австралия и Океания
1 н.э.	300 000	35 000	196 000	60 000	4 000	500	4 500
1800	1 000 000	107 000	657 000	203 000	24 000	7 000	2 000
1900	1 650 000	133 000	947 000	408 000	74 000	82 000	6 000
2013	7 162 119	1 110 635	4 298 723	742 452	616 644	355 361	38 304

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Чекмарев Олег Петрович

E-mail: oleg1412@mail.ru

**Информационно-консалтинговый сайт
«Мотивация труда и личные издержки»:**

<http://motivtrud.ru>

Консалтинговый центр СПбГАУ

spbgauekt@mail.ru