

УДК 330.354 350.552 338.246.02

**БРЯНЦЕВ ДМИТРИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ,  
КАРЯГИНА ВИКТОРИЯ СЕРГЕЕВНА,  
НИКИФОРОВА МАРИНА ВЛАДИМИРОВНА**

## АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИЧЕСКУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### АННОТАЦИЯ

На основе изучения индикаторов энергетической безопасности и энергоэффективности проанализировано состояние энергетической безопасности Российской Федерации. В результате предложены перспективные направления повышения уровня энергетической безопасности в Российской Федерации.

**Ключевые слова:** экономика; экономическая безопасность; энергетическая безопасность; энергоэффективность; индикаторы.

**BRYANTSEV D. V.,  
KARYAGINA V. S.,  
NIKIFOROVA M. V.**

## ANALYSIS OF ENERGY SECURITY AND ITS INFLUENCE ON THE ECONOMIC SECURITY OF THE RUSSIAN FEDERATION

### ABSTRACT

Based on the study of indicators of energy security and energy efficiency, the state of energy security of the Russian Federation is analyzed. As a result, promising directions of increasing the level of energy security in the Russian Federation are proposed.

**Keywords:** economics; economic security; energy security; energy efficiency indicators.

Россия располагает значительными запасами энергетических ресурсов и мощным топливно-энергетическим комплексом (ТЭК), который является базой развития экономики, инструментом проведения внутренней и внешней политики. Актуальность исследования обусловлена тем, что в настоящее время ТЭК является одним из устойчиво работающих производственных комплексов российской экономики. Он определяющим образом влияет на состояние и перспективы развития национальной экономики, обеспечивая: около 1/4 производства ВВП, 1/3 объема промышленного производства и доходов консолидированного бюджета Российской Федерации (РФ), примерно половину доходов федерального бюджета, экспорта и валютных поступлений.

Цель исследования – на основе изучения подходов к обеспечению энергетической безопасности национальной экономики, предложить направления повышения уровня энергетической безопасности в Российской Федерации.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- изучить критерии оценки энергетической безопасности страны;

- проанализировать состояние энергетической безопасности РФ;
- выявить возможные угрозы энергетической безопасности РФ;
- предложить пути нейтрализации выявленных угроз энергетической безопасности РФ.

Гипотеза работы заключается в том, что одним из важнейших критериев оценки эффективности функционирования государства является его способность обеспечивать национальную безопасность. Значительной составляющей национальной безопасности является энергетическая безопасность.

Представим фактические значения индикаторов энергетической энергоэффективности России в таблице 1.

По результатам таблицы 1 можно сделать следующие выводы о динамике индикаторов энергетической безопасности и энергоэффективности Российской Федерации в 2016–2018 гг.:

- степень износа основных фондов в энергетике снизилась в 2018 году по сравнению с 2016 годом на 1,7%, что благоприятно сказывается на экономике страны;
- коэффициент обновления основных фондов в энергетике в 2017 и 2018 годах стал

Таблица 1

Динамика индикаторов энергетической безопасности и энергоэффективности России в 2016–2018 гг. [3]

Индикаторы	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	2	3	4
1. Степень износа основных фондов в энергетике, %	47,3	44,5	45,6
2. Коэффициент обновления основных фондов в энергетике, %	5,1	4,0	4,7
3. Степень сбалансированности цен на рынке, %	92,5	93,6	97,5
4. Доля собственной генерации и использование вторичных энергетических источников, %	76,7	78,3	80,1
5. Доля энергетической составляющей себестоимости продукции на энергетическую безопасность, %	2,6	2,5	3,2
6. Удельная энергоёмкость	2,5	2,3	2,1
7. Доля электроэнергетического оборудования, выработавшего свой ресурс, %	25,6	29,8	31,5
8. Обеспеченность запасами топливно-энергетическими ресурсами, лет	70	75	78

ниже, чем в 2016 году. В 2017 году показатель снизился на 21,6% по сравнению с предыдущим годом, а в 2018 году по сравнению с 2017 годом снова увеличился на 17,5%;

- в среднем цены на продукцию России растут более медленными темпами, чем цены на электроэнергию в стране;
- доля собственной генерации и использование вторичных энергетических источников растет, что свидетельствует о расширении резервов экономии топлива;
- наибольший рост доли энергетической составляющей в себестоимости продукции приходится на 2018 год, данный показатель увеличился в 2018 году по сравнению с 2016 на 17,9%;
- более высокая энергоёмкость продукции наблюдается в 2017 году, – данный показатель снизился в 2018 году на 8,7% по сравнению с предыдущим годом;
- доля электроэнергетического оборудования, выработавшего свой ресурс в 2018 году составляет 1/3 от общего числа, наблюдается положительная динамика на рассматриваемый период;
- обеспеченность ресурсами с каждым годом увеличивается, в 2018 году по сравнению с 2016 годом показатель увеличился на 11,4%.

Все приведенные изменения благоприятно влияют на энергетическую безопасность и энергоэффективность экономики страны, поскольку наблюдается уменьшение степени износа основных фондов и увеличение коэффициента обновления

к 2018 году. РФ обеспечена энергоресурсами на 78 лет вперед, а цены на рынке энергетики становятся более сбалансированными.

По результатам анализа данных таблицы 1 определим характер ситуации по каждому индикатору энергетической безопасности и энергоэффективности России (табл. 2) [3].

Балльные оценки характера ситуации, определённые методом экспертных оценок, по каждому индикатору энергетической безопасности и энергоэффективности, представленному в таблице 2, приведены в таблице 3.

Из таблицы 3 видно, что ситуация по характеру энергетической безопасности и энергоэффективности России меняется. Так, в 2018 году средний балл по всем показателям составил 2,75, который относится к нормально-стабильному уровню.

Проведя анализ энергоэффективности и энергетической безопасности по состоянию на 2018 год, мы наблюдаем, что ситуация по индикаторам является стабильно-нормальной по многим показателям. Проведя оценку энергетической безопасности и энергоэффективности РФ, рассмотрим эффективность государственной энергетической политики.

Высокая степень энергоёмкости в России оказывает воздействие на окружающую среду как внутри страны, так и в массовом масштабе. Игнорируя последствия локальных выбросов окислов азота, серы и твердых частиц, вызванных высокой энергоёмкостью, Россия не только рискует потерять международный авторитет, но приносит в жертву здоровье и благополучие своих граждан. Страте-

Таблица 2

Характер ситуации по индикаторам энергетической безопасности энергоэффективности России в 2016–2018 гг.

Индикаторы	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	2	3	4
1. Степень износа основных фондов, %	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер
2. Коэффициент обновления основных фондов, %	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер
3. Степень сбалансированности цен на рынке, %	Предкризисный характер	Предкризисный характер	Предкризисный характер
4. Доля собственной генерации и использование вторичных энергетических источников, %	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер
5. Доля энергетической составляющей себестоимости продукции на энергетическую безопасность, %	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер	Предкризисный характер
6. Удельная энергоёмкость	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер
7. Доля электроэнергетического оборудования, выработавшего свой ресурс, %	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер	Предкризисный характер
8. Обеспеченность запасами топливно-энергетическими ресурсами, лет	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер	Стабильно – нормальный характер

Таблица 3

Балльные оценки характера ситуации по индикаторам энергетической безопасности энергоэффективности России (Э) [3]

Индикаторы	2016 г.	2017 г.	2018 г.
1	2	3	4
1. Степень износа основных фондов, %	2	2	2
2. Коэффициент обновления основных фондов, %	3	3	3
3. Степень сбалансированности цен на рынке, %	5	5	5
4. Доля собственной генерации и использование вторичных энергетических источников, %	1	1	1
5. Доля энергетической составляющей себестоимости продукции на энергетическую безопасность, %	2	2	4
6. Удельная энергоёмкость	2	2	2
7. Доля электроэнергетического оборудования, выработавшего свой ресурс, %	3	3	5
8. Обеспеченность запасами топливно-энергетическими ресурсами, лет	0	0	0

гической целью экологической политики в энергетике считается минимизация неблагоприятного воздействия топливно-энергетической сферы на окружающую среду, с тем, чтобы гарантировать устойчивое развитие страны и общества.

Долгосрочной задачей, поставленной на федеральном уровне, предусмотрено до 2020 года снижение энергоёмкости ВВП не менее чем на 40% по отношению к уровню 2007 года. Энергетическая стратегия России, разработанная на период до 2030 года, устанавливает следующие целевые показатели: удельная энергоёмкость ВВП должна сократиться более чем в 2 раза, удельная электроёмкость ВВП – не менее чем в 1,6 раза. Достижение данных показателей возможно только на основе комплексного подхода к решению проблемы энергосбереже-

ния и повышения энергетической эффективности с использованием программно-целевых методов, разработанных и реализуемых, как на федеральном, так и на региональном уровнях [1].

Рассмотрим данные статистики по показателю энергоёмкости ВВП на рис. 1.

За исследуемый период с 2014 по 2018 год мы наблюдаем снижение энергоёмкости ВВП на 34%, это говорит о том, что стратегическая задача Стратегии энергетической безопасности почти выполнена.

Однако график, представленный на рисунке 1 непоказателен, поскольку построен исходя из номинального ВВП, размер которого завышен из-за инфляции. Скорректируем данные на индекс потребительских цен и представим скорректированные данные в соответствии с рисунком 2.

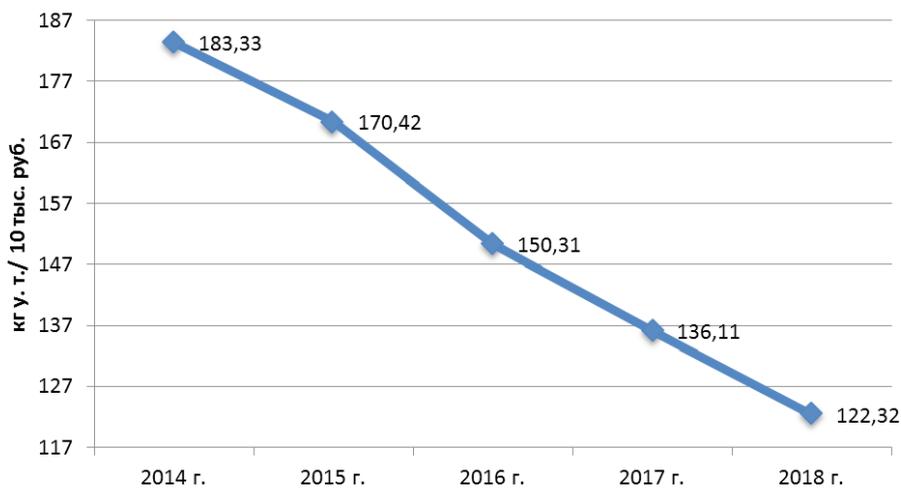


Рисунок 1 – Энергоёмкость ВВП России в 2014 – 2018 гг. [3]

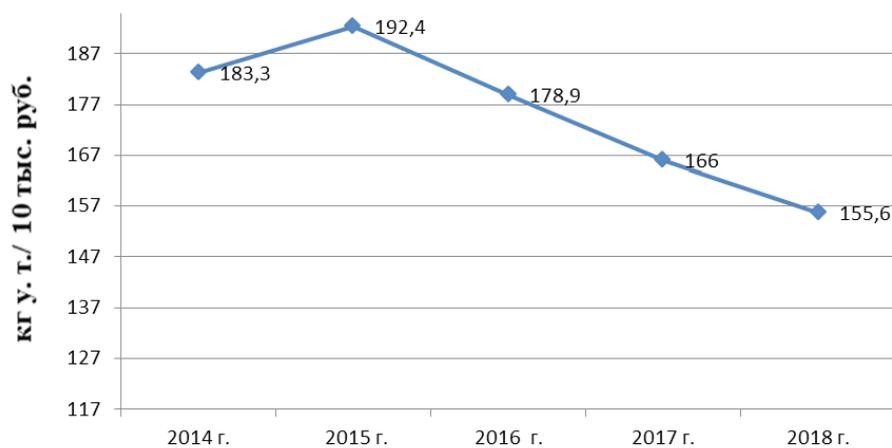


Рисунок 2 – Энергоёмкость реального ВВП России в 2014–2018 гг. в ценах 2014 года

Исходя из скорректированных данных рисунка 2 можно установить, что снижение энергоёмкости ВВП России в реальном выражении выглядит значительно скромнее: с 183,3 до 155,6 кг условного топлива на 10 тыс. руб., то есть на 15,1%.

Важным фактором обеспечения национальной энергобезопасности и энергоэффективности является политика энергосбережения. Значение и польза практики энергосбережения пока не проникли в сознание большинства людей. Рассмотрим уровень инвестиций в данную отрасль на рис.3 [3].

Рассмотрев инвестиции в основной капитал по данному виду деятельности (рис. 3), мы наблюдаем, что в 2018 году по сравнению с 2014 годом вложения снизились на 184,7 млрд. руб. или на 15,8%, что неблагоприятно сказывается на уровне энергетической безопасности и энергоэффективности РФ.

Решение проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности может обеспечиваться только комплексным подходом, включающим:

- проведение энергообследования для определения эффективности энергоиспользования и потенциала энергосбережения;
- внедрение системы энергетического менеджмента;
- разработку комплексных программ по повышению эффективности использования различных энергоносителей;
- мониторинг и подтверждение достигнутого эффекта от реализации энергосбережения.

Основными целями энергетического обследования, как первоначального и базового этапа на пути повышения энергоэффективности являются:

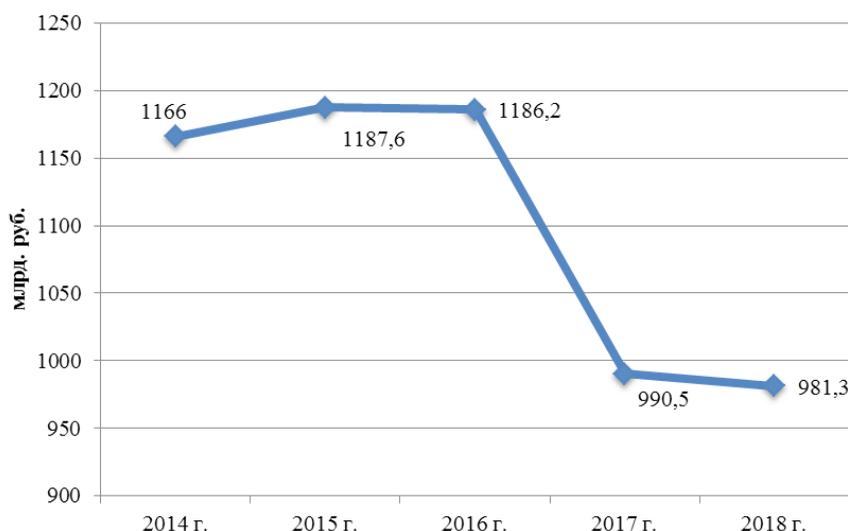


Рисунок 3 – Инвестиции в основной капитал по виду экономической деятельности: производство и распределение электроэнергии, газа, воды.

- получение объективных данных об объеме используемых энергетических ресурсов;
- определение показателей энергетической эффективности;
- определение потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- разработка перечня типовых, общедоступных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и проведение их стоимостной оценки [2].

Реализация этих мероприятий будет способствовать устойчивому обеспечению экономики и населения энергоресурсами, сокращению удельного потребления энергоресурсов в бюджетных организациях и реального сектора экономики, росту конкурентоспособности и энергетической безопасности.

В заключении следует заметить, что государственная энергетическая политика находится на слабом уровне, энергетическая безопасность не обеспечена так, как должна быть. Об этом сви-

детельствуют уменьшение инвестиций в данную отрасль, увеличение тарифов на электроэнергию, большая степень износа основных фондов и уменьшение транспортировки нефти и газа.

Для обеспечения достаточного уровня энергетической безопасности России необходимо проведение дальнейших исследований в области систематизации угроз энергетической безопасности России и выявления приоритетных направлений обеспечения энергетической безопасности.

#### Список литературы

1. *Маков В.М.* Тенденции и перспективы инновационного развития Российской Федерации // *Инновации и инвестиции*. – 2015. – № 8. – С. 173-176.
2. *Макова М.М.* Энергоэффективное развитие предприятия // *Вестник торгово-технологического института*. – 2016. – №1 (4). – С. 104-111.
3. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gks.ru>

Статья поступила в редакцию 12 сентября 2019 г.  
Принята к публикации 16 октября 2019 г.