



ВОЛГОГРАДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

**МОДЕЛИ ОЦЕНКИ И АНАЛИЗА  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ МУНИЦИПАЛИТЕТОВ В  
УСЛОВИЯХ ИМПЕРАТИВА ЦИФРОВИЗАЦИИ  
ЭКОНОМИКИ РФ (НА ПРИМЕРЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ  
ОБЛАСТИ )**

*Конкурентоспособная Россия: форсайт-модель  
экономического и правового развития  
в цифровую эпоху*

*Международная научная конференция  
памяти Олега Васильевича Иншакова  
20 Сентября 2019 года*

*Богачкова Людмила Юрьевна,  
доктор экономических наук,  
профессор*

## Конкурентоспособность и энергетическая эффективность

Недостаточная ЭЭ  
и избыточная  
энергоёмкость  
производственных  
процессов

Завышение  
удельных  
издержек  
производства

Сокращение  
конкуренто-  
способности  
конечной  
продукции

Расточительное  
энергопотребление в  
непроизводственной  
сфере

Рост расходов на  
энергопотребление в  
быту и социальной  
сфере

Понижение уровня  
жизни населения

Энергосбережение и  
повышение (ЭС и ПЭЭ)  
народного хозяйства

- приоритетное  
направление  
экономической политики  
России и других стран  
мира

## Императивы цифровизации и повышения энергоэффективности (ЭЭ)

**Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утв. Распоряжением Правительства РФ № 1632-р от 28 июля 2017 г.**

**Развитие технологий сбора, обработки и анализа данных в процессе управления социально-экономическими процессами**

**Комплексный план повышения энергетической эффективности экономики РФ. Утв. Распоряж. Правительства РФ № 703-р от 19 апреля 2018 г.**

**Модернизация официального статистического учета показателей ЭЭ; развитие государственной информационной системы мониторинга ЭЭ**

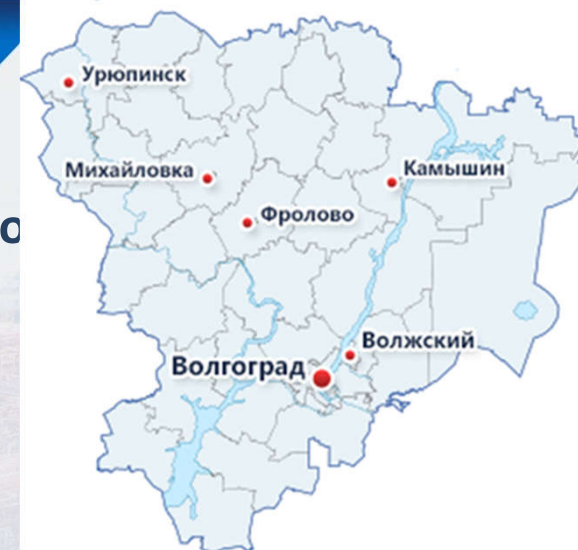
- **отсутствие единого для всех территорий методического обеспечения для сбора, обработки и анализа данных;**
- **непрозрачность методик оценки ЭЭ территорий;**
- **использование недостоверной информации.**

**В связи с этим сведения о реализации региональных и муниципальных программ ЭЭ не учитываются при подготовке Государственных докладов на федеральном уровне.**

**Разработка и реализация инструментов для поддержки принятия решений о результативности субрегиональной политики ЭЭ на основе повышения точности оценок ЭЭ муниципалитетов и обеспечения корректности сравнительного анализа ЭЭ территорий путем сопоставления однородных по структуре валового муниципального продукта (ВМП) территорий, близких друг к другу по уровням экономического развития.**

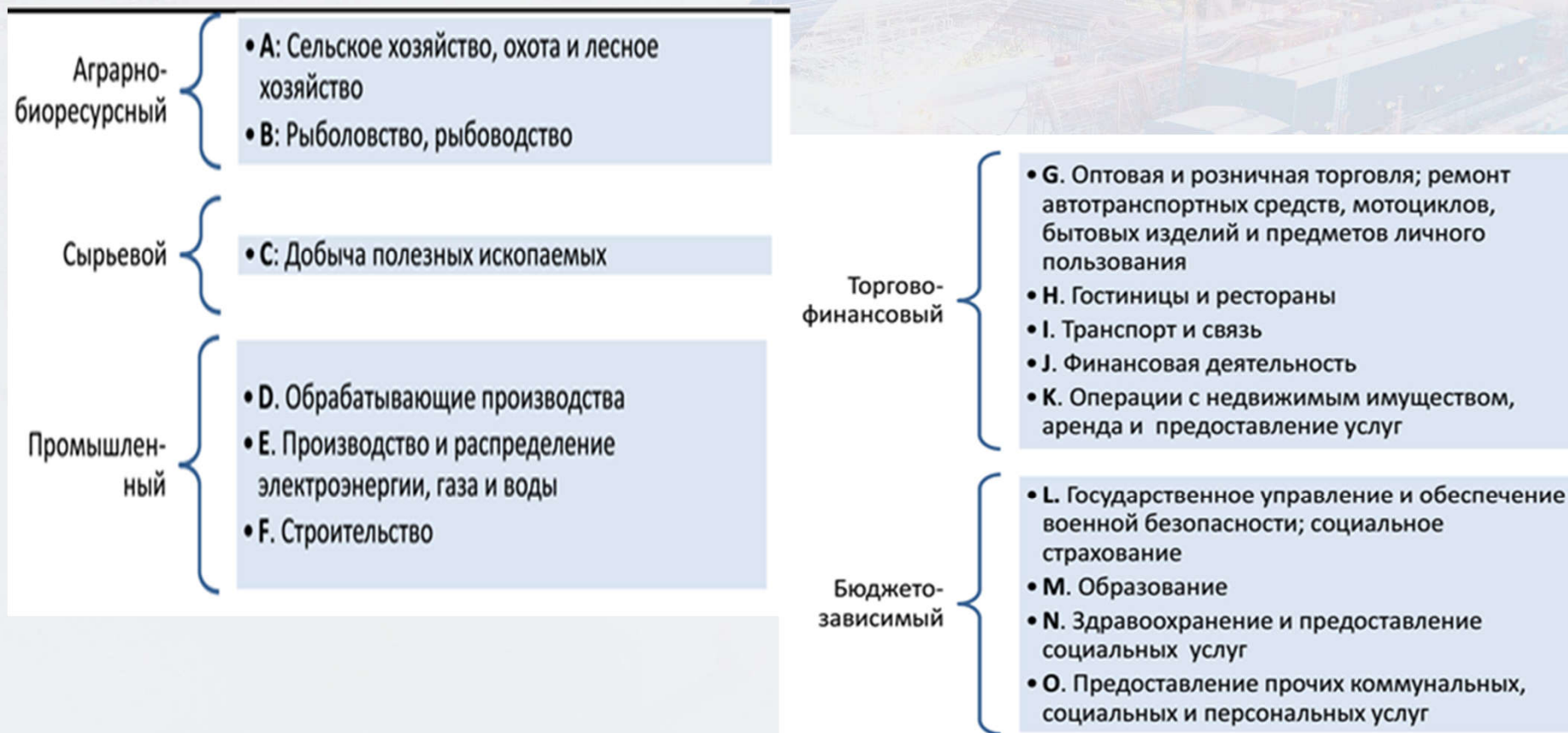
## Этапы решения.

1. Группировка 38 муниципалитетов Волгоградской области по структуре ВМП и уровню экономического развития.
2. Сравнительный анализ данных Волгоградстата и Волгоградского центра энергоэффективности (ВЦЭ) для разработки предложений по расширению перечня показателей энергопотребления, используемых при составлении регионального государственного доклада об ЭС и ПЭЭ
3. Получение интегральных рейтинговых оценок ЭЭ муниципалитетов Волгоградской области для ряда лет
4. Сравнительный анализ интегральных рейтинговых оценок ЭЭ муниципалитетов с учетом их производственной специализации и экономического развития.



# 1. Группировка по структуре ВМП и уровню экономического развития.

## Формирование укрупненных секторов субрегиональной экономики



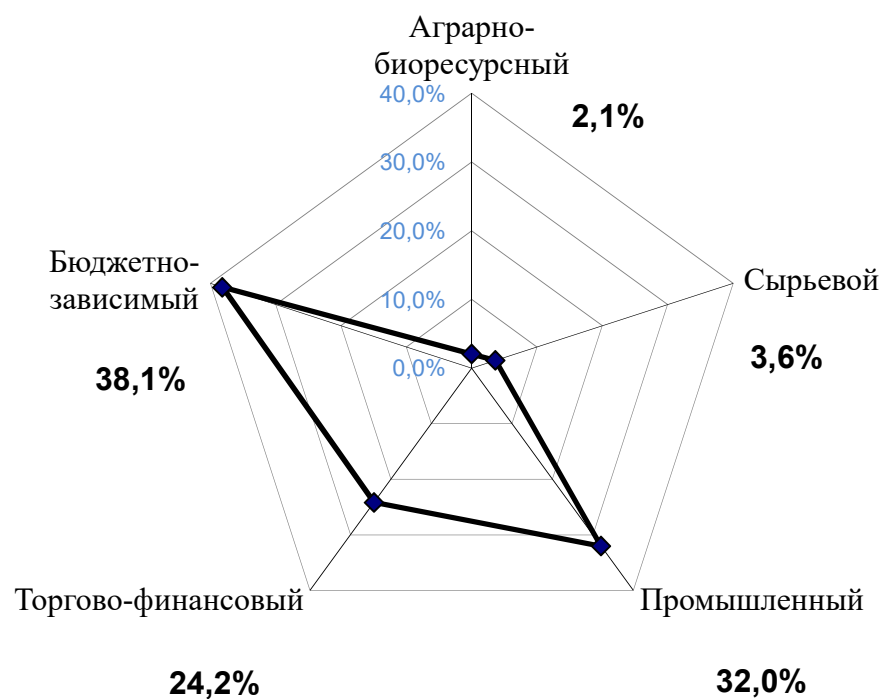
## Промышленные и торгово-финансовые МО

Города:

- 1) Волгоград,
- 2) Волжский,
- 3) Камышин,
- 4) Михайловка,
- 5) Урюпинск,
- 6) Фролово.

Муниципальные районы:

- 7) Городищенский,
- 8) Жирновский,
- 9) Камышинский,
- 10) Котельниковский,
- 11) Котовский.

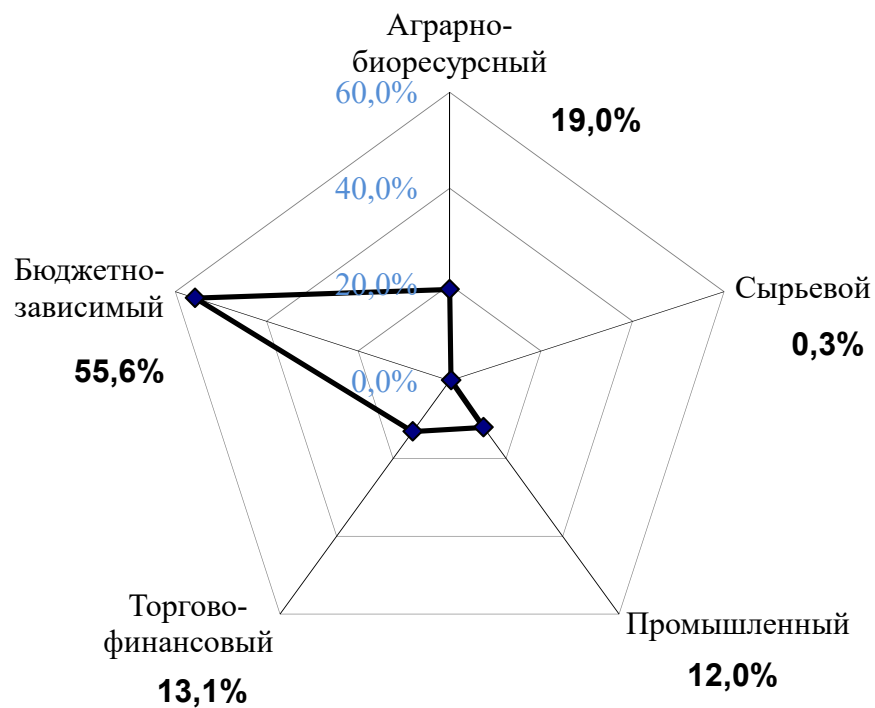




## Аграрно-биоресурсные муниципалитеты

Муниципальные районы:

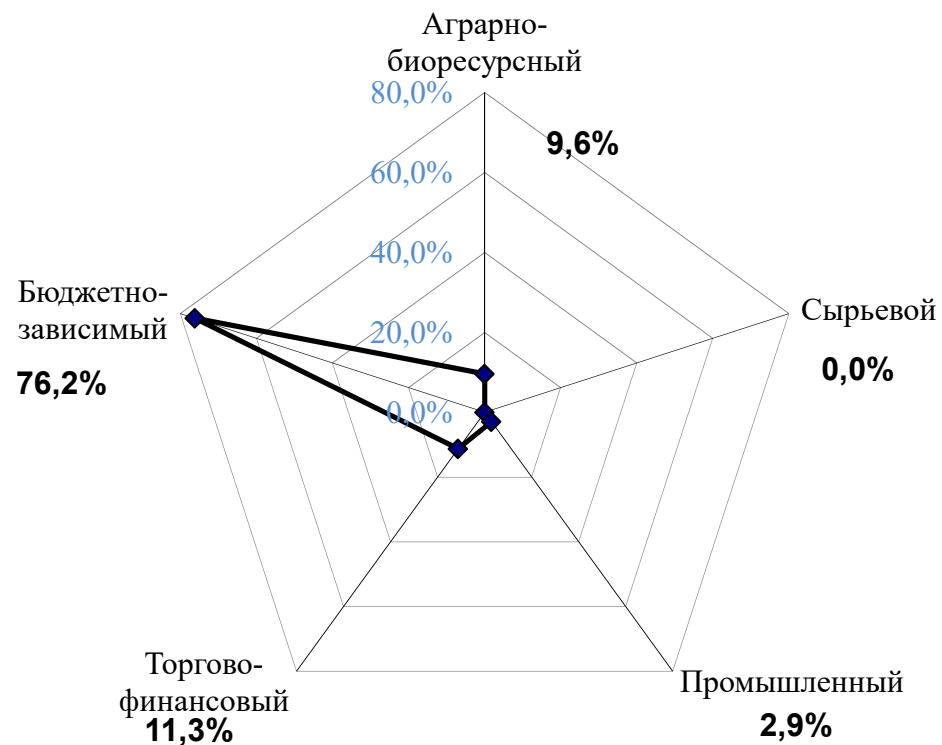
- 1) Алексеевский,
- 2) Даниловский,
- 3) Еланский,
- 4) Иловлинский,
- 5) Калачевский,
- 6) Клетский,
- 7) Николаевский,
- 8) Новоанинский,
- 9) Новониколаевский,
- 10) Октябрьский,
- 11) Палласовский,
- 12) Светлоярский,
- 13) Среднеахтубинский,
- 14) Урюпинский,
- 15) Фроловский.



## Бюджето-зависимые муниципалитеты

### Муниципальные районы:

- 1) Быковский,
- 2) Дубовский,
- 3) Киквидзенский,
- 4) Ленинский,
- 5) Нехаевский,
- 6) Ольховский,
- 7) Кумлыженский,
- 8) Руднянский,
- 9) Серафимовичский,
- 10) Старополтавский,
- 11) Суровикинский,
- 12) Чернышковский.

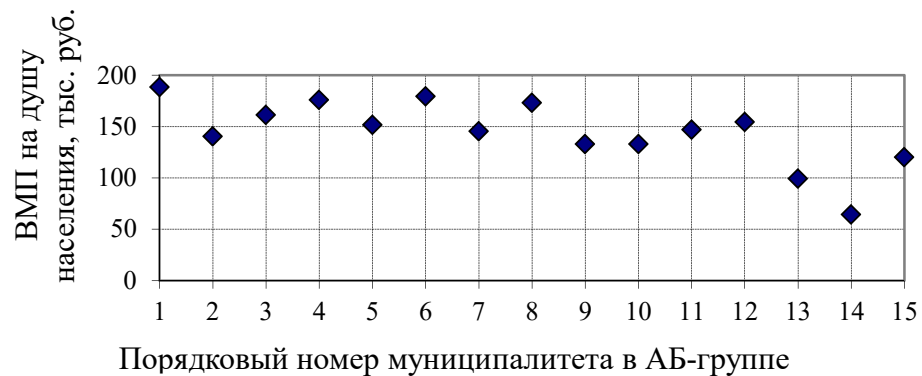


# ВМП на душу населения

## 1. Промышленные и торгово-финансовые муниципалитеты



## 2. Аграрно-биоресурсные муниципалитеты



## 3. Бюджетно-зависимые муниципалитеты



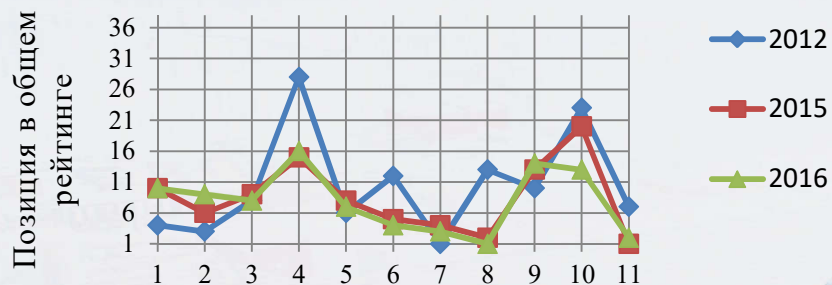
**Описательная статистика показателя ВМП на душу населения по группам муниципалитетов (тыс. руб / чел, 2015 г)**

<i>Группы МО</i>	<i>1. ПИТФ группа</i>	<i>2. АБ-группа</i>	<i>3. БЗ-группа</i>
<i>Параметры статистики</i>			
<i>Среднее значение</i>	<b>258</b>	<b>146</b>	<b>117</b>
<i>Стандартное отклонение (в % от среднего)</i>	<b>67 (26%)</b>	<b>32 (22%)</b>	<b>19 (16%)</b>
<i>Минимум</i>	<b>184</b>	<b>64</b>	<b>92</b>
<i>Максимум</i>	<b>425</b>	<b>188</b>	<b>160</b>

<i>Показатели ЭЭ в муниципальных бюджетных учреждениях (МБУ), используемые на практике в муниципальном разрезе</i>	
1.	Потребление электроэнергии в МБУ (кВт.час на 1 чел.)
2.	Потребление тепловой энергии в МБУ (Гкал на 1 м <sup>2</sup> )
3.	Потребление горячей воды в МБУ (м <sup>3</sup> на 1 чел.)
4.	Потребление холодной воды в МБУ (м <sup>3</sup> на 1 чел.)
5.	Потребление природного газа в МБУ (м <sup>3</sup> на 1 чел.)
<i>Показатели ЭЭ в многоквартирных домах (МКД), доступные в муниципальном разрезе, но на практике используемые пока только по региону в целом</i>	
6.	Потребление электроэнергии в МКД (кВт.час на 1 чел.)
7.	Потребление тепловой энергии в МКД (Гкал на 1 м <sup>2</sup> )
8.	Потребление горячей воды в МКД (м <sup>3</sup> на 1 чел.)
9.	Потребление холодной воды в МКД (м <sup>3</sup> на 1 чел.)
10.	Потребление природного газа в МКД (м <sup>3</sup> на 1 чел.)
<i>Показатели в сфере ЖКХ и коммунальной инфраструктуры, не используемые в настоящее время на практике, которые (можно рассчитать и применить в муниципальном разрезе по индикаторам, учитываемым Волгоградстатом)</i>	
11.	Доля протяженности тепловых и паровых сетей нуждающихся в замене, в общей протяженности тепловых и паровых сетей на территории МО (в двухтрубном исчислении, метр)
12.	Доля площади жилых помещений в ветхих и аварийных жилых домах в общей площади жилых помещений на территории МО
13.	Доля расходов на ЖКХ в совокупных фактически исполненных расходах местного бюджета

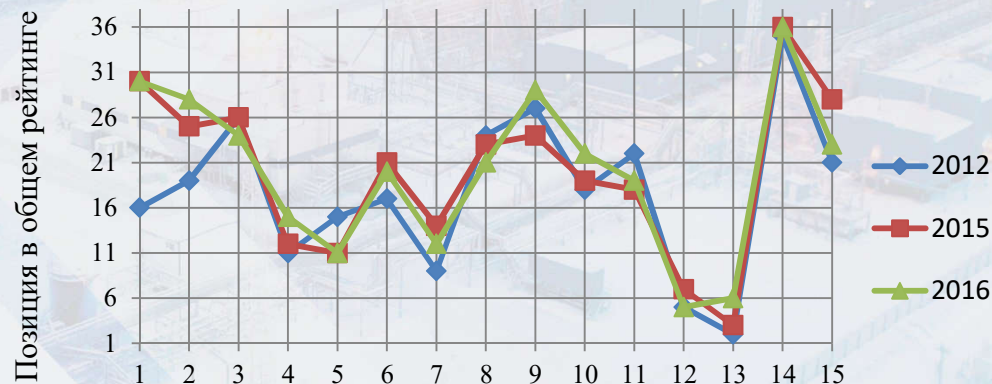
# Интегральные рейтинговые оценки энергоэффективности

## 1. Промышленные и торгово-финансовые муниципалитеты



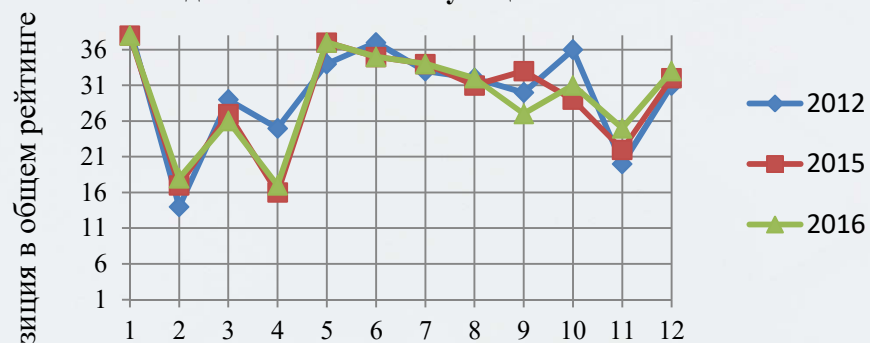
Порядковый номер муниципалитета в ПитФ-группе

## 2. Аграрно-биоресурсные муниципалитеты



Порядковый номер муниципалитета в АБ-группе

## 3. Бюджетно-зависимые муниципалитеты



Порядковый номер муниципалитета в БЗ-группе

## Описательная статистика интегральных рейтинговых оценок энергоэффективности муниципальных образований (МО)

<i>Показатель</i>	<i>Год</i>	<i>2012</i>	<i>2015</i>	<i>2016</i>
<i>1. Промышленные и торгово-финансовые муниципалитеты (ПиТФ группа, 11 МО)</i>				
<i>Медиана</i>		8	8	8
<i>Лучшая оценка (min)</i>		1	1	1
<i>Худшая оценка (max)</i>		28	20	16
<i>2. Аграрно-биоресурсные муниципалитеты (АБ-группа, 15 МО)</i>				
<i>Медиана</i>		18	21	21
<i>Лучшая оценка (min)</i>		2	3	5
<i>Худшая оценка (max)</i>		35	36	36
<i>3. Бюджетно-зависимые муниципалитеты (БЗ-группа, 12 МО)</i>				
<i>Медиана</i>		32	32	32
<i>Лучшая оценка (min)</i>		14	16	17
<i>Худшая оценка (max)</i>		38	38	38

## Заключение

1. Межмуниципальные сравнения показателей энергоэффективности целесообразно проводить среди однородных по производственной специализации и уровню экономического развития территорий. Разработана и апробирована методика группировки МО Волгоградской области по структуре ВМП и уровню экономического развития.
2. Предложено расширить используемый на практике перечень частных показателей энергопотребления муниципалитетов путем включения в него 8 дополнительных показателей, продуцируемых Волгоградстатом.
3. Обоснована целесообразность использования методов интегральной рейтинговой оценки муниципальных образований для анализа результативности мер политики энергоэффективности на субрегиональном уровне. Разработана соответствующая методика, апробированная на примере Волгоградской области.
4. Выполнена интегральная рейтинговая оценка энергоэффективности муниципалитетов Волгоградской области за 2012, 2015 и 2016 годы с учетом их производственной специализации.

Результаты исследования могут способствовать совершенствованию управления энергосбережением и повышением энергетической эффективности региона.



1. Bogachkova L. Yu., Zaytseva Yu. V., Usacheva N. Yu. (2018) Tools for Monitoring Energy Efficiency of Municipalities' Housing and Utilities Sector and Budget Sector (the Case of the Volgograd Region)/ Proceedings of the Int. conf. 'Competitive, Sustainable and Secure Development of the Regional Economy: "Response to Global Challenges" (CSSDRE 2018)'// Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR), 2018, volume 39, pp. 429-432. (ссылка на публикацию: <https://www.atlantis-press.com/proceedings/cssdre-18/25896393> )
2. Богачкова Л.Ю., Зайцева Ю.В., Усачева Н.Ю. (2018) Оценка влияния структурного фактора на энергоёмкость субрегиональной экономики// Региональная экономика. Юг России. 2018. № 3.– С.107-117.
3. Богачкова Л.Ю., Зайцева Ю.В., Усачева Н.Ю. (2018) Рейтинговая оценка энергоёмкости ЖКХ и бюджетной сферы муниципалитетов как инструмент мониторинга энергоэффективности региональной экономики (на примере Волгоградской области) // В коллективной монографии: п. 4.5. Формирование цифровой экономики и промышленности: новые вызовы / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2018. – 660 с. – С. 356-376.
4. Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2018) Развитие инструментария пространственных экономических исследований результативности политики энергоэффективности на примере регионов РФ/ В кн. Информационная экономика: этапы развития, методы управления, модели. Коллективная монография / Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой. – Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеця, 2018. – 668 с. Русск. яз., укр. яз., англ. яз. ISBN 978-80-89654-45-1. - С. 143-158.
5. Богачкова, Л.Ю. (2018) Развитие инструментария пространственных экономических исследований результативности политики энергоэффективности на примере регионов РФ. Л.Ю. Богачкова, Ш.Г. Хуршудян // Информационная экономика: этапы развития, методы управления, модели. Коллективная монография / Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой. – Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеця, 2018. – С. 143-158.
6. Хуршудян, Ш.Г. (2018) Инструменты анализа энергоэффективности регионов РФ : разработка и применение : монография. – Москва : РУСАЙНС, 2018. -178 с.
7. Богачкова Л.Ю. , Зайцева Е.Е. , Хуршудян Ш.Г. (2017) Энергосбережение и энергоэффективность в Волгоградской области: состояние и перспективы развития // Экономика и менеджмент в условиях цифровизации: состояние, проблемы, форсайт :труды научно-практической конференции с международным участием / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина., Изд-во СПб Политехн. ун-та, Санкт-Петербург, 2017. С. 150 – 158.
8. Богачкова Л.Ю. Хуршудян Ш.Г. (2017) Динамические свойства группировки регионов РФ по типам энергоэкономического развития// Статистический анализ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации: Материалы 3-ей Международной заочной научно-практической конференции, Брянский государственный инженерно-технологический университет, Брянск, 2017. С. 28 – 32.
9. Богачкова Л.Ю., Зайцева Е.Е., Усачева Н.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2017) Инструментарий поддержки принятия решений в сфере управления энергоэкономическим развитием региона: новые подходы// Региональная экономика. Юг России, 2017. - № 1. - С. 190 – 199.
10. Богачкова Л.Ю., Зайцева Ю.В., Черкунова Н.А. (2017) Актуальные направления совершенствования политики энергоэффективности в регионах РФ (на примере Волгоградской области)// Экономика.Бизнес.Информатика, 2017. № 6. С. 525 – 532.
11. Богачкова Л.Ю., Усачева Н.Ю., Зайцева Е.Е., Хуршудян Ш.Г. (2017) Energy efficiency policy in the Volgograd region: progress and priority growth areas // , Современная экономика: проблемы и решения, 2017, 11.
12. Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2017) The dynamics of aggregated indicators of efficiency of electricity consumption by Russian regions at the first stage of implementing the energy strategy of Russia till 2030, Published by: Association of Economists and Managers of the Balkans, Belgrade, Serbia., All in One Print Center, Belgrade, 2017. P. 367 – 377.
13. Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2017) Особенности динамики электропотребления регионов РФ в зависимости от типов их энергоэкономического развития (в период с 2005 по 2014 гг.) // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе, 2017.- № 4. С. 4 – 16.
14. Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2017) Показатели энергоэкономического развития Волгоградской области на первом этапе реализации энергетической стратегии России (2005-2014 гг.), Экономика и менеджмент в условиях цифровизации: состояние, проблемы, форсайт : труды научно-практической конференции с международным участием / под ред. д-ра экон. наук, проф. А. В. Бабкина., Изд-во СПб Политехн. ун-та, Санкт-Петербург, 2017. С. 420 – 427.

## Публикации

15. Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2017) Развитие инструментов анализа результативности политики энергоэффективности в регионах России: проблемы и решения // Интернетнаука, Москва, 2017. Т.3. - № 12. С. 36 – 46.
16. Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2017) Типология регионов по характеру энергоэкономического развития и анализ динамических свойств группировки для оценки влияния структурных сдвигов на электроемкость территории (на примере регионов РФ за 2005-2014 гг.) // Моделирование процессов управления в информационной экономике: Коллективная монография / Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С. Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой., Издатель Ткачук А.В., Бердянск, 2017. С. 53 – 71.
17. Хуршудян Ш.Г. (2017) Декомпозиционный факторный анализ динамики электропотребления Волгоградской области за 2005-2014 годы, энергосбережению и энергоэффективности – энергию молодых! // Сборник докладов и выступлений молодежного энергофорума. 2017, Общество с ограниченной ответственностью "Волгоградское научное издательство", Волгоград, 2017. С. 168 – 171.
18. Bogachkova L.Yu., Zaytseva E.E. (2016) On the price regulation at the retail electricity markets of the Russian Federation: problems and solutions// Economy. Business. Computer science. – 2016. – no. 3.- pp. 24-38. DOI: 10.19075/2500-2074-2017-3-24-38.
19. Богачкова Л.Ю., Мережкина Ю.В., Хуршудян Ш.Г. (2016) Межрегиональные сравнения обобщенных показателей и агрегированных индексов энергоэффективности экономики на примере потребления электроэнергии в РФ// Мы продолжаем традиции российской статистики : сб. докладов международ. научно-практ. конф. «I Открытый российский статистический конгресс» (Новосибирск, 20-22 октября 2015 г.) : в 4 т. – Т. 1 : Теоретическая и прикладная статистика / Российская ассоциация статистиков ; Федеральная служба государственной статистики РФ ; Новосиб. гос. ун-т экономики и управления. – Новосибирск : НГУЭУ, 2016. – 712 с. – ISBN 978-5-7014-0727-3. – С. 238-248.
20. Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2016-а) Структура экономики как фактор электропотребления регионов РФ: количественный анализ влияния// Моделирование поведения хозяйствующих субъектов в условиях изменяющейся рыночной среды / Под ред. В.С. Пономаренко, Т.С. Клебановой. – Бердянск, Издатель Ткачук А.В., 2016. – 392 с. Русск. яз., укр. яз., англ. яз.– С. 69-83.
21. Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2016-б) Декомпозиционный анализ динамики электропотребления и оценка индексов энергоэффективности регионов РФ// Современная экономика: проблемы и решения. . - 2016.-Т 1. - С. 8-21.
22. Хуршудян Ш.Г.(2016) Типология регионов РФ по структуре ВРП как фактору энергоемкости экономики: методические аспекты// Вестник ВолГУ. Серия 3. Экономика. Экология, 2016.-№ 3.
23. Bogachkova L.Yu., Khurshudyan S.G. (2015) Quantitative Analysis of Energy Efficiency Indices in the Regions of the Russian Federation as Exemplified by Energy Consumption// International Journal of Energy Economics and Policy, 2015.-Vol 5. Issue 4. pp. 1033-1041. (Scopus).
24. Богачкова Л.Ю. (2015) Проблема разработки инструментов для оценки и анализа результативности государственной политики энергоэффективности, проводимой в регионах РФ// Актуальные проблемы и перспективы развития экономики / Труды XIV Международной научно-практической конф. Симферополь-Гурзуф, 12-14 ноября 2015 год. – Саки: ИП Бровко А.А., 2015. – С. 4-8.
25. Богачкова Л.Ю., Зайцева Е.Е. (2015) Дилемма регулирования цен на электроэнергию в РФ и подходы к ее решению, основанные на анализе данных// Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов : материалы VII Международной научнопрактической Интернет-конференции, 20 декабря 2015 г. – 20 февраля 2016 г. / под ред. Н.В. Апатовой, Л.Ю. Богачковой, В.В. Давниса; Волгоград. гос. ун-т, Воронеж. гос. ун-т., Крымский фед. ун-т им. В.И. Вернадского – Волгоград: ООО «Консалт», 2015. 332 с.– С. 28-45.
26. Богачкова Л.Ю., Хуршудян Ш.Г. (2014) Дифференциация регионов РФ по электроемкости экономики в зависимости от структуры ВРП: анализ данных // Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов: материалы VI Международной научнопрактической Интернет-конференции, 15 декабря 2014 г. – 15 февраля 2015 г. / под ред. Л.Ю. Богачковой, В.В. Давниса; Волгоград. гос. ун-т, Воронеж. гос. ун-т. – Волгоград: ООО «Консалт». – 2014.- С. 9-17.
27. Богачкова Л.Ю. и др. (2012) Ранжирование муниципальных образований для мониторинга выполнения региональной программы энергосбережения и повышения энергоэффективности (на примере Волгоградской области)/ Богачкова Л.Ю., Мещанинцев В.А., Коржова А.П., Ляпин А.А., Мережкина Ю.В.// Анализ, моделирование и прогнозирование экономических процессов: материалы IV Международной научнопрактической Интернет-конференции, / под ред. Л.Ю. Богачковой, В.В. Давниса. Волгоград. гос. ун-т, Воронеж. гос. ун-т., ЦНТИ, Воронеж, 2012 .

An aerial photograph of a large-scale industrial construction site, possibly a refinery or chemical plant, featuring numerous buildings, pipes, and cranes. A large, semi-transparent blue pyramid is superimposed over the scene, pointing downwards. The text "СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!" is centered in a bold, blue, serif font.

**СПАСИБО  
ЗА ВНИМАНИЕ!**