

УДК 338.24

*Дементьева В., студентка экономического факультета
ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева»*

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ

Аннотация: В статье производится анализ современного состояния энергетической безопасности в Республике Мордовия. Проведена оценка остроты кризисной ситуации в энергетической сфере, а также выявлены направления снижения угроз энергетической безопасности Республики Мордовия.

Ключевые слова: экономическая безопасность, энергетическая безопасность, энергетические ресурсы, энергоэффективность, топливно – энергетический комплекс, индикатор энергетической безопасности, угроза.

Dementieva V., student of Economics faculty
*Federal budget educational institution of higher education "Mordovian state
University. N. P. Ogarev»*

ANALYSIS OF ENERGY SECURITY OF THE REPUBLIC OF MORDOVIA

Annotation: The article analyzes the modern state of energy security in the Republic of Mordovia. The estimation of the severity of the crisis situation in the energy sector, and identified ways to reduce threats to energy security of the Republic of Mordovia.

Key words: economic security, energy security, energy resources, energy efficiency, fuel and energy complex, the indicator of energy security, the threat.

Расширение мирового хозяйства, стремительный рост экономик государств-лидеров развивающегося мира и признание опасности новых угроз и вызовов безопасности в конце XX – начале XXI века способствовали росту интереса к проблеме обеспечения безопасности, в том числе энергетической. Представляя собой самостоятельную составляющую национальной безопасности, энергетическая безопасность тесно связана с экономической, экологической, продовольственной и военной безопасностью. От надежного и адекватного энергоснабжения сегодня напрямую зависит экономическое и социальное развитие человечества. Система энергообеспечения стала настолько интегрированной и глобальной, что практически любое нарушение в ее функционировании неизбежно ведет к последствиям, ощущаемым всем обществом и каждым отдельным человеком, непосредственно затрагивая интересы личности, общества и государства. В условиях информатизации, от слаженной работы энергетического хозяйства во многом зависят бесперебойное функционирование финансовых рынков и эффективность всего товарно-денежного механизма.

Энергетическую безопасность можно трактовать, как «характеристику топливно-энергетического комплекса региона, которая определяет способность данного комплекса на основе эффективного использования внутренних и внешних ресурсов обеспечивать надежное энергоснабжение субъектов хозяйственной деятельности и населения без ущерба для экономической безопасности региона» [6].

Исходя из данного определения, можно сделать вывод, что для проведения грамотной политики в рамках обеспечения энергетической безопасности необходимо в первую очередь начать с определения состояния топливно-энергетического комплекса региона, возможностей привлечения ресурсов, видов угроз. Целесообразно сформировать систему индикаторов и оценить их значения, при которых не нарушается устойчивое функционирование системы (определить их пороговые значения), а также

провести анализ возможных последствий реализации угроз и разработать меры по их предупреждению или ликвидации (нейтрализации).

Классификацию индикаторов энергетической безопасности Республики Мордовия мы можем наблюдать в Государственной программе «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Республике Мордовия» на 2014 -2020 годы (таблица 1) [5]:

Таблица 1 – Классификация индикаторов на основе программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности» на 2014-2020 годы

Наименование показателя	Пороговое значение
Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности:	
Динамика энергоёмкости ВРП, кг у.т / тыс. руб	14,8
Динамика энергоёмкости ВРП (в действующих ценах к 2015 г.),%	98,8
Доля объемов топливной энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, %	100,0
Доля энергетических ресурсов, производимых с использованием возобновляемых источников энергии и (или) вторичных энергетических ресурсов, в общем объеме энергетических ресурсов, производимых на территории Республики Мордовия, %	0,1
Целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов :	
Экономия электрической энергии в натуральном выражении, тыс. кВтч	1546353,7
Экономия электрической энергии в стоимостном выражении, тыс. руб	2243759,2
Экономия природного газа в натуральном выражении, тыс. куб м	1356416,1
Экономия природного газа в стоимостном выражении, тыс.куб м	202910357 6,2
Показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетном секторе :	
Доля расходов республиканского бюджета Республики Мордовия на обеспечение энергетическими ресурсами, %	3,4
Число энергосервисных договоров, заключенных государственными заказчиками, шт.	65

Мы можем заметить, что официально принятой системы индикаторов обеспечения энергетической безопасности в настоящее время не принято. Однако предложенные подходы к оценке энергетической безопасности позволяют однозначно определить характер энергетической безопасности страны и региона, характеризуются доступностью и простотой использования.

По энергетическому потенциалу РМ относится к разряду дефицитных: 70% потребляемой на территории республики электроэнергии закупается в других регионах РФ. Дефицит по установленной мощности составляет 200 МВт. Республика Мордовия, являясь дотационным регионом Российской Федерации, в больших объемах импортирует электроэнергию. В энергосистеме Республики Мордовия в 2016 году осуществляли деятельность генерирующие компании общей установленной мощностью 448 МВт (таблица 2) [3]:

Таблица 2 – Генерирующие компании Республики Мордовия

Генерирующие компании:	Мощность:	Входящие предприятия:
Электростанции генерирующих компаний	358 МВт	- Саранская ТЭЦ-2 Мордовского филиала ОАО «ТГК-6» установленной мощностью 340,0 МВт., - ОАО «ГТ ТЭЦ-Энерго» г. Саранск установленной мощностью 18 МВт.
Электростанции промышленных предприятий	90 МВт	- ООО «Ромодановосахар» Ромодановская ТЭЦ-4 установленной мощностью 12 МВт., - ОАО «Мордовцемент» ТЭЦ «Мордовцемент» установленной мощностью 73 МВт., - Филиал ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» Торбеевский ЛПУМГ ГТЭС «Явасская» установленной мощностью 5 МВт.

Важнейшими показателями развития энергосистемы является потребление и выработка электроэнергии (таблица 3) [3]:

Таблица 3 – Производство и потребление электроэнергии в Республике Мордовия, гигаватт-час (миллион киловатт-часов)

	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2016
Выработано электроэнергии	1598,6	1524,7	1326,3	1709,2	1612,3	1362808	1362808
Получено из-за пределов республики	1506,5	2036,2	2184	2202,7	2221,9	2023322,9	2023322,9
Использовано	2767,4	2933,1	2929,8	3362,5	3310,1	3339944,2	3339944,2
Отпущено за пределы республики	337,7	553,3	580,5	549,4	524,1	46186,6	46186,6

За период с 2005 – 2016 гг. наблюдалась устойчивая тенденция роста электропотребления региона, которая связана в первую очередь с ростом промышленного потребления электроэнергии и мощности. Рост электропотребления в 2016 году по сравнению с 2005 годом возрос на 120,6% или на 3337,2 млн. кВтч.

В структуре потребления электроэнергии в 2016 году долю в 51,41% (1753,92 млн. кВтч.) составляет самый крупный поставщик электрической энергии и мощности розничного рынка – гарантирующий поставщик ОАО «Мордовская энергосбытовая компания». Следующим поставщиком является ООО «Электросбытовая компания «Ватт – Электросбыт» для нужд городского округа Саранск (538,25 млн. кВтч, или 15,78 % в общем электропотреблении). В 2016 году выросла доля собственного потребления электростанций промышленных предприятий и составила 15,63%, (533,2 млн. кВтч.) в общем электропотреблении.

Проанализируем поступления денежных средств на расходы энергетической сферы Республики Мордовия (рисунок 1) [5]:

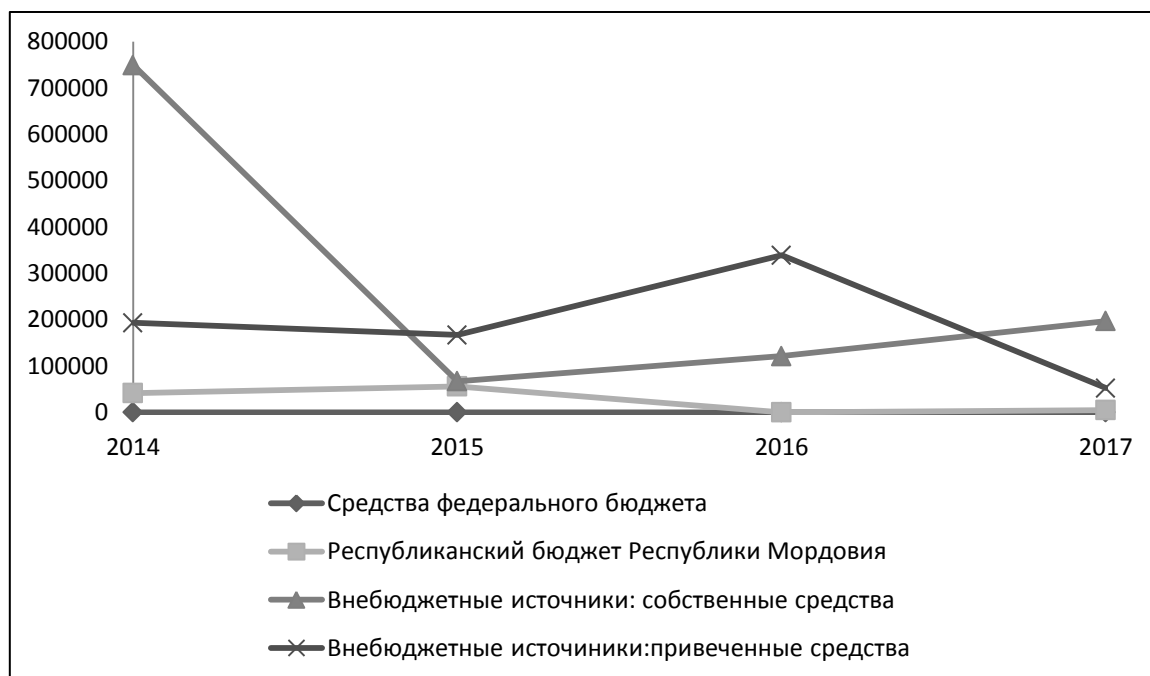


Рисунок 1 – Расходы на финансирование Государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Республике Мордовия» на 2014 -2020 годы.

Анализируя диаграмму, мы можем сделать вывод, что основными областями финансирования являются внебюджетные источники, а именно собственные источники региона и привлеченные средства – 2 870 958,20 тыс. рублей (95,39%). Средства республиканского бюджета Республики Мордовия составляют 138 747,87 тыс. рублей (4,61%). Финансирование за счет федерального бюджета – 0,00 тыс. рублей (0%). Это говорит о том, что регион не получает безвозмездной помощи государства на реализацию программ по обеспечению энергетической безопасности региона.

Проанализировав состояние энергетической сферы Республики Мордовия, можно выявить и сформулировать имеющие место рискообразующие факторы (таблица 4):

Таблица 4 – Классификация рискообразующих факторов, влияющих на обеспечение энергетической безопасности Республики Мордовия

Рискообразующий фактор	Содержание
Экономика, ориентированная на импорт сырья	Возможность предлагать ТЭР в Республике Мордовии отсутствует, она обусловлена низким природно - ресурсным потенциалом. Таким образом, на внутреннем рынке образуется дефицит. В результате, Мордовия использует ресурсы соседних регионов;
Высокий физический и моральный износ основных фондов объектов энергетики	Надежность поставок энергоресурсов зависит от технического состояния основных производственных фондов ТЭКа. Во всех отраслях энергетики увеличивается доля оборудования, выработавшего свой ресурс. Это ведет к высокой себестоимости и энергоемкости производства ТЭР;
Недофинансированность региона	Низкое финансирование средствами федерального бюджета Российской Федерации;
Энергорасточительность экономики	Энергоемкость ВРП Республики Мордовия выше межрегионального уровня, это обусловлено использованием энергорасточительных технологий и оборудования, большими потерями при транспортировке и хранении, нерациональной структурой экономики;
Ценовая угроза	Ценообразование на рынке ТЭР в Республике Мордовия свободное, государственное регулирование минимально (государство регулирует внутренние цены на нефть, отпускаемую Газпромом, и тарифы на электроэнергию устанавливают региональные органы власти). В результате цены на ТЭР в России и её регионах высокие и продолжают увеличиваться с каждым годом.

Для проведения диагностики и выявления наиболее крупных угроз, рассмотрим оказывающие существенное влияние рискообразующие факторы в определении наиболее крупных угроз энергобезопасности.

Рассмотрим показатель «Энергоемкость ВРП» (в действующих ценах к 2015 г. в %). Определим отношение совокупных затрат энергии в регионе к валовому региональному продукту (рисунок 2) [3]:

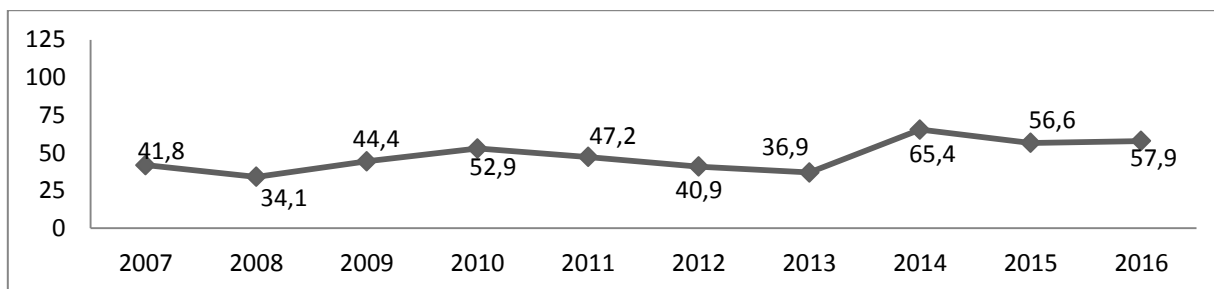


Рисунок 2 – Анализ динамики показателя «Энергоемкость ВРП»

Анализируя показатель в динамике (2007-2016 гг.) можно отметить, что за рассматриваемый период наибольшего значения достиг в 2014 году и составил 65,4%, наименьшее замечено в 2008 году – 34,1%. Это говорит о том, что регион не является экономически развитым. Как правило, регионам, основой экономики которых является промышленное производство, присуща высокая энергоемкость [3].

Рассмотрим показатель «Доля объемов топливной энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, %» (рисунок 3):

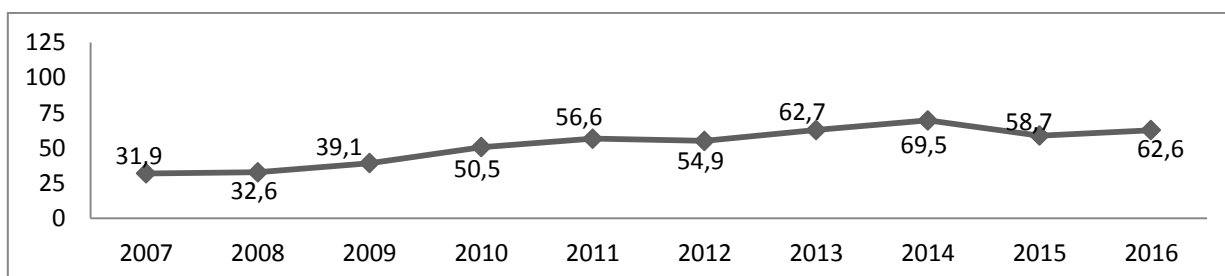


Рисунок 3 – Динамика показателя «Доля объемов топливной энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета»

Рассматривая динамику показателя, отметим, что наибольшего значения он достиг в 2014 году и составил 69,5%, наименьшее в 2007 году – 31,9%. Причиной этому является рост объемов импорта топливных ресурсов в регион, в результате чего возникает необходимость использования большого числа приборов учета, с целью контроля за рациональным использованием ресурсов.

Как известно, Республика Мордовия – регион, использующий в качестве ТЭР импортные ресурсы других регионов России. Однако, регион обеспокоен этим фактом, в результате чего принято решение развивать способы получения возобновляемых источников энергии. На настоящий момент в республике создаются условия для развития солнечных и биогазовых электростанций, а также использования энергии ветра.

Проведенный анализ позволяет представить обобщенную характеристику энергетической сферы РФ в настоящее время с помощью лепестковой диаграммы (рис. 4). Для удобства отображения индикаторов на одной лепестковой диаграмме проводилась их нормировка.



Рисунок 4 – Индикаторы энергетической безопасности Республики Мордовия

Рисунок «Индикаторы энергетической безопасности РМ» содержит 7 индикаторов. Чрезвычайно большое значение имеет «Доля расходов республиканского бюджета Республики Мордовия на обеспечение энергетическими ресурсами» (116%). Его значение находится в зоне «стабильности» и демонстрируют в целом положительную динамику. Наиболее благополучная ситуация наблюдается в динамике индикаторов «Доля объемов топливной энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета» (76%) и «Доля объемов природного газа, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета» (85%). Такая ситуация не представляет значительных угроз для экономической безопасности. Однако, проводить мониторинг угроз энергетической безопасности необходимо регулярно. Существенное опасение в сфере обеспечения энергетической безопасности вызывает индикатор «Динамика энергоемкости валового регионального продукта» (68%), значение которого находится в зоне «значительного риска» и приближается к зоне «критического риска», сигнализируя об угрозе чрезмерных затрат на топливно-энергетические ресурсы. Такое положение дел нежелательно, поэтому весьма важным здесь является изучение тенденций изменения соответствующих индикаторов, с целью недопущения кризисных явлений в экономике. Наибольшее опасение вызывает индикатор «Экономия природного газа в стоимостном выражении» (49%). Эта ситуация соответствует развитию кризисных явлений в экономике и требует стратегических решений для постепенного выхода в более безопасный режим функционирования.

Таким образом, Республика Мордовия имеет ряд существенных проблем, решение которых требует принятия решения по предотвращению угроз или осуществление постоянного мониторинга. Выполнение данных требований будет гарантировать рациональное использование имеющихся энергетических ресурсов, развитие собственных систем альтернативных видов энергии, а также грамотную энергетическую политику, проводимую органами региональной власти на основе Стратегии.

Нейтрализация возникающих и имеющихся угроз должна производиться посредством [7]:

1. реконструкции ТЭЦ-2, как основного генерирующего источника;
2. строительства и реконструкции подстанций (в краткосрочной перспективе - в г. Саранске, в средне- и долгосрочной перспективе - в новых точках роста);
3. строительства Мордовской ГРЭС мощностью 2640 МВт, введение в эксплуатацию которой позволит обеспечить производство электрической энергии в 2020 году - 15,9 млрд. кВтч. Оно предусмотрено "Генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики до 2020 года", одобренной 22 февраля 2008 года распоряжением Правительства Российской Федерации. Ввод в эксплуатацию Мордовской ГРЭС имеет важное межрегиональное значение, так как позволит обеспечить не только производство электроэнергии для нужд Республики Мордовия, но и покрыть возрастающую потребность в электроэнергии соседних регионов - Пензенской и Нижегородской областей;
4. усиления межсистемных связей региона;
5. строительства и реконструкции электросетевого хозяйства;
6. стимулирования внедрения энергосберегающих технологий на предприятиях регионов, в жилищно-коммунальном секторе и т.д.;
7. реализации проектов реконструкции и технического перевооружения объектов коммунальной энергетики, в том числе строительство мини-ТЭЦ (с выработкой электрической энергии по комбинированному циклу).

Таким образом, стратегической целью региональной энергетической политики Республики Мордовия в сфере обеспечения энергетической безопасности является последовательное улучшение ее следующих главных характеристик: способность топливно-энергетического комплекса надежно обеспечивать экономически обоснованный внутренний спрос на энергоносители соответствующего качества и приемлемой стоимости; способность потребительского сектора экономики эффективно использовать энергоресурсы, предотвращая нерациональные затраты общества на

собственное энергообеспечение; устойчивость энергетического сектора к внешним и внутренним экономическим, техногенным и природным угрозам надежному топливно- и энергообеспечению, а также его способности минимизировать ущерб, вызванный проявлением различных дестабилизирующих факторов; разработка и внедрение нетрадиционных источников энергии.

Библиографический список

1. Кажаяева В. Г. Оценка энергетической безопасности Республики Мордовия / В. Г. Кажаяева // Контентус. – 2015.
2. Кормишкин Е. Д. Методологические основы исследования экономической безопасности региона / Е. Д. Кормишкин // ВАК 08.00.01. – 2003.
3. Официальный сайт министерства энергетики и тарифной политики республики Мордовия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://minenergo.e-mordovia.ru>
4. Постановление Правительства РМ "О развитии малой энергетики Республики Мордовия" от 17.09.1996 № 315). – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
5. Постановление Правительства РМ «Об утверждении Государственной Программы Республики Мордовия «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Республике Мордовия» от 23.12.2013 № 583. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
6. Рясин В.И. Энергетическая безопасность региона как системообразующий фактор экономической безопасности / В.И. Рясин // Вестник ИГЭУ. – 2005.- №2. – С. 113-115.
7. Стратегия социально – экономического развития Республики Мордовия до 2025 года, утверждена Законом Республики Мордовия «О Стратегии социально – экономического развития Республики Мордовия до 2025 года» от 01.10.2008 №94 – 3. – Доступ из справ. – правовой системы «Консультант Плюс».

8. Федонина О.В. Эффективное использование экономического потенциала региона в условиях экономического кризиса / О. В. Федонина // Современные проблемы науки и образования. –2015. –№ 1–1. –С.598.

9. Федонина О.В. Анализ потенциала экономического роста региона (Республика Мордовия и регионы Приволжского Федерального округа) / О.В. Федонина, Д.А. Колосков // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 6. – 3. – С. 632 – 636.