

**Меланин Кирилл Владимирович,**

студент,  
кафедра финансов, денежного обращения и кредита,  
Институт экономики и управления,  
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
г. Екатеринбург, Российская Федерация

**Князева Елена Геннадьевна,**

доктор экономических наук, заведующая кафедрой,  
кафедра финансов, денежного обращения и кредита,  
Институт экономики и управления,  
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
г. Екатеринбург, Российская Федерация

**РАЗВИТИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЫНКОВ РФ НА ПРИМЕРЕ ЗАПОРОЖСКОЙ АЭС**

*Аннотация:*

В статье обобщены сведения о деятельности ЗАЭС после вхождения ее в состав РФ. Приведен сравнительный анализ ее функционирования до и после реализации государственных программ ГК «Росатом».

*Ключевые слова:*

Энергетические рынки, ЗАЭС, энергоресурсы, военная операция на Украине, ГК «Росатом».

В 2022 году по результатам проведенного референдума в состав Российской Федерации одним из субъектов была включена Запорожская область, на территории которой размещена запорожская атомная электростанция (далее – ЗАЭС). В конце 2022 года организована деятельность АО «Эксплуатирующая организация ЗАЭС», получившая право эксплуатации ЗАЭС и осуществление на ней профессиональной деятельности персонала станции. [1]

Расположенная в Энергодаре ЗАЭС – крупнейшая в Европе атомная станция по установленной мощности (6000 МВт). До перехода атомной станции под контроль ВС РФ на Украине действовали четыре АЭС, с разным числом блоков, типами реакторов и, соответственно, уровнем производства. Это ЗАЭС – 6 реакторов типа ВВЭР-1000 каждый по 1000 МВт мощности, Ровенская АЭС – 2 ВВЭР-440 и 2 ВВЭР-1000, дающих вместе 2835 МВт, Хмельницкая АЭС – 2 рабочих блока с ВВЭР-1000 (2000 МВт) и Южно-Украинская АЭС – четыре ВВЭР-1000, один из которых законсервирован, общая мощность 3000 МВт.

В сравнении с другими источниками энергоресурсов, показатели АЭС в промышленном блоке Украины составляли около половины всего объема производства, но ввиду проведения специальной военной операции энергопотребление в стране возросло. Так, по итогам 2021 года доля выработки электроэнергии на АЭС Украины составила 55,1%, в 2020 году – 51,2%. В связи с этим, снизилась производственная мощность тепловой генерации – 29,3% вместо 35,2%. Напротив, выросла гидроэнергетика – 6,7% вместо 5,1%. Также показали рост альтернативные источники энергии – 8% вместо 7,3%.

По итогам 2021 года, по данным Министерства энергетики Украины, потребление электроэнергии в стране увеличилось до 154,8 млрд кВт.ч - с учетом технологических потерь. Без учета таковых, потребление составило 125,5 млрд кВт.ч. Данные показатели подтверждают развитие энергетических рынков Украины в период с 2020 по 2021 годы, что непосредственно влечет за собой увеличение производственных мощностей, потребность в развитии критической (энергетической) инфраструктуры, создание дополнительных каналов для доведения производимой энергии до конечного потребителя.

Основным источником потребления была промышленность – 52,3 млрд кВт.ч, +6% к уровню 2020 года. Наиболее активными была металлургическая отрасль (28,8 млрд кВт.ч, +6,4% к 2020-му), топливная – 3,3 млрд кВт.ч (+0,9%), машиностроительная – 3,5 млрд кВт.ч (+11,3%), химическая и нефтехимическая – 4,3 млрд кВт.ч (+4,6%), пищевая и перерабатывающая – 4,4 млрд кВт.ч (+1,5%), строительных материалов – 2,7 млрд кВт.ч (+14,4%), другие – 5,2 млрд кВт.ч (+5%). Сельхозпредприятия потребили 3,7 млрд кВт.ч (-2,8%), транспортные предприятия – 6,2 млрд кВт.ч (+8%), строительные – 1,6 млрд кВт.ч (+11,2%).

На потребности населения пошло 38,7 млрд кВт.ч (+5,8%), коммунально-бытовые потребители – 15 млрд кВт.ч (+5,8%), другие непромышленные потребители – 8,6 млрд кВт.ч (+16,5%). [2]

По приведенной статистике можно сделать выводы, что производимые энергоресурсы ЗАЭС способны обеспечить электричеством всё население Украины – или всю металлургию, топливную и машиностроительную отрасли вместе взятые. Тем самым, в перспективе задействование ЗАЭС в энергосистеме РФ позволит обеспечить не только промышленные масштабы вновь освобожденных территорий (ДНР, ЛНР, Запорожскую и

Херсонскую области, а также Республики Крым), но и обеспечить гражданское население с возможным экспортом электроэнергии за рубеж.

Заинтересованность в атомной отрасли также открывает возможности для инвесторов в других этапах производства продуктов, услуг для АЭС. Например, добывающие компании (дивизионы на подобию одного из подразделений ГК «Росатом» «ТВЭЛ») получают дополнительную прибыль от роста цен на уран, стоимость которого растет с 2021 года. После начала специальной военной операции рост цен ускорился из-за опасений введения санкций в отношении ГК «Росатом». В апреле 2022 года стоимость  $U_3O_8$  (закись-окись урана) достигла предельного значения – почти \$ 64 за фунт. В дальнейшем цены незначительно снижались (несмотря на это цены остаются на максимальных значениях с 2012 года).

В настоящее время, «Росатом» занимает второе место в мире по производству обогащённого сырья (урана), добывая около 7 тыс. тонн в год (15% мирового рынка). Причем более 60% этого объема «Росатом» добывает в Казахстане через пять СП с АО «НАК «Казатомпромом». Несмотря на вводимые западными странами санкционные ограничения атомные предприятия Республики Казахстан не готовы к резким изменениям структуры портфеля активов АО «НАК «Казатомпромом», поэтому работа над негативными политическими факторами (ограничениями) продолжается в интересах суверенных государств.

Вместе с тем также отмечается рост цен на услуги конверсии (преобразование урана в гексафторид) и обогащения урана. «Росатом» – первый в мире на рынке услуг по обогащению урана с долей в 38%. Его основные конкуренты – НАО «Urenco» (Великобритания, Германия, Нидерланды) с долей в 31%, французская АО «Orano» (14%) и отдельные китайские представители (13%). На рынке фабрикации топлива «Росатом» занимает третье место (17%) после АО «Westinghouse» (22%) и Framatome (20%). «Росатом» осуществляет поставки топлива на все АЭС российского производства, включая реакторы в Чехии, Словакии, Венгрии и Болгарии. В 2021 году госкорпорация «частично обеспечила реакторные потребности Украины, Финляндии, Индии и Китая. Зарубежная выручка «ТВЭЛ» в прошлом году составила \$0,7 млрд. [3]

Возможность в развитии и реализации ресурсной базы для атомной отрасли РФ также подтверждает генеральный директор «МАГАТЭ» Мариано Гросси заявив 25.05.2022, что после ухода украинских войск с ЗАЭС на площадке атомной станции остались 30 тыс. кг плутония и 40 тыс. кг обогащенного урана. Согласно официальным данным Министерства науки США — один грамм плутония оценивается в \$5000-11000 (в зависимости от типа). Учитывая тот факт, что на ЗАЭС находится 30 тыс. кг плутония, то его стоимость на международных рынках можно оценить в 240 млрд \$.

Кроме того, полученные запасы можно использовать в военном и промышленном атомном производстве по следующему принципу: вся российская атомная энергетика потребляет ~5500 тонн природного урана в год, то 40.000 обогащенного урана смогут обеспечить АЭС, расположенных на территории РФ более чем на 7 лет. Также, учитывая тот факт, что на производство ядерных боеголовок для ракет используется от 6 до 10 кг реакторного плутония, то по предварительным подсчетам в ходе национализации ЗАЭС полученный плутоний может обеспечить производство 3.000 ядерных боеголовок.[4]

Таким образом включение ЗАЭС ГК «Росатом» в энергетическую систему России и использование ее в национальных интересах является критически важным фактором для развития атомной промышленности новых регионов. Для российской атомной компании открываются новые рынки (сырьевые, энергетические, производственные, инновационные) по реализации ресурсов на всех циклах производства, тем самым создавая возможность для обеспечения собственных потребностей страны, а также выхода на первые позиции в атомной промышленности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. [https://www.rosatom.ru/journalist/news/zaporozhskoy-aes-budet-upravlyat-novaya-rossiyskaya-ekspluatiruyushchaya-organizatsiya/?sphrase\\_id=3907781](https://www.rosatom.ru/journalist/news/zaporozhskoy-aes-budet-upravlyat-novaya-rossiyskaya-ekspluatiruyushchaya-organizatsiya/?sphrase_id=3907781)
2. <https://dzen.ru/a/YpCGeLbHx1mE-2bd>
3. [https://www.rosatom.ru/journalist/smi-about-industry/sily-mirovoy-reaktsii/?sphrase\\_id=3907781](https://www.rosatom.ru/journalist/smi-about-industry/sily-mirovoy-reaktsii/?sphrase_id=3907781)
4. <https://www.osnmedia.ru/politika/sokrovishha-zaporozhskoj-aes-kak-rossii-dostalsya-uran-i-plutonij-na-240-mlrd-dollarov/>

**Melanin Kirill V.,**

Student,

Department of Finance, Money Circulation and Credit,

Graduate School of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

**Knyazeva Elena G.,**

Doctor of Economic Sciences, Head of Department, Department of Finance,

Money Circulation and Credit,

Graduate School of Economics and Management,

Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin

Yekaterinburg, Russian Federation

**DEVELOPMENT OF THE ENERGY MARKETS OF THE RUSSIAN FEDERATION ON THE EXAMPLE OF THE ZAPOROZHYE AES**

*Abstract:*

The article summarizes information about the activities of the ZAES after its entry into the Russian Federation. A comparative analysis of its functioning before and after the implementation of the state programs of Rosatom Group.

*Keywords:*

Energy markets, ZAES, energy resources, military operation in Ukraine, Rosatom Group.