Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

DOI:10.17951/we.2016.2.1.163. | Wschód Europy • Восток Европы • East of Europe vol 2, 1 / 2016

Людмила Третяк
НАУ «Острожская Академия», Острог, Украина

Александр Третяк
Хмельницкая АЭС, Украинское ядерное общество, Нетишин, Украина

Ядерная энергетика Украины как один из факторов энергетической безопасности Центрально-Восточной Европы

Энергетика и безопасность

Энергетика в начале нынешнего века стала одной из самых актуальных проблем. Современные тенденции развития мирового рынка свидетельствуют о трансформации структуры энергетической отрасли – с традиционной тепловой энергетики на атомную. В пользу последней говорит ее относительная дешевизна, отсутствие выбросов продуктов сгорания, а также наличие достаточных мировых запасов урана. Среди невозобновляемых источников энергии ядерная является «молодой». Ее использование было начато в 50-е годы XX века, однако уже сейчас она играет существенную роль в обеспечении электроэнергией ведущих стран мира. В странах ЦВЕ атомные электростанции (АЭС) выполняют ключевую роль.

В настоящее время развитие экономики достигло уровня, при котором энергетическая сфера относительно своего влияния на другие составляющие экономики играет решающую роль. Поэтому влияние энергетического фактора на экономическую безопасность является определяющим для ее анализа. Обеспечение энергетической безопасности становится одной из первостепенных задач для создания условий нормального функционирования всех отраслей экономики.

Под энергетической безопасностью следует понимать способность государства обеспечить эффективное использование собственной топливно-энергетической базы, осуществить оптимальную диверсификацию источников и путей поставки в страну энергоносителей для обеспечения жизнедеятельности населения и функционирования национальной экономики в режиме обычного, чрезвычайного и военного положения, предупредить резкие ценовые колебания на

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

топливо-энергетические ресурсы, или же создать условия для безболезненной адаптации национальной экономики к новым ценам на эти ресурсы[1].

Исследование энергетической безопасности (ЭБ) предусматривает ряд определяющих этапов, а именно:

- осуществление общего анализа состояния отрасли;
- формирование системы основных показателей (индикаторов), которые наиболее полно характеризуют отрасль и могут отражать в ней изменения под влиянием различных внутренних и внешних факторов;
- выявление, анализ и систематизация угроз энергетической безопасности;
- определение пороговых величин индикаторов, превышение которых приводит к возникновению негативных, разрушительных явлений в рассматриваемой области;
- вычисление фактических значений индикаторов энергетической безопасности и сопоставление их с пороговыми величинами;
- определение значений интегральных показателей энергетической безопасности;
- формирование рекомендаций и мероприятий по предупреждению угроз и улучшения показателей энергетической безопасности.

Учитывая сегодняшнюю политическую и экономическую ситуацию, сложившуюся между Российской Федерацией, Украиной и Европейским Союзом - на первое место выходят угрозы ЭБ.

Угрозами энергетической безопасности являются события кратковременного или долговременного характера, которые могут дестабилизировать работу энергокомплекса, ограничить или нарушить энергообеспечения, привести к авариям и другим негативным последствиям для энергетики, экономики и общества.

Условно угрозы энергетической безопасности разделяют на группы: экономические, социально-политические, внешнеэкономические и внешнеполитические, техногенные и природные, а также угрозы, связанные с несовершенством управления[2].

Международный характер энергетической безопасности

В последнее время в Украине предпринимаются все более активные усилия, направленные на обеспечение системного развития энергетического права, национального законодательства, совершенствования государственного управле-

[1] В. Шлемко, І. Бінько, *Економічна безпека України: сутність і напрямки забезпечення,* http://old.niss.gov.ua/book/rozdil/anat.htm, inf. z 12.09.2015.

[2] В. Розен, *Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світ*i, http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-4/section-1, inf. z 20.09.2015.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

ния и регулирования в энергетической сфере. Однако, первые основные международно-правовые документы, регулирующие энергетическую безопасность в ядерной энергетике, начали формироваться еще в 60-х годах XX века. Среди них важно выделить следующие:

- Парижская конвенция об ответственности перед третьей стороной в области ядерной энергии, 1960[3];
- Брюссельская конвенция об ответственности операторов ядерных судов, 1962[4];
- Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой, 1963[5];
- Венская конвенция о гражданской ответственности за ядерный ущерб 1963[6];
- Договор о нераспространении ядерного оружия, 1968[7];
- Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов ЯО и других видов массового уничтожения, 1971[8];
- Брюссельская конвенция о гражданской ответственности в области морских перевозок ядерных материалов, 1971[9];
- Конвенция о физической защите ядерного материала, 1979[10];
- Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии, 1986[11];
- Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации, 1986[12];
- Конвенция о ядерной безопасности, 1994[13].

[3] *Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy*, 29 July 1960, Paris 1960.

[4] *Международная Конвенция об ответственности операторов ядерных судов*, 1962.

[5] *Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой*, 1963. Международный договор, подписанный в Москве 5 августа 1963 представителями СССР, США и Великобритании. Вступил в силу 10 октября 1963 г.

[6] *Венская конвенция о гражданской ответственности за ядерный ущерб*, Вена, 21 мая 1963 г.

[7] *Договор о нераспространении ядерного оружия был подготовлен комитетом ООН по разоружению*, 12 июня 1968 г. одобрен Генеральной Ассамблеей ООН, вступил в силу 5 марта 1970 г. Участниками Договора являются 190 государств.

[8] *Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения*, (англ. *Treaty on the Prohibition of the Emplacement of Nuclear Weapons and Other Weapons of Mass Destruction on the Sea-Bed and the Ocean Floor and in the Subsoil Thereof (Sea-Bed Treaty)*, одобрен Генеральной Ассамблеей ООН 7 декабря 1970 г., вступил в силу 18 мая 1972 г.

[9] *Брюссельская конвенция о гражданской ответственности в области морских перевозок ЯМ*, Брюссель, 1971 г.

[10] *Конвенция о физической защите ядерного материала*, Вена, 26 октября 1979 г.

[11] *Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии*, Вена, 26 сентября 1986 г.

[12] *Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации*. Принята Генеральной конференцией Международного агентства по атомной энергии на ее специальной сессии 26 сентября 1986 г.

[13] *Конвенция о ядерной безопасности*, Вена, 17 июня 1994 г.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

Неотъемлемой составляющей системы энергетической безопасности является деятельность в рамках международных организаций, например, Организации Объединенных Наций (ООН), Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), Группы ядерных поставщиков (ГЯП), Комитета Цангера и других.

МАГАТЭ является международной межправительственной организацией научно-технического направления, созданной в 1957 году в соответствии с решением Генеральной Ассамблеи ООН. По состоянию на апрель 2015 года в состав Агентства входит 164 страны. МАГАТЭ входит в общую систему международных организаций ООН, а его отношения с ООН базируются на отдельном соглашении от 1959 года[14]. Группа ядерных поставщиков представляет собой группу стран-поставщиков ядерных материалов, оборудования и технологий, деятельность которой направлена на оказание содействия нераспространения ядерного оружия путем реализации руководящих принципов ядерного экспорта и экспорта, который имеет отношение к ядерной сфере. Правительства стран, принимающих участие в работе ГЯП, достигают указанных целей путем соблюдения принятых Руководящих принципов ГЯП и обмена информацией относительно проблематики, которая вызывает беспокойство с точки зрения ядерного распространения[15]. Основной деятельностью Комитета Цангера, известного как «Комитет экспортеров ДНЯО[16]», является содействие странам эксплуатирующим АЭС в нераспространении ядерного оружия. Членами Комитета Цангера сегодня есть 39 стран, включая все ядерные страны (в том числе Болгария, Чехия, Венгрия, Польша, Словакия, Украина)[17].

Итак, международное сотрудничество в ядерной сфере – это общая политическая, экономическая, научно-техническая, экологическая и правовая деятельность государств, направленная на обеспечение исследования и использования ядерной энергии, достижений науки и техники в мирных целях, в интересах и на благо всех стран и народов.

Украина, подписав Европейскую энергетическую хартию и Договор к ней, ряд других международных договоров, как и все основные соглашения об охране окружающей природной среды, прилагает немало усилий для соответствующего вхождения в европейское и мировое правовое пространство. В связи с этим важно обеспечить адаптацию энергетического законодательства Укра-

[14] *Международное агентство по атомной энергии, Энциклопедия юриста*, http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_law/1198/МЕЖДУНАРОДНОЕ, inf. z 10.09.2015.

[15] Группа ядерных поставщиков, http://factmil.com/publ/obshhee/geopolitika /gruppa_jadernykh_postavshhikov_2007/119-1-0-789, 21.09.2015.

[16] ДНЯО – Договор о нераспространении ядерного оружия.

[17] *Вопросы Комитета Цангера. Справка*, http://archive.mid.ru//bdomp/ns-dvbr.nsf/ebc9ea53b3ebaabd432569ea0036149f/44257b100055dde344257d0c003bb318!OpenDocument, inf. z 20.08.2015; Україна та комітет Цангера http://vienna.mfa.gov.ua/ua/ukraine-io/zangger-commitee/ukraine-zangger-committee, inf. z 20.08.2015.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

ины к правовой системе Европейского Союза, которая должна обеспечивать укрепление международной энергетической безопасности, выполнение требований европейского энергетического законодательства в соответствии с Соглашением о партнерстве и сотрудничестве между Украиной и ЕС, Программой интеграции Украины в Европейский Союз, одобренной Указом Президента Украины от 14 сентября 2000 года № 1072, и Общегосударственной программой адаптации законодательства Украины к законодательству Европейского Союза, утвержденной Законом Украины от 18 марта 2004 года.

Следующий блок задач: законодательное регулирование энергетических отношений должно развиваться на основе активизации международного сотрудничества и заключения соответствующих двух- и многосторонних международных соглашений, которые стоит направить на реализацию целей энергетической стратегии, обеспечения национальных интересов Украины и всего международного сообщества.

Важной задачей совершенствования теоретических основ решения указанных задач, повышения эффективности законодательства является создание благоприятных условий для эффективного использования топливно-энергетических ресурсов, обеспечения энергосбережения, избегая при этом непосредственного неправомерного вмешательства в хозяйственную деятельность субъектов хозяйствования. Для выполнения этой задачи особенно актуальным является создание действенной и прозрачной системы энергетического законодательства, особенно в сфере энергосбережения. Такая система должна содержать правовые нормы, которые бы предусматривали адекватное сочетание инструментов государственного регулирования и поощрения субъектов хозяйствования и населения с целью эффективного использования топливно-энергетических ресурсов.

Главными направлениями энергетической политики, требующими тщательного правового анализа, активизации развития глубоких исследований, сотрудничества специалистов разных стран, необходимо выделить такие как повышение надежности и эффективности энергоснабжения, обеспечение эффективного и устойчивого развития топливно-энергетического комплекса, уменьшение уровня энергетической зависимости стран путем диверсификации внешних и внутренних источников энергоснабжения, максимального привлечения возможностей энергосбережения, повышения уровня безопасности, устойчивости и живучести энергетических объектов, безопасности населения, предотвращения экологических катастроф, других чрезвычайных ситуаций техногенного характера, уменьшение уровня техногенного воздействия энергетических объектов на окружающую среду, обеспечение вхождения Украины в энергетические рынки Европы и мира, совершенствование и развитие сферы общего обеспечения и поддержки развития отраслей топливно-энергетического комплекса (согласование нормативно-правовой базы, развитие научно-технического и информационного сотрудничества и др.). Решение этих задач яв-

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

ляется важнейшим фактором формирования эффективной правовой системы надежного обеспечения потребностей населения стран Центрально-Восточной Европы в энергии[18].

Энергетика Украины и стран ЦВЕ, состояние и перспективы

Энергетический сектор ЦВЕ формировался в специфических условиях середины XX века. Фактически он был насажен одной доминирующей страной в регионе – Советским Союзом. В отношении сырья и технологии, ядерно-энергетический сектор полностью зависим от правопреемника СССР – РФ. А поскольку энергетический сектор является одним из основных факторов экономического развития государства, страны ЦВЕ в своем развитии зависят и будут в определенной степени зависеть от государства монополиста на ядерные технологии и сырье.

События конца 2013 – начала 2014 года в юго-восточных регионах Украины указывают на то, что современная экономика слишком уязвима и зависима от политических факторов. Ситуацию необходимо менять. Самостоятельно такую работу не под силу выполнить ни Украине, ни другим странам, эксплуатирующим советские энергетические реакторы. В то же время, и отказаться от их эксплуатации экономически невыгодно, так как большая часть электроэнергии в странах ЦВЕ генерируется именно на этих предприятиях.

Всего в мире эксплуатируется 70 реакторов типа ВВЭР (Водо-водяной энергетический реактор) советско-российского производства, из них 31 в странах Центрально-Восточной Европы. Доля генерации электроэнергии на АЭС в странах ЦВЕ составляет от 34% в Болгарии до 57% в Словакии, средний показатель в 2014 году составлял 45%[19].

В последние годы атомная энергетика стран ЦВЕ находится в довольно сложном состоянии вследствие углубления политических и экономических кризисов. Зависимость от российского энергетического сырья считается одной из наибольших угроз суверенитету, особенно Украины, которая фактически осталась один на один со страной-агрессором, экспортером энергетических ресурсов. Об этом свидетельствуют не только многочисленные «газовые» войны с Россией, но и события 2005 г., когда главный поставщик ядерного топлива в Украину российская компания «ТВЭЛ», ссылаясь на мировой рост спроса на уран, увеличила цены на свои услуги на 50%. Военное вмешательство на территорию Украины в 2014 году окончательно показало истинные намерения РФ в отношении к своим соседям (Армения, Молдова, Грузия, Украина).

[18] Т. Бурячок, В. Олещенко, С. Плачкова, *Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі*, http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-4/section-1, inf. z 20.09.2015.

[19] Operational & Long-Term Shutdown Reactors,https://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx, inf. z 1.09.2015.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

Как результат, украинское руководство выступило с серией инициатив по преодолению тотальной энергетической зависимости от Российской Федерации. 14 января 2006 г. Президент Украины В. Ющенко по национальному телевидению заявил, что Украина должна сотрудничать с международными партнерами ради «создания полного цикла переработки и производства ядерного топлива», позже его идея была поддержана Премьер-министром Ю. Еханурoвым, который сообщил, что полный ядерный цикл по производству ядерного топлива может быть создан в Украине за 12 лет. Эти заявления, высказанные со стороны высших должностных лиц Украины, были восприняты в ЕС и США как попытка Украины отойти от общей стратегии МАГАТЭ и G8, вроде иранского прецедента, который поставил под сомнение эффективность системы режима нераспространения ядерных технологий.

После заявления Ю. Еханурова с ним встретился посол США в Украине Джон Хербст, который отметил, что США выступают против создания в Украине замкнутого ядерного цикла[20]. И в данном случае позиция дипломата стала не только показателем политики США, но и воплощала общую тенденцию современного развития режима нераспространения. Поэтому Украине было отказано в создании собственной самодостаточной ядерной энергетики. Означает ли это отказ от независимой энергетической политики Украины, и если нет, то каким образом можно компенсировать этот отказ? Итак, сегодня страны G7 стремятся ограничить количество государств производителей ядерного топлива. Такое топливо сейчас производят всего шесть стран, несмотря на то, что ядерные энергетические установки эксплуатируют тридцать два государства.

По инициативе Генерального директора МАГАТЭ в 2004 г. группа ведущих стран выполнила специальный анализ и обнародовала аналитический доклад «Многосторонние подходы к ЯТЦ[21]» INFCIRC/640[22]. Был опубликован доклад WANO (Всемирная ассоциация организаций эксплуатирующих атомные электростанции) «Обеспечение гарантий поставок в международном ядерном топливном цикле», а также инициативы некоторых государств по этому поводу (инициативы США, России, Японии, Германии и др.)[23]. Среди многих решений лишь три, на наш взгляд, наиболее универсально отражают проблемы дальнейшего развития ядерной энергетики и могут быть практически применены в ЦВЕ:

[20] *США против создания в Украине замкнутого ядерного цикла,* http://korrespondent.net/ukraine/events/145696-ssha-protiv-sozdaniya-v-ukraine-zamknutogo-yadernogo-cikla, inf. z 4.09.2015.

[21] ЯТЦ – Ядерный топливный цикл.

[22] Multilateral Approaches to the Nuclear Fuel Cycle: Expert Group Report submitted to the Director General of the International Atomic Energy Agency. Date: 22 February 2005.

[23] В. Мурогов, *Инновационные технологии и риск распространения*, http://www.atominfo.ru/news9/i0860.htm, 5 IX 2015; Ю. Юдин, *Многосторонние подходы к ядерному топливному циклу: между прошлым и будущим*, http://www.pircenter.org/media/content/files/9/13518581970.pdf, inf. z 5.09.2015.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

- «Глобальное партнерство в ядерной энергетике» (Global Nuclear Energy Partnerships -GNEP) проект США, который предусматривает передачу в лизинг ядерного топлива с фактическим обеспечением полного ядерного цикла (до вывоза отработанного топлива и его последующей переработки, что гарантирует отсутствие возможностей использования отработанного ядерного топлива государством реципиентом в военных целях);
- инициативы по созданию многонациональных (международных) центров ЯТЦ по обогащению урана и по переработке отработанного ядерного топлива. Такие производства уже имеют опыт практического существования (Eurodif, Urenco) и сочетаются такой общей чертой как несколько государств-участников, среди которых только на территории одного государства осуществляется процесс обогащения урана. Другие члены консорциума принимают участие в его финансировании и административном управлении, следовательно, имеют твердые гарантии доступа к конечному продукту производства. Дальше начинаются различия – в частности, это касается доступа других участников консорциума к технологии – он может быть как открытым (случай Urenco), так и закрытым (Eurodif). Последний вариант хотя и ограничивает определенные права участников проекта, но есть более привлекательным с точки зрения нераспространения. В данном случае речь идет о практическом создании международного центра по обогащению урана;
- инициативы по созданию международных Банков ядерного топлива (БЯТ) для гарантированного доступа новых стран к продуктам и услугам ЯТЦ (Германия, WNA[24]). Суть этого проекта заключается в предоставлении государствам дополнительных гарантий относительно импорта ядерного топлива, стабильности поставок в случае возникновения проблем вследствие изменения позиции экспортера. Для этого создается резервный банк топлива под эгидой МАГАТЭ, выступающей третьей стороной соглашения между экспортером и импортером ядерного топлива[25].

Все указанные инициативы помимо основной цели – обеспечения энергетической безопасности участников проектов – положительно влияют в части совершенствования ядерных технологий. Кроме того, эти проекты направлены на создание благоприятных условий для развития ядерной энергетики в разных странах мира, основываясь на опыте государств, десятилетиями развивающих ядерную энергетику. Также привлечение ученых новых атомных стран может

[24] WNA – World Nuclear Association.

[25] П. Сіновець, *Питання розвитку атомної енергетики в контексті кризи режиму ДНЯЗ: світова практика та досвід для України,* http://old.niss.gov.ua/Monitor/Juli2009/06.htm, inf. z 3.09.2015.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

увеличить шансы на решение проблем атомной энергетики: захоронения радиоактивных отходов, повышения ядерной и радиационной безопасности.

Итак, Украина может инициировать реализацию на своей территории одной из указанных выше инициатив ради решения проблемы развития как собственной атомной энергетики, так и региона, однако даже вопрос выбора одного из указанных вариантов сегодня усложняется.

1. Украина могла бы стать третьим членом Международного центра по обогащению урана (МЦОУ) в г. Ангарске, ноконструктивные международные отношения между Украиной и РФ последние годы фактически прекратились.

2. Процесс обсуждения деталей планов в МАГАТЭ был заблокирован Движением неприсоединения и Группы G7 в Совете Руководителей МАГАТЭ. То есть пока эта инициатива остается лишь проектом, в который нужно вложить не только много денег, но и провести предварительную серьезную разъяснительную работу среди государств имеющих иную позицию.

3. Украина присоединилась к «Глобальному партнерству в ядерной энергетике» (GNEP, США), который предусматривает передачу в лизинг ядерного топлива. Это также непростой путь, дело даже не в том, что американское топливо на 25% дороже, украинская ядерная промышленность ориентирована на ядерное топливо, изготовленное по советской технологии, а это требует дополнительных затрат на доработку топлива Westinghouse.

Учитывая указанные проблемы, можно определить два сценария развития:

Сценарий 1. Независимое развитие украинской ядерной энергетики. Имеется в виду создание независимого полного ЯТЦ на территории Украины. Такое решение, принятое Украиной, в любом случае приведет к ее изоляции в мире, политического давления и экономических санкций. Подобное развитие событий противоречит интересам Украины, более того, не совпадает с обнародованной «Энергетической стратегии Украины до 2030 года», которая предусматривает создание государством национального ЯТЦ с привлечением иностранных мощностей, то есть перенос определенных элементов ЯТЦ на территории других государств, стратегия в духе провозглашенной G7.

Сценарий 2. Развитие украинской ядерной энергетики в международной кооперации со странами ЦВЕ и США. Сегодня для развития такого сценария для Украины существуют все политические основания.

Компания Westinghouse готова рассмотреть возможность своего участия в строительстве завода по производству ядерного топлива в Украине. Об этом сообщил президент и генеральный директор Westinghouse Дэнни Родерик. «Если Украине это будет необходимо, мы рассмотрим такую возможность (участие в строительстве завода)», – сказал он. По словам президента Государственного предприятия «Национальная атомная энергогенерирующая компания «Энергоатом» (ГП «НАЭК «Энергоатом») Юрия Недашковского, согласно результатам тендера, на строительство завода победителем была признана российская компания, которая до сих пор не выполнила взятых на себя обязательств. В такой

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

ситуации тендерная документация предусматривает, что в случае невыполнения своих обязательств победителем тендера право построить завод по производству ядерного топлива получает компания, занявшая второе место, такой компанией является Westinghouse. В свою очередь Westinghouse подтвердила подписание договора с ГП «НАЭК «Энергоатом» о существенном расширении поставок ядерного топлива на атомные электростанции Украины до 2020 года[26].

Эксперты указывают на то, что тенденции развития ядерной энергетики будут продолжаться и потребность в топливе и оборудовании со временем будет расти. Такая тенденция сохранится до 2050 года. Поэтому производители топлива будут вынуждены выступать на рынке в роли покупателя урановой продукции и искать себе партнеров в производстве ТВС (тепловыделяющая сборка). Для осуществления запланированного нужно будет также увеличить производство металлического циркония как основного конструкционного материала для производства корпусов тепловыделяющих элементов (на 25–30% каждые 10 лет). В этом направлении украинские предприятия (Вольногорский горно-металлургический комбинат, ГНПП[27] «Цирконий») уже сегодня являются основными поставщиками циркониевого сырья и, по сути, монополистами. ОАО[28] «Техснабэкспорт» в конце 2004 года заключило десятилетний контракт с Бразилией на предоставление услуг по конверсии урана, ранее это делала Канада. Прогнозные оценки планов строительства АЭС и устойчивого увеличения потребления ядерного топлива свидетельствуют о благоприятных условиях для наращивания производства на предприятиях атомной промышленности. Основные производители топлива для АЭС заинтересованы в участии украинских предприятий в части наращивания производства уранового концентрата и циркониевого сырья. Итак, перед Украиной открываются возможности реализации потенциала своего атомно-машиностроительного комплекса (в том числе его научно-технологической составляющей) и завоевания мировых рынков. В мире происходит объединение фирм-производителей, научных организаций с целью концентрации ресурсов и финансов на разработку и внедрение передовых ядерных технологий, за которыми будущее ядерной энергетики и промышленности. Украина сегодня находится в стороне от этих процессов. Из-за отсутствия достаточных инвестиций, срыва финансирования большинства принятых программ – все имеющиеся ресурсы украинской атомной отрасли сконцентрированы на решении неотложных проблем и мало что делается на перспективу.

---

[26] *Westinghouse готова побудувати в Україні завод з виробництва ядерного палива*, „Українські новини", http://www.epravda.com.ua/news/2015/03/10/533148/view_print/, inf. z 2.08.2015; *Westinghouse може замінити ТВЕЛ в якості постачальника ядерного палива в Україну*, „РБК – Україна", http://www.rbc.ua/ukr/news/westinghouse-zamenit-tvel-kachestve-postavshchika-1441118740.html, inf. z 13.09.2015.

[27] ГНПП – Государственное научно-производственное предприятие.

[28] ОАО – Открытое акционерное общество.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

Сегодня Украина, в отличие от многих стран Восточной Европы (не говоря уже о других высокоразвитых государствах), не принимает участия в разработке таких международных ядерных проектов как Международный проект ядерного реактора (ИНПРО), Международный термоядерный экспериментальный реактор (ИТЭР), не является членом Европейского центра ядерных исследований (ЦЕРН) и Международного ядерного университета. А это значит, что в недалеком будущем Украина может потерять сегодняшние позиции в разработке передовых технологий и в производстве наукоемкой продукции. Для того, чтобы атомно-промышленный комплекс Украины имел возможность и сегодня, и в перспективе реализовывать свой потенциал на благо устойчивого экономического развития, необходима прежде всего государственная политика, которая обеспечивает безусловное выполнение намеченных планов и программ, поддержку инновационных проектов, расширение международного сотрудничества. На этом направлении преимущества Украины обусловливаются, с одной стороны, природными ресурсами, поскольку она имеет наибольшие в Европе месторождения урановых руд и циркона, а с другой – действующие блоки АЭС, горно-обогатительные комплексы и предприятия по производству урановой и циркониевой продукции. Обладая хорошо изученными промышленными запасами урана, которых по прогнозам хватит минимум на 100 лет, Украина обеспечивает только 30% собственных потребностей в уране. Его добыча на действующих месторождениях (Восточный ГОК[29], Желтые Воды) приблизился к критической черте из-за необеспеченности раскрытых для добычи запасов. Перспективные месторождения «Новоконстантиновское» и «Смолинское» не осваиваются. Сегодня на грани банкротства оказались такие стратегически важные для энергетики Украины предприятия, как ГНПП «Цирконий» и ГП «Приднепровский гидрометаллургический завод». Кроме того, в затруднительном положении оказалось большинство предприятий ядерно-топливного цикла, теряется также возможность получения и освоения технологии проектирования ядерного топлива и технологии изготовления комплектующих изделий ТВС ВВЭР-1000[30]. Главное препятствие – отсутствие государственного инвестиционного капитала и невозможность привлечения частного капитала. То есть, при условии привлечения необходимых инвестиций урановая промышленность Украины способна не только обеспечить на 100% собственные потребности в уране, но и выйти на мировой рынок как его поставщик. Те, кто оправдывает развал отечественной атомной промышленности, ссылаясь на нерентабельность собственного производства ядерного топлива, допускают грубые методологические ошибки, опираясь только на текущие ограничен-

[29] ГОК – Горно-обогатительный комбинат.

[30] *Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції Державної цільової економічної програми*, „Ядерне паливо України", 25 лютого 2009, N 216-р, http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/216-2009-р, inf. z 23.09.2015.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

ные оценки, без учета мировых тенденций и долгосрочных прогнозов. Едва ли единственным позитивным примером может быть Вольногорский государственный горно-металлургический комбинат, который добывает руду и выпускает циркониевый и титановый концентрат. Почти 80% продукции комбинат экспортирует в 25 стран мира, включая США, Японию и все ведущие страны Европы. Ежегодно комбинат поставляет в Россию 3 тыс. тонн циркониевого концентрата для производства ТВЭЛов, обеспечивая потребности Украины и России.

Как видно, ядерно-энергетический рынок является очень сложным, многосоставляющим и многоуровневым. Приоритетными целями Украины и стран ЦВЕ остается недопущение усиления позиций РФ на собственных рынках и привлечения в регион других производителей ядерного топлива и оборудования для АЭС. С целью нивелирования негативного влияния существующих рисков и угроз для эффективного и безопасного функционирования атомной энергетики стран ЦВЕ необходимо:

- внедрять многовекторную политику сотрудничества с иностранными партнерами в рамках развития международного сотрудничества в сфере ядерно-топливного цикла для максимальной реализации потенциала собственного атомно-энергетического комплекса. В этом контексте важно осуществлять международное сотрудничество только по тем направлениям, которые будут обеспечивать развитие собственных ядерных технологий и диверсификации их внешних поставщиков;
- минимизировать влияние пророссийских лобби внутри стран ЦВЕ на принятие решений по приоритетности развития международного сотрудничества исключительно с одним из партнеров;
- углубить сотрудничество с «Westinghouse» по проекту квалификации тепловыделяющих сборок на Южно-Украинской АЭС (Украина) и АЭС Темелин (Чехия), как предпосылки замещения российского ядерного топлива американскими аналогами;
- ускорить мероприятия, связанные с сооружением централизованного хранилища отработанного ядерного топлива (Чернобыльская зона);
- расширять производственные мощности предприятий атомно-промышленного комплекса стран ЦВЕ и сосредоточить финансовые ресурсы государств на развитии тех элементов ЯТЦ, которые не связаны с экономическими рисками и имеют направленность на обеспечение долгосрочных потребностей внутреннего и внешнего рынков.

Заключение

Ядерная энергетика сегодня является важным фактором энергетической безопасности стран ЦВЕ. В то же время, кроме минимального воздействия на окружающую среду и совершенную систему контроля, развитие АЭС имеет свои специфические черты: зависимость от экспортеров ядерного топлива, которых в мире

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

насчитывается всего четыре[31]. Страны ЦВЕ имеют собственную проблему: только две компании в мире производят шестигранные топливные сборки ТВЭЛы, эксплуатируемые на АЭС Украины, Чехии, Венгрии, Болгарии и Словакии – это российская компания ТВЭЛ и транснациональная компания Westinghouse. Вместе с тем, ситуация осложняется проблемой распространения ядерных материалов. Такие сдерживающие факторы не позволяют создавать полный ядерный цикл в регионе ЦВЕ. Однако, это требует вырабатывания общей позиции стран ЦВЕ, ЕС и США относительно развития ядерной энергетики в регионе.

Аннотация: Анализируя факторы энергетической безопасности стран Центрально-Восточной Европы (ЦВЕ), авторы статьи указывают на ядерную энергетику, как один из главных факторов, который зависит от политической и экономической ситуации государства. Определив общие приоритетные цели и наладив международное сотрудничество в ядерной сфере, страны ЦВЕ смогут освободиться от энергетической зависимости России, повысить общеевропейский уровень энергетической безопасности.
Ключевые слова: Центрально-Восточная Европа, атомная энергетика, энергетическая безопасность

Ukraine's nuclear energy sector as a factor of East-Central European energy security

Abstract: Analysing the factors of energy security of the states of Central and Eastern Europe the authors of the paper indicate the nuclear power industry as one of the main factors which depend on political and economical situation of the state. Having determined the priority goals and having established the international cooperation in the nuclear field, the countries of Central and Eastern Europe will be able to become free from energy dependence on Russia, which will strengthen the level of energy security of the whole Europe.
Key words: Central and Eastern Europe, nuclear power industry, energy security

Ukraińska energetyka jądrowa jako czynnik bezpieczeństwa energetycznego w Europie Środkowo-Wschodniej

Streszczenie: Analizując czynniki bezpieczeństwa energetycznego krajów Europy Środkowo-Wschodniej, autorzy wskazują na energetykę jądrową jako jeden z głównych czynników, który zależy od sytuacji politycznej i gospodarczej państwa. Po określeniu wspólnych celów i priorytetów współpracy międzynarodowej w dziedzinie energii jądrowej, państwa Europy Środkowo-Wschodniej będą w stanie

[31] AREVA (Франция-Германия), 31%; Toshiba-Westinghouse Electric Company (Япония-США), 26%; Japan Nuclear Fuel Limited (Япония), 17%; и ПК «ТВЭЛ» (РФ), 17% мирового рынка фабрикации ядерного топлива.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

uwolnić się od uzależnienia rosyjskiej energii oraz zwiększyć poziom ogólnoeuropejskiego bezpieczeństwa energetycznego.

Słowa kluczowe: Europa Środkowo-Wschodnia, energetyka jądrowa, bezpieczeństwo energetyczne

Источники и литература

Convention on Third Party Liability in the Field of Nuclear Energy, 29 July 1960, Paris 1960 г.

Брюссельская конвенция о гражданской ответственности в области морских перевозок ЯМ, Брюссель, 1971 г.

Венская конвенция о гражданской ответственности за ядерный ущерб, Вена, 21 мая 1963 г.

Вопросы Комитета Цангера. Справка, http://archive.mid.ru//bdomp/ns-dvbr.nsf/ebc9ea53b3ebaabd432569ea0036149f/44257b100055dde344257d0c003bb318!OpenDocument, inf. z 20.08.2015

Группа ядерных поставщиков, http://factmil.com/publ/obshhee/geopolitika/gruppa_jadernykh_postavshhikov_2007/119-1-0-789, inf. z 21.09.2015.

Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, космическом пространстве и под водой, 1963 г. Международный договор, подписанный в Москве 5 августа 1963 г.

Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового уничтожения, 7 декабря 1970 г.

Договор о нераспространении ядерного оружия был подготовлен комитетом ООН по разоружению, 12 июня 1968 г.

Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации, 26 сентября 1986 г.

Конвенция о физической защите ядерного материала, Вена, 26 октября 1979 г.

Конвенция о ядерной безопасности, Вена, 17 июня 1994 г.

Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии, Вена, 26 сентября 1986 г.

Международная Конвенция об ответственности операторов ядерных судов, 1962 г.

Международное агентство по атомной энергии, Энциклопедия юриста, http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_law/1198/МЕЖДУНАРОДНОЕ, inf. z 10.09.2015.

Сообщение, полученное от Постоянного представительства Соединенных Штатов Америки при Международном агентстве по атомной энергии от имени государств-членов Группы ядерных поставщиков. Информационный циркуляр, 17 декабря 2012 года, https://www.iaea.org/sites/default/files/publications/documents/infcircs/1997/infcirc539r5_rus.pdf, inf. z 8.09.2015.

США против создания в Украине замкнутого ядерного цикла, http://korrespondent.net/ukraine/events/145696-ssha-protiv-sozdaniya-v-ukraine-zamknutogo-yadernogo-cikla, inf. z 4.09.2015.

Україна та комітет Цангера, http://vienna.mfa.gov.ua/ua/ukraine-io/zangger-commitee/ukraine-zangger-committee, inf. z 20.08.2015.

Operational & Long-Term Shutdown Reactors, https://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/OperationalReactorsByCountry.aspx, inf. z 1.09.2015.

Westinghouse готова побудувати в Україні завод з виробництва ядерного палива, Українські новини, http://www.epravda.com.ua/news/2015/03/10/533148/view_print/, inf. z 2.08.2015.

Westinghouse може замінити ТВЕЛ в якості постачальника ядерного палива в Україну, „РБК – Україна", http://www.rbc.ua/ukr/news/westinghouse-zamenit-tvel-kachestve-postavshchika-1441118740.html, inf. z 13.09.2015.

Pobrane z czasopisma Wschód Europy **http://journals.umcs.pl/we**
Data: 13/11/2026 10:42:58

Мурогов В., *Инновационные технологии и риск распространения*, http://www.atominfo.ru/news9/i0860.htm, 5.09.2015.

Розен В., *Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі*, http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-4/section-1, inf. z 20.09.2015.

Шлемко В., Бінько І., *Економічна безпека України: сутність і напрямки забезпечення,* http://old.niss.gov.ua/book/rozdil/anat.htm, inf. z 12.09.2015.

Хмара Д.*, Експлуатація ядерних енергоблоків у понадпроектний термін. Світова практика і особливості процесу в Україні,* http://atom.org.ua/wp-content/lifetime_extension_ukr.pdf, inf. z 8.09.2015.

Енергетична безпека України 2020: виклики, можливості, сценарії http://www.uipp.org.ua/uploads/news_message/at_file_uk/0070/40.pdf, inf. z 13.09.2015.

Сіновець П., *Питання розвитку атомної енергетики в контексті кризи режиму ДНЯЗ: світова практика та досвід для України,* http://old.niss.gov.ua/Monitor/Juli2009/06.htm, inf. z 3.09.2015.

Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції Державної цільової економічної програми "Ядерне паливо України" від 25 лютого 2009 р.» N 216-р, Київ, http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/216-2009-р, inf. z 23.09.2015.

Малинин С. А., *Международные конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб*, http://www.law.edu.ru/article/article.asp?articleID=1133953, inf. z 22.08.2015

Бурячок Т., Олещенко В., Плачкова С., *Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі*, http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-4/section-1, inf. z 20.09.2015.

Юдин Ю., *Многосторонние подходы к ядерному топливному циклу: между прошлым и будущим*, http://www.pircenter.org/media/content/files/9/13518581970.pdf, inf. z 5.09.2015.