

## **АТОМНАЯ И АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА ФРАНЦИИ: ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ**

И.Н. Сотник, д.э.н., профессор, профессор кафедры экономики и бизнес-администрирования,

А.С. Ермоленко, студент факультета электроники и информационных технологий,  
Сумский государственный университет  
40007, г. Сумы, ул. Римского-Корсакова, 2  
г. Сумы, Украина

Возрастающие потребности человечества в электроэнергии, обусловленные расширением объемов производства и потребления товаров и услуг, повышением стандартов качества жизни и ростом народонаселения, требуют более рационального использования имеющихся и строительства новых энергетических мощностей. В связи с этим, многие развитые страны сегодня активно развивают альтернативную энергетику, доля которой в мировом энергобалансе постоянно растет. Однако, учитывая технические особенности использования источников возобновляемой энергии, высокую себестоимость производства электроэнергии с их помощью, традиционная энергетика в ближайшем будущем не собирается сдавать свои позиции.

Отдельные развитые страны пытаются найти баланс между использованием различных видов традиционной энергии, который бы обеспечивал относительную экологическую чистоту энергопроизводств и стабильную генерацию дешевой электроэнергии. Ярким примером тому является Франция, которая в противовес общеевропейской тенденции отказа от атомных электростанций (АЭС) и внедрения альтернативных источников энергии, продолжает поддерживать свою атомную энергетику.

Сегодня Французская республика занимает восьмое место в мире по выработке электроэнергии. В 2013 году страна произвела 568 300 ГВт·ч. Если рассматривать выработку электричества с помощью АЭС, то здесь государство занимает второе место в мире по установленной мощности – 63 130 МВт (по состоянию на 2014 год), уступая лишь мировому лидеру – США. При этом Франция удерживает пальму первенства по доле атомной электроэнергии в общей выработке электроэнергии в стране – около 75%. [1-2]. Даже после катастрофы на японской АЭС «Фукусима-1» французское правительство четко заявило, что ни о каком отказе от атомной энергетики не может быть и речи [3].

Сегодня на территории республики расположено 19 АЭС (в том числе крупнейшая атомная станция Франции и Западной Европы – Гравелин), в составе которых эксплуатируются 58 энергоблоков различной мощности; еще 12 атомных реакторов остановлены [4]. Атомные мощности Франции насчитывают 34 реактора мощностью 900 МВт, 20 реакторов мощностью 1300 МВт и 4 реактора мощно-

стью 1450 МВт. По количеству генерируемой электроэнергии на АЭС Франция занимает второе место в мире после США, а также является самым большим экспортером электроэнергии в мире [5].

Французская республика – одно из немногих государств, которые имеют замкнутый ядерный цикл, как и Россия, Япония, Великобритания и Нидерланды. В него входят: добыча руды, конверсия, обогащение, изготовление топлива, использование его в реакторе, возможная утилизация и захоронение отходов. Именно благодаря атомной энергетике Франция в значительной мере независима от импорта энергоресурсов, а особенно нефти, и вырабатывает около 95% электроэнергии без использования угля [5]. Это не только сокращает выбросы CO<sub>2</sub> в атмосферу, но и позволяет принимать большинство политических решений самостоятельно, без давления со стороны других стран.

Выполнение основной части программы Франции по атомной энергетике совпало с мировым нефтяным кризисом (1974-2000). Это оправдало курс правительства на развитие атомной энергетике, и отказ от получения энергии из нефти. Так как никаких серьезных происшествий на французских АЭС не случилось, население страны относилось к этой отрасли энергетике спокойно. Даже после катастрофы на Чернобыльской АЭС правительство страны заявляло, что радиоактивное облако не дошло до французских границ. Но эти утверждения были опровергнуты независимыми учеными, учтившими атомных лоббистов во лжи [3].

Сегодня французы неоднозначно относятся к атомной энергетике. Так, общество «зеленых» предлагало провести референдум об отказе от использования АЭС, но правительство, выступающее совладельцем французского атомного концерна Areva, не поддержало инициативу и продолжает активно лоббировать атомную энергетике. Агентство по ядерной безопасности Франции (ASN) каждый год регистрирует около 800-900 инцидентов на АЭС по всей стране, однако, несмотря на это, атомный сектор республики до недавнего времени находился за пределами зоны демократического влияния.

Мировые тенденции развития альтернативной энергетике в последние годы оказали свое воздействие и на изменения в энергетической политике Франции. Так, в 2014 году французский парламент поддержал решение о сокращении производства электроэнергии с помощью АЭС и переход на альтернативные источники энергии. К 2025 году планируется сократить долю атома в производстве электроэнергии с 75 до 50%. Согласно разработанным государственным программам, максимальная мощность АЭС останется на текущем уровне, но будут закрыты несколько атомных реакторов. По мнению правительства, альтернативная энергетика имеет большой потенциал и сможет повысить уровень занятости населения [6]. Элементом ее реализации является так называемый план «синей энергии» – к 2020 году производить 6 тыс. МВт энергии за счет энергии океана [7].

Для стимулирования активного развития альтернативной энергетике французское правительство приняло комплекс мер, обязывающих Электрисите де Франс приобретать электроэнергию у «зеленых» генерирующих компаний по установленному тарифу, а также обеспечило привлечение значительных инвестиций в отрасль. Результатом стал рост доли возобновляемых источников энергии в ва-

ловом электропотреблении с 10,8% в 2005 г. до 18,2% в 2013 году [8]. Такая политика властей, подтверждаемая позитивными результатами, должна помочь стране к 2020 г. достичь 23-процентного рубежа по производству электроэнергии из возобновляемых энергоисточников [2].

Сегодня мощность ветрогенераторов во Франции достигает 4 850 МВт. На их долю приходится всего 1,5% от общего производства электроэнергии в республике. Мощность солнечных установок составляет всего 850 МВт. Развитие этого сектора производится за счет госдотаций, а стоимость 1 кВт, произведенного с помощью солнечных батарей, является наиболее высокой среди всех источников энергии [2], ложась дополнительным бременем на налогоплательщиков.

В заключение отметим, что существующие мощности АЭС позволяют Франции быть энергонезависимым государством. Экспорт электроэнергии также является выгодным бизнесом для страны, если учесть, что Германия планирует отказаться от использования всех АЭС на своей территории до 2022 года [9]. И, хотя «мирный атом» до сих пор исправно служил французскому народу, во Франции набирают силу тенденции перехода на альтернативные источники энергии. Приоритетными направлениями считаются: солнечная и ветряная энергия, гидроэлектростанции, биомасса и биотопливо. В то же время, следует прогнозировать, что в ближайшее время атомная энергетика останется на ведущих позициях в энергетическом комплексе страны.

#### Список литературы:

1. Атомная энергетика по странам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>.
2. Энергетика Франции: мирный атом в действии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bibliozal.ru/article/energetika-francii.php>.
3. Музик А. Атомная энергетика расколола Францию [Электронный ресурс] / А. Музик, О. Евдокимова. – Режим доступа: <http://www.dw.de/атомная-энергетика-расколола-францию/a-14966096>.
4. АЭС Гравелин (Gravelines) – крупнейшая атомная станция Франции и Западной Европы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://miraes.ru/aes-gravelin-gravelines-krupneyshaya-atomnaya-stantsiya-frantsii-i-zapadnoy-evropyi/>.
5. Ядерная энергетика Франции [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://uk.wikipedia.org/wiki/>.
6. К 2025 году Франция сократит долю АЭС на рынке электроэнергии до 50% [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.euointegration.com.ua/rus/news/2014/10/13/7026751/>.
7. Франция: энергетика и экология [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bujet.ru/article/119954.php>.
8. Energy Efficiency Indicators. Indicators by Country/Region 1990-2013 [Electronic resource] / World Energy Council, 2015. – Mode of access: <http://www.worldenergy.org/data/efficiency-indicators/>.
9. Триллион евро на ветер [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gazeta.ru/business/2011/05/30/3632941.shtml>.

**Сотник И. Н. Атомная и альтернативная энергетика Франции: проблемы развития / И. Н. Сотник, А.С. Ермоленко // Сборник материалов Международного экономического форума «Социально-экономические проблемы развития старопромышленных регионов», 20-21 мая 2015 г., Кемерово [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева»; редкол.: Н.Н. Голофастова (отв. ред.) [и др.]. – Кемерово, 2015. – Режим доступа: <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/Other/2015/ekonom/pages/Articles/2/Sotnik.pdf>.**