

**В.А. МІЩЕНКО****РЕФОРМИРОВАНИЕ РЫНКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО УКРАИНСКИ**

На основе системного сравнительного анализа существующих рынков электроэнергии ведущих зарубежных стран определены недостатки функционирования энергетического рынка в Украине. Предложена модель регионального рынка электроэнергии, в которой цена на электроэнергию устанавливается, исходя из существующего спроса и предложения региональных производителей и потребителей электроэнергии. Спрогнозировано влияние изменения тарифа на электроэнергию на снижение себестоимости продукции энергоемких металлургических предприятий

**Ключевые слова:** электроэнергия, рынок, реформы, электроэнергетические системы, кластеры, стратегия.

На основі системного порівняльного аналізу існуючих ринків електроенергії провідних зарубіжних країн визначені недоліки функціонування енергетичного ринку в Україні. Запропоновано модель регіонального ринку електроенергії, в якій ціна на електроенергію встановлюється, виходячи з існуючого попиту і пропозиції регіональних виробників і споживачів електроенергії. Спрогнозовано вплив зміни тарифу на електроенергію на зниження собівартості продукції енергоємних металургійних підприємств.

**Ключові слова:** електроенергія, ринок, реформи, електроенергетичні системи, кластери, стратегія.

On the basis of a systematic comparative analysis of the existing electricity markets leading countries identified deficiencies functioning of the energy market in Ukraine. A model of a regional electricity market in which the price of electricity is set based on the current supply and demand of regional producers and consumers of electricity. Predict the impact of rate changes on electricity to reduce the cost of production of energy-intensive metallurgical enterprises

**Keywords:** electricity market reform, electric power systems, clusters, strategy.

**Постановка проблемы.** В надежных электроэнергетических системах в каждый момент времени спрос на электрическую энергию (ЭЭ) равняется её предложению, что отражается поддержанием стандартного уровня частоты электрического тока. Для обеспечения баланса спроса и предложения энергосистема должна быть перманентно способна произвести требуемый объем ЭЭ и доставить его потребителю, в противном случае падение частоты в системе потребует веерных отключений потребителей для обеспечения её живучести. Спрос на ЭЭ имеет переменный характер в течении суток (пик потребления приходится на утренние и вечерние часы со значительным спадом в ночной период), недели (в будние дни спрос больше, чем в выходные), месяцев года (в зимний период спрос на ЭЭ выше чем в летний, что вызвано как климатическими особенностями, так и сезонностью экономической динамики).

Сообразно изменению спроса на ЭЭ изменяется нагрузка производственных мощностей (ПМ) энергосистемы: в период пика потребления ЭЭ в работу включаются самые неэкономичные мощности (загрузка осуществляется с учетом технологических особенностей в порядке экономичности – в первую очередь загружаются наиболее экономичные электростанции, затем – менее экономичные и т.д.). Таким образом предельные затраты на производство ЭЭ в течении суток значительно варьируются. Высокая неравномерность электропотребления вынуждает энергетическую отрасль поддерживать существующие и вводить новые ПМ, недоиспользование которых потребителю в конечном счете приходится оплачивать. Поэтому важным экономическим инструментом может быть введение цен (тарифов) на ЭЭ, отражающих её реальную стоимость во времени. Об этом говорит и анализ мирового опыта [1,2,3].

На либерализованных рынках ЭЭ эффективные схемы тарифной дифференциации создаются вследствие конкуренции различных подходов. Поскольку конкретный рынок ЭЭ в Украине в настоящее время отсутствует, нет раздельного учета затрат в вертикально - интегрированных энергокомпаниях, возникают дополнительные сложности, связанные с внедрением прогрессивных тарифных моделей.

Представляется, что постепенный переход к моделям дифференцированного тарифообразования при максимальной информационной прозрачности и последовательности может быть наилучшей стратегией, сочетающей более «гладкий» переходный период и устойчивость долгосрочного этапа. Решения, которые в связи с этим будут приниматься, должны соответствовать закону «О принципах функционирования рынка электроэнергии Украины», который вступил в силу с первого января 2014 года.

**Актуальность исследования.** Отечественный рынок ЭЭ – это гигантская отрасль, с годовым оборотом более 40 млрд гривен, функционирует в составе электроэнергетических предприятий разного типа и профиля. Среди них сектор генерации: атомные, тепловые, гидравлические и гидроаккумулирующие, солнечные и ветровые. Другой сектор рынка, который отвечает за транспортировку (передачу) ЭЭ высокого напряжения представлен холдингом ДП НЭК «Укрэнерго», на балансе которого находятся магистральные электрические сети. Третий сектор составляют региональные предприятия «облэнерго», которые выполняют функции транспортировки ЭЭ по городским сетями её распределение между потребителями. В настоящее время состояние предприятий электроэнергетики в Украине неудовлетворительное и характеризуется значительным (до 75%) износом основных фондов,

как генерирующих так и транспортирующих и распределительных предприятий, большими технологическими и коммерческими потерями ЭЭ, что приводит к завышению цен (тарифов) и как следствие падению объемов производства и завышению энергоёмкости конечной продукции.

Актуальность выполненного исследования более чем очевидна, а наработанные методологические и методические подходы к созданию и функционированию конкурентного рынка ЭЭ, открывают возможность либерализации рыночных отношений в электроэнергетике Украины.

**Степень исследования проблемы либерализации рынка ЭЭ.** С принятием первого закона «Об электроэнергетике» [4] формировался энергетический пул Украины по образцу пула Англии и Уэльса. В рамках этой модели первое разделение видов деятельности произошло на АК «Харьковоблэнерго». Была выделена энергосбытовая служба, получившая относительную самостоятельность в принятии решений [5]. Созданы районные отделения, заработали информационные технологии, выделены банковские счета, повысилось качество услуг и уровень оплаты денежными средствами за покупную ЭЭ. Министерство энергетики попыталось распространить положительный опыт харьковчан на другие «облэнерго». Однако первые руководители энергокомпаний дружно воспротивились рыночным отношениям и либерализационное начало не состоялось.

Уже через три года работы пула стали видны его слабые стороны и, в первую очередь, обезличенность ответственности за расчеты, дисбаланс цены производства и розничных цен на ЭЭ. Начался поиск путей усовершенствования модели рынка.

Концептуальное решение о переходе от модели единого покупателя – продавца к модели двусторонних контрактов – рынка «на сутки вперед» — балансирующего рынка было принято КМУ ещё в ноябре 2002 года, когда только начиналась приватизация энергогенерирующих компаний Украины [6].

Вторым этапом либерализации рынка ЭЭ (2005 – 2010) можно считать период рекомендаций международных доноров, предоставляющих кредиты на развитие гидроэнергетики и сетей электропередачи [7-14]. Этот период был достаточно плодотворным: украинские специалисты вместе с немецкими, британскими, сербскими и голландскими консультантами наработали первичный базовый пакет правил работы, подготовили проект закона о рынке, провели тренинги.

На третьем этапе реформирования рынка электроэнергетики наши обязательства становятся более жесткими и ответственными в связи со вступлением Украины в Европейское Энергетическое Сообщество (ЕЭС). В процессе работы

моделировались различные механизмы работы рынка, и главной задачей было не просто воспроизвести европейскую модель, но и учесть особенности модели действующей, которая по эффективности далека от зарубежных. Пример украинского пула: централизация всех средств за купленную потребителями ЭЭ с их последующим распределением по алгоритму, установленному регулятором, – уникальное украинское изобретение, которое не удалось повторить никому. А широко применяемое перекрестное субсидирование для минимизации дисбаланса между розничными и отпускными ценами в 3,5 млрд евро ни один из зарубежных пулов не достиг – они трансформированы при более скромных цифрах.

**Цель исследования.** Проанализировать новую версию рынка ЭЭ в свете закона «О принципах функционирования рынка электроэнергии Украины и выработать стратегические направления будущего конкурентного рынка ЭЭ в Украине.

**Результаты исследования.** Новая версия рынка электроэнергии, принципы его функционирования, механизмы усовершенствования существующей модели в направлении либерализации отношений, таковы задачи исследования.

Не вдаваясь в подробности содержания каждого из принципов (их более 10), они декларируются как базовые и не могут нарушаться с применением нормативно-правовых актов.

Главный принцип: рынок ЭЭ функционирует на конкурентных началах, но с ограничениями.

В Украине, где коррупционная составляющая высока (по оценкам зарубежных экспертов она достигает более 50%), принцип добросовестной конкуренции ко многому обязывает. Так, на основе обязательств, принятых Украиной при вступлении в ЕЭС, устанавливалось обязательство по либерализации электроэнергетики с последующим объединением локальных рынков ЭЭ в единый рынок ЕС. А для этого Украина должна выполнить ряд условий: уровень конкуренции на энергорынке, экономическая обоснованность стоимости ЭЭ, возможность свободного выбора поставщиков и других не менее важных.

В рамках реформирования должно быть произведено разделение естественномонопольных (передача ЭЭ, оперативно-диспетчерское управление) и потенциально конкурентных (производство и сбыт ЭЭ, ремонт и сервис) функций, и вместо вертикально-интегрированных компаний, выполняющих все эти функции, создать структуры специализирующиеся на отдельных видах деятельности.

Генерирующие компании осуществляют выработку и реализацию ЭЭ на оптовом или розничных рынках сбытовым организациям либо крупным конечным потребителям – участникам оптового рынка.

Сбыт ЭЭ конечным потребителям осуществляют сбытовые компании, гарантирующие поставщики, энергосбытовые организации, энергоснабжающие организации.

Гарантирующий поставщик (ГП) – сбытовая компания, обязан заключить договор с любым обратившимся к ней клиентом в зоне её деятельности договор энергоснабжения (купли-продажи). Наличие ГП в конструкции розничного рынка гарантирует, что потребитель не окажется в ситуации, когда с ним отказались заключать договор энергоснабжения (купли-продажи) все сбытовые организации. Договоры заключаемые ГП с потребителем должны носить публичный характер.

ГП действует в таком качестве в рамках определенной зоны (например в областных границах) деятельности. Вне её он может выступать как энергосбытовая организация. Зоны деятельности ГП не пересекаются.

В отличие от ГП, энергосбытовая организация свободна в заключении договоров с потребителям и определении цены, за исключением случаев, если она одновременно снабжает потребителей-граждан. В таком случае, она обязана соблюдать установленный порядок определения объемов поставки по регулируемым и нерегулируемым ценам, предельных уровней нерегулируемых цен.

Энергоснабжающими в рамках действующих правил являются те организации, которые продолжают совмещать деятельность по купле-продаже с деятельностью по передаче ЭЭ. Такое совмещение допускается в границах территорий, не включенных в ценовые зоны оптового рынков, в технологически изолированных районах. В остальных случаях совмещение указанных видов деятельности является нарушением законодательства и может быть предметом воздействия со стороны антимонопольных органов.

В соответствии законодательством совмещать деятельность по передаче ЭЭ и оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике с деятельностью по производству и купле-продаже ЭЭ с даты окончания переходного периода реформирования электроэнергетики (2017 год) группам лиц и аффилированным лицам в границах одной ценовой зоны оптового рынка запрещается. Таким образом, совмещение в пределах одной ценовой зоны естественно-монопольных видов деятельности с конкурентными не допускается, в то же время в конкурентных видах деятельности объединение разных видов деятельности возможно (например, генерирующая компания может владеть сбытовыми организациями, но не может владеть сетями).

Вместе с тем на территориях, не объединенных в ценовые зоны, где условий для создания конкурентного рынка ЭЭ, пока не создано, ограничений на совмещение видов деятельности не предусмотрено.

На оптовом рынке ЭЭ функционируют несколько секторов, различающихся условиями заключения сделок и сроками поставки: сектор регулируемых договоров, сектор свободных договоров, рынок «на сутки вперед» (спотовый рынок), балансирующий рынок (рис. 1)

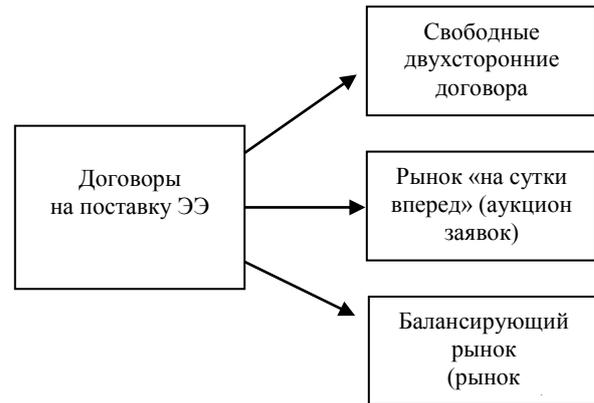


Рис. 1 – Секторы оптового рынка ЭЭ

Когда 11 лет назад разрабатывалась концепция реформирования рынка ЭЭ, именно заключение прямых договоров подвергалось наибольшей критике. Сводилась она к тому, что крупный промышленный потребитель быстро "разберет" дешевую электроэнергию у гидроэлектростанций и атомных электростанций, а бытовому потребителю достанется дорогая ЭЭ, производимая тепловыми электростанциями. Было довольно сложно убедить не только политиков, но и профессиональных энергетиков в том, что даже самое энергоемкое предприятие, работающее в непрерывном цикле не сможет со 100-процентной точностью просчитать ежедневный график своего потребления ЭЭ на год вперед, а потом найти такого производителя, который смог бы с такой же точностью производить и продавать ЭЭ. На практике всегда есть отклонения, да и закладывать в долгосрочный контракт цену ЭЭ, которая через несколько месяцев станет неконкурентной, — работать себе в убыток. Долгосрочные двусторонние контракты между производителями и поставщиками — это закрытый рынок цен и графиков поставки, но он ориентируется на цены, которые складываются на ежедневном спотовом рынке, и расширение второго сегмента является залогом минимизации злоупотреблений на первом. Чем больше степень охвата сделок на публичном рынке "на сутки вперед", тем четче ценовые сигналы для рынка двусторонних договоров.

В то же время при правильной организации именно рынок двусторонних договоров может не только уберечь потребителя от резких ценовых колебаний, но и заставит относиться к ЭЭ как к товару, который имеет свою цену и качество.

В этом сегменте рынка выиграют не только те потребители, чьи производства энергоемки, а график потребления достаточно стабилен, но и те, кому важна прогнозируемая цена.

Рынок "на сутки вперед", или так называемый спотовый рынок, — это наиболее открытый и технически оснащенный рынок. Его участники практически те же, что и рынка двусторонних договоров. На спотовом рынке встречаются спрос и предложение в режиме онлайн, когда стороны не видят, кто продает и кто покупает. И главное для них — цена и период поставки ЭЭ.

В этом сегменте рынка может торговаться не только 24-часовая поставка ровным графиком, но и отдельные пиковые часы. Или, наоборот, часы, когда наступают "провалы", уровень потребления резко падает и ЭЭ дешевет.

Этот рынок достаточно гибко реагирует на спрос и предложение, его правила должны минимизировать возможность сговора между продавцом и покупателем, и чем шире его охват, чем технологичнее проводятся торги, чем удаленнее оператор такого рынка как от административного влияния, так и от самих участников рынка, тем реальнее ценовые сигналы и гибче торговля. На рынке действует маржинальный принцип установления цены.

На большинстве европейских и мировых энергетических рынков торги проводятся на специализированных электроэнергетических биржах (NORDPool, BaltPool, EPEXSpotSE, Apex-ENDEX). И там важнейшим критерием определения цены является уровень ликвидности рынка: чем выше ликвидность, тем ниже цены.

Украинский энергетический рынок прикрылся имитацией биржевой торговли и предложил перевести этот сегмент под контроль еще одного предприятия, которое будет создано Кабинетом министров Украины в форме публичного акционерного общества (ПАО), 100% акций которого не подлежат приватизации и не могут быть переданы в уставные фонды других предприятий. У правительства уже есть опыт создания ПАО. Например, в апреле 2013 г. было создано ПАО "Аграрный фонд" с уставным капиталом 5 млрд грн, а управление корпоративными правами передано Минагрополитики.

Можно предположить, что и в случае с оператором рынка может произойти подобное, и фактически управление рынком "на сутки вперед" будет осуществляться под надзором профильного министерства. Отсутствие такого инструмента, как биржа ЭЭ, может затруднить интеграцию с рынками Европы, где биржевые площадки работают по четким и прозрачным правилам и не связаны с органами госуправления.

На энергорынке Украины "на сутки вперед", как и на рынке двусторонних договоров будут действовать жесткие ограничения вплоть до 2030 г. Например, гарантированный покупатель, купивший на рынке двухсторонних договоров всю электроэнергию, произведенную по "зеленым" тарифам на этом рынке, выступает только как продавец.

Национальный регулятор — НКРЭКП будет иметь значительные полномочия влияния на работу и этого сегмента рынка. Причем часть полномочий не ограничена временем.

Балансирующий рынок — замыкающий элемент в цепочке взаимоотношений покупки-продажи ЭЭ. На нем все участники рынка выравнивают фактический объем произведенной и закупленной (потребленной) ЭЭс той, что была

законтрактована на двух предыдущих сегментах рынка. Объем сделок на этом рынке незначителен и в развитых рынках составляет 3-5%. Фактически это рынок "исправления ошибок", а за ошибки нужно платить.

Руководит этим рынком системный оператор в лице ДП НЭК "Укрэнерго", которую в ближайшие годы ждет серьезная трансформация. Кроме урегулирования небалансов, системный оператор планирует работу всей энергосистемы на следующие сутки.

Балансирующий рынок не столько финансовый, сколько технологический. На нем нет места большой коммерции. Он насыщен информационно и должен применять сложные программные продукты, позволяющие качественно получать, обрабатывать и систематизировать информацию от всех участников процесса, поскольку несет ответственность за безопасность работы всей энергосистемы Украины, а также координирует работу со смежными энергосистемами Запада и Востока.

Отклонения фактического потребления от планового квалифицируются собственными или внешними инициативами. Собственная инициатива возникает по причине действий участника рынка (потребителя или поставщика), внешняя - в результате команд Системного оператора или аварии, приведшей к вынужденному изменению режима производства или потребления ЭЭ. Для определения стоимости отклонения для различных видов инициатив используются расчетные формулы (срезки), рассчитываемые на каждый час суток для каждого узла расчетной модели.

Системному оператору в лице ДП НЭК "Укрэнерго" в будущем рынке отводится значительная роль, на его плечи ложится задача не только закупить и ввести в работу техническое оборудование, необходимое для работы и оператора рынка, и его самого, но и обеспечить финансирование гарантированного покупателя в пределах смет, установленных НКРЭКП.

Четвертым сегментом рынка является рынок вспомогательных услуг, который начинает работу одним из первых. Теоретически он работает и сейчас, но без экономической составляющей. Рынок вспомогательных услуг начнет работу с покупки системным оператором у генерирующих компаний услуг вторичного и третичного регулирования с обеспечением резерва соответствующих регулирующих мощностей. Пока системный оператор не создан, эту функцию также будет выполнять ДП НЭК "Укрэнерго".

Розничный сегмент рынка ЭЭ менее всего регулируется новым законом и остается в сфере действия Закона Украины "Об электроэнергетике". Полагаем, что он еще потребует дополнительного изучения и трансформации, а также более детального правового регулирования. И связано это будет не только с развитием систем учета и дифференцированными, зонными тарифами, но и с

использованием потребителями собственных источников энергии. Всех, которыми они располагают.

Расчеты за проданную и купленную ЭЭ проводятся централизованно, что фактически копирует систему расчетов действующего рынка.

Отдельного обсуждения заслуживают такие структуры (субъекты и объекты) энергорынка, как совет рынка и Фонд урегулирования стоимостного дисбаланса.

Еще на стадии проекта наиболее острой критике подвергался Фонд урегулирования стоимостного дисбаланса. Критика звучала не только от украинских специалистов, но и от представителей Всемирного банка и Европейского Энергетического сообщества. Причем западные эксперты сходились на том, что дело не в создании фонда как такового, а в способе формирования его средств и алгоритмов распределения. Очевидно речь идет об обеспечении энергетической безопасности в условиях дэрегулирования

Лауреат Нобелевской премии 2001 года по экономике Джозеф Стиглиц отметил в своей книге «Ревущие девяностые. Семена развала», что Калифорнийский энергетический кризис поставил фундаментальный вопрос: если дерегулирования и конкуренция должны были снизить тарифы, то почему же они повышались [15]? Почему в период дефицитов было остановлено так много генерирующих мощностей, якобы нуждающихся в ремонте? Почему цены на природный газ на Западном побережье были такими высокими при явной незагруженности газопроводных мощностей (одна пятая)?

Дж. Стиглиц делает чрезвычайно важный вывод из провала дерегулирования электроэнергетики в Калифорнии: «Сторонники дерегулирования говорят, что оно было выполнено несовершенно образом, - но ничто в мире не делается совершенным образом. Они хотят навязать нам сопоставление несовершенно регулируемой экономики с идеализированным свободным рынком, вместо того чтобы сравнивать несовершенно регулируемую экономику с еще более несовершенно нерегулируемым рынком...». Как отмечает автор, проблема информационной асимметрии, при которой одна сторона (менеджер) знает больше, чем другая (акционер), приводит к неэффективному функционированию рыночной экономики в результате злоупотреблений менеджмента.

**Выводы.** В условиях конкурентной борьбы, активы существующего в электроэнергетическом секторе, используется более эффективно, и это приносит потребителям реальные долговременные выгоды (Ульрик Штридбек, специалист по рынку ЭЭ международного энергетического агентства). Однако либерализация с целью создания конкуренции – это длительный процесс, а не единовременное событие: она требует постоянной готовности правительства решать проблемы,

связанные с прекращением закрепленных законом имущественных прав и перекрестного субсидирования. Время от времени все электроэнергетические системы будут переживать кризис. Но такие кризисы стали важным испытанием на выносливость для либерализованных рынков ЭЭ и (что, возможно, еще важнее) для политического механизма, стоящего за процессом либерализации

**Список літератури:** 1. *Заборовский А.М.* Модели ценообразования на электроэнергию: методология построения и практика применения в Беларуси / А. М. Заборовский // Экономический бюллетень НИЭИ Мин-ва экономики Республики Беларусь. – №1. – 2011. – С. 40-50 2. *Ruff, L.E.* Economic principles of demand response in electricity / L.E. Ruff. – Washington. Edison Electric Institute, 2002. – 50 p. 3. *Braithwait, S.* Retail Electricity Pricing And Rate Design in Evolving Markets / S. Braithwait, D.Hansen M. O'Sheasy. – Edison Electric Institute, 2007. – 58 p. 4. Проелектроенергетику [Ел. ресурс]: законУкраїнівід 16 жовт. 1997 р. № 575.97 – ВР – Режим доступу: [www.URL://http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/maineginreg-575%2F97-%E2%FO](http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/maineginreg-575%2F97-%E2%FO) 5. Организационно-экономические и административные механизмы успешного сбора средств за потребляемую электроэнергию / Труды республиканского симпозиума научный руководитель д-р экон. наук Костин Ю.Д., Харьков: ГАЭК «Харьково-блэнерго», 1999. – 246 с. 6. *Баранік Я.О.* Модель оптового ринку електричної енергії України / Я.О. Баранік // Актуальні проблеми економіки. – 2004. – №3(33). – С.14-30. 7. *Продан Ю.* Концепція функціонування оптового ринку електричної енергії України / Продан // Энергетическая политика Украины. – 2003. – №9. – С. 64-68. 8. Энергетична стратегія України на період до 2030 г. [Ел. ресурс]. – Режим доступу: [www.URL://http://zakon.rada.gov.ua/signal/K06145a.doc](http://zakon.rada.gov.ua/signal/K06145a.doc). 9. Концепція функціонування та розвитку оптового ринку електричної енергії України [Ел. ресурс]: схвалена постановою КМУ від 16 листопада 2002 р. №1789. – Режим доступу: [www.URL:http://www.nerc.gov.ua/](http://www.nerc.gov.ua/) 10. Реформування ринку електричної енергії України – перехід до ринку двосторонніх договорів і балансууючого ринку [Ел. ресурс]: резолюція наук. – практ. конф. 29.09.2008. – Режим доступу: [www.URL:http://www.nerc.gov.ua/controlUK/publish/article/main?art\\_id=735908cat\\_id=73586](http://www.nerc.gov.ua/controlUK/publish/article/main?art_id=735908cat_id=73586). 11. *Кальченко В.М.* Перехід до нової моделі ринку електроенергії в Україні [Ел. ресурс]: [доповідь голови НКРЕ України В.М. Кальченко на конф. «Реформування ринку електроенергії України – перехід до ринку двосторонніх договорів і балансууючого ринку», Київ 29.09.2008 р.] // В.М. Кальченко, – Режим доступу: [www.URL:http://www.nerc.gov.ua](http://www.nerc.gov.ua) 12. *Ажнакін С.Г.* Шляхи модернізації оптового ринку електроенергетики України / С.Г. Ажнакін // Економічні інновації. – Одеса, 2012. – № 47. – С. 15-22. 13. *Ажнакін С.Г.* Проблеми реформування енергоринку України / С.Г. Ажнакін // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук пр. – Одеса, 2005. – №20. – С. 13-19. 14. *Плакітнін Ю.А.* Закономерности инновационного развития мировой экономики энергетического уклада XXI века / Ю.А. Плакітнін; РАЕН. – СПб., 2012. – 120 с. 15. *Stiglitz J.E/* The Roaring Nineties: seeds of destruction, Allen Lane, 2003

**Bibliography (transliterated):** 1. Zaborovskiy A.M. Modeli cenoobrazovaniya na elektroenergiyu: metodologiya postroeniya i praktika primeneniya v Belarusi [Pricing Models for Electrical Energy: Strag-ed of Building and Practical Application in Belarus] / A. M. Zaborovskiy // Eko-nomicheskij byullyuten' NIEI Min-va ekonomiky Respubliki Belarus'. – №1. – 2011. – 40-50 p. 2. Ruff, L.E. Economic principles of demand response in electricity / L.E. Ruff. – Washington. Edison Electric Institute, 2002. – 50 p. 3. Braithwait, S. Retail Electricity Pricing And Rate Design in Evolving Markets / S. Braithwait, D.Hansen M. O'Sheasy. – Edison Electric Institute, 2007. – 58 p. 4. Pro elektroniku [Net Resource: About Electronics]: Law of Ukraine from 16th October, 1997. № 575.97 – VR – : [www.URL:// http:// zakon.rada.gov.ua/ cgibin/laws/maineginreg - 575%2F97 - %E2%FO](http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/maineginreg-575%2F97-%E2%FO) 5. Organizatsionno-ekonomicheskije i administrativnyje mekhanizmy uspeshnogo sbora sredstv za potreblayemuyu elektroenergiyu [Business and Administrative Mechanisms of Effective Fund Raising for Electric

Power Consumption] / Trudy respublikanskogo simposi-uma nauchnyj rukovoditel' doctor ekonomicheskikh nauk Kostin Yu. D. [Writings of Re-publican Symposium Research Instructor Doctor of Economics Kostin Yu.D. ], Kharkov: GAEK "Kharkovoblenergo", 1999. - 246 p. **6.** Baranik Ya. O. Model' optovogo rynku elektrychnoy energiyi Ukrainy [Model of Electric Power Wholesale Market in Ukraine] / Ya. O. Baranik // Aktual'ni problemy ekonomiky. [Actual Problems of Economics] – 2004. – №3(33). – С.14-30. **7.** Prodan Yu. Kontsepsiya funktsionirovaniya optovogo rynku elektricheskoy ener-giyi Ukrainy [Operational Concept of Electric Power Wholesale Market of Ukraine] Prodan // Energeticheskaya politika Ukrainy [Energy Policy of Ukraine]. – 2003. – №9. – 64-68 p. **8.** Energetychna strategiya Ukrainy na period do 2030. [Energy Strategy of Ukraine for the period till 2030] [Network Resource]. – Access Mode: www. URL://http://zakon.rada.gov.ua/signal/ K06145a.doc. **9.** Kontsepsiya funktsionirovaniya optovogo rynku elektricheskoy energiyi Ukrainy [Operational Concept of Electric Power Wholesale Market of Ukraine] [Network Resource]: shvalena postanovoyu KМУ vid 16 lystopada 2002 r. №1789. [decision approved by CMU from November 16th, 2002, №1789.]. –Access Mode: www.URL:http://www.nerc.gov.ua/ **10.** Reformuvannya hynku elektrychnoy energiyi Ukrainy – perekhid do rynku dvustoronnih dogovoriv i balansuyuchogo rynku [Restructuring of Electrical Energy Market in Ukraine – Transition to Market of

Bilateral Negotiations and Balancing Market] [Network Resource]: resolution of scientific-practical conference 29.09.2008. – Access Mode: www.URL:http://www.nerc.gov.ua/controlUK/publish/article/main?art\_id=735908cat\_id=7 3586. **11.** Kal'chenko V.M. Perekhid do novoyi modeli rynku elektroenergiyi Ukrainy [Transition to a New Model of Energy Market in Ukraine] [Network Resource]: [the report of the head of NKRE of Ukraine V. M. Kal'chenko at the conference "Restructuring of Electrical Energy Market in Ukraine – Transition to Market of Bilateral Negotiations and Balancing Market, Kyiv 29.09.2008 p.] // V.M. Kal'chenko, – Access Mode: www.URL:http://www.nerc.gov.ua **12.** Azhnakin S.G. Shlyakhy modernizatsiyi optovogo rynku elektroenergetyky Ukray-iny [The Ways of Modernization of Electric Power Wholesale Market in Ukraine] / S.G. Azhnakin // Ekonomichni innovatsiyi. – Odesa, 2012. – № 47. – 15-22 p. **13.** Azhnakin S.G. Problemy reformuvannya energorynku Ukrainy [The problems of Reforming of Energy Market in Ukraine] / S.G. Azhnakin // Visnyk social'no-ekonomichnykh doslidzhen': zb.nauk. pr. – Odesa, 2005. – №20. – 13-19 p. **14.** Плакитнин Ю.А. Закономерности инновационного развития мировой эконо-мики энергетического уклада XXI века / Ю.А. Плакитнин; ПАЕН. – СПб., 2012. – 120 с. **15.** Stiglitz J.E./ The Roaring Nineties: seeds of destruction, Allen Lane, 2003

Hadziusha (received) 25.05.2016

*Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions*

**Реформування ринку електроенергії по українськи / В.А. Міщенко // Вісник НТУ «ХПІ Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства. – X. : НТУ «ХПІ», 2016 – № 24 (1196). – С. 77–82. – Бібліогр.: 15 назв. – ISSN 2304-621X**

**Реформирование рынка электроэнергетики по украински / В.А. Мищенко // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: Актуальные проблемы управления и финансово-хозяйственной деятельности предприятия. – X. : НТУ «ХПИ», 2016. – № 24 (1196). – С. 77–82. – Библиогр. 15 назв. – ISSN 2304-621X.**

**Definition of financial security of business financial relations macro- and meso level / V.A. Mishchenko // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Actual problems of management and financial-economic activity of the enterprise. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2016.– No 24 (1196). – P. 77-82. – Bibliogr.: 15 names. – ISSN 2304-621X.**

*Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors*

**Мищенко Володимир Акимович** – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Менеджменту зовнішньоекономічної діяльності та фінансів», Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; e-mail:vladmish42@gmail.com.

**Мищенко Владимир Акимович** – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Менеджмента внешнеэкономической деятельности и финансов», Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт»; e-mail:vladmish42@gmail.com.

**Mischenko Vladimir Akimovich** – Doctor of Economics, Professor, Head of "International Management and Finance", National Technical University "Kharkov Polytechnic Institute"; e-mail: vladmish42@gmail.com.