

© Д. Е. МАХНОВСКИЙ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ ЕВРОСОЮЗА

Энергетика Евросоюза представляет собой сложный многоотраслевой производственный комплекс, находящийся в процессе постоянной качественной и количественной трансформации, межгосударственной интеграции. В целом этот комплекс достаточно эффективно обеспечивает экономическое и социальное развитие сообщества. «Узким местом» традиционно рассматривается растущая зависимость ЕС от внешних источников (поставок) энергии. В 2008 г. закончился длительный благоприятный (для большинства стран) период экономического развития, изучение которого, в том числе в отраслевом разрезе, представляет значительный интерес.

Валовое потребление энергии в ЕС-27 составляло в 2000 г. 1725 млн т нефтяного эквивалента и 1802 млн т — в 2008 г. при пиковом значении 1826 млн т в 2006 г. Местное производство не покрывало половины потребностей группировки и снижалось с 943 млн т в 2000 г. до 855 млн т в 2008 г. Максимальный уровень местной добычи энергоресурсов — 986 млн т — был пройден в 1996 г. Единственной страной, с избытком (на 122.3 % в 2008 г.) обеспечивающей свои потребности в энергоносителях за счет местных ресурсов, является Дания. Великобритания с 2004 г. превратилась в нетто-импортера энергоносителей и удовлетворяет свои потребности лишь на 76 % [2,5].

Данные, приводимые Евростатом, показывают, что в наиболее благоприятный, докризисный, период экономического развития начала XXI в. зависимость Евросоюза от внешних поставок энергоносителей заметно возросла (табл. 1). Усиливающаяся зависимость осложнялась абсолютным падением производства первичной энергии. За последние годы в энергобалансе укрепились позиции видов продукции, распределяемых по сетям: природного газа и электроэнергии [3,9]. Указанные тенденции были характерны в первую очередь для пяти ведущих по потреблению энергии стран ЕС — Германии, Великобритании, Италии, Испании и Франции.

Согласно базовым докризисным сценариям перспективного развития энергетики Союза (2007 г.) общее потребление энергии в период 2005—2030 гг. должно увеличиться на 26 %, выработка электроэнергии — на 35 %. При этом доля источников возобновляемой энергии в общем энергопотреблении повысится с 6.8 до 11.8 %, а в производстве электроэнергии с 15 до 23 % [4]. Для энергетической политики ЕС характерна многовекторность. По состоянию на 2008—2009 гг. на различных стадиях реализации находились: План открытия рынков (3-я фаза), Директивы 1 и 2 по использованию возобновляемой энергии, Директива по производству биотоплива, План действий по повышению энергоэффективности (2-я фаза), организация Системы торговли выбросами загрязнений ЕС (3-я фаза), а также национальные планы действий по повышению энергоэффективности [7]. Для обеспечения этих весьма амбициозных начинаний (их, конечно, придется корректировать по результатам нынешнего финансово-экономического кризиса) Евросоюз должен мобилизовать собственный научно-технический и производственный потенциал.

Таблица 1

Основные показатели развития энергетики Евросоюза и его ведущих стран*

ЕС-27, страны	Производство первичной энергии, млн т нефтяного эквивалента		Зависимость от импорта первичной энергии, %		Производство электроэнергии, млрд кВт · час	
	2000 г.	2008 г.	2000 г.	2008 г.	2000 г.	2008 г.
ЕС-27	940.8	849.6	46.7	54.7	3025.6	3372.0
Германия	135.4	133.9	59.5	60.9	576.5	637.2
Испания	31.5	30.3	76.6	81.2	224.5	313.8
Франция	129.4	136.2	51.5	51	540.7	574.9
Италия	28.3	27.3	86.5	85.2	276.6	319.1
Великобритания	269.8	165.3	–17	26	377.1	388.7
Итого, доля 5 стран в ЕС-27, %	63.2	58.0	49.5	58.6	66.0	66.2

Примечание. *Рассчитано по [2, 6].

Устойчивость, динамику развития, высокий инновационный потенциал энергетике ЕС придает наличие мощного профильного сектора машиностроительного производства. Электротехническое машиностроение (электромашиностроение) согласно статистике ЕС включается в раздел 31 отраслевой классификации NACE (версия 1.1). Оно включает в себя изготовление электромоторов, генераторов, трансформаторов, распределительного и осветительного оборудования, производство изолированных проводов и кабелей, оптических волокон, батарей и т. д. В основном это производство средств производства, отчасти — потребительских товаров. Рассматриваемая группа машиностроительных подотраслей включает в себя ряд старых, традиционных производств с низкой склонностью к инновациям и пониженным уровнем затрат на НИОКР. С целью уменьшения издержек большая часть производителей предпочитает выпускать ограниченную номенклатуру товаров и прибегает к аутсорсингу. В представленной статье анализируется главным образом период 2000—2008 гг. — время быстрого поступательного развития отраслей ТЭК и обслуживающего их машиностроения. Выбор данного временного интервала обусловлен максимальной полнотой статистической информации по всем представителям ЕС-27, а также переходом с 2008 г. Евростата на новую версию отраслевой классификации NACE, не позволяющую пока проводить необходимый ретроспективный анализ [10].

В составе электромашиностроения ЕС 70.7 тыс. предприятий (раздел 31 статистического классификатора NACE). Данная группа производств вносит главный вклад в выпуск продукции более широкой группы машиностроительных производств — электромашиностроения и оптики (субсекция DL NACE). Доля собственно электромашиностроения здесь составляет 43 % добавленной стоимости продукции и 47 % численности занятых в 2008 г. [3, 6]. В целом ЕС-27 располагает мощной, функционально и географически диверсифицированной электромашиностроительной базой, выпускающей ежегодно продукции добавленной стоимостью 88 млрд евро. Общее количество занятых превышает 1.7 млн (2008 г.).

Отрасль характеризуется высоким уровнем территориальной концентрации. Традиционно доминирует Германия — 37.9 % производства ЕС-27 по до-

бавленной стоимости. За ней идут Италия и Франция (11.1 и 11.0 % соответственно). По отношению к нефинансовой сфере экономики в целом наивысшая доля производства электрооборудования фиксируется в Венгрии (3.9 %) в 2008 г. Высока она в Германии (2.7 %), Словакии (2.6 %) и Чехии (2.5 %), тогда как по ЕС-27 в среднем составляет 1.4 % (табл. 2). Невысокая пока доля новых членов ЕС в общем выпуске продукции «союзного» электромашиностроения, вероятно, будет далее повышаться вследствие миграции предприятий из более развитых европейских стран. Этот процесс сопровождается и в определенной степени тормозится сокращением избыточных и неконкурентоспособных мощностей, оставшихся от прежнего периода развития.

Динамика развития электромашиностроительного сектора (по индикатору производства добавленной стоимости) в последнее десятилетие 1999—2008 гг. характеризовалась в целом невысокими темпами — 2.6 % в год. Это заметно меньше, чем в электромашиностроении и оптике в целом (4.4 % в год). Замедленная динамика развития была обусловлена низкой инвестиционной активностью в данном секторе. Так, отношение инвестиций к объему добавленной стоимости в 2006 г. в нефинансовой сфере экономики ЕС-27 составляло 18.4 % против 9.1 % в электромашиностроении.

Несмотря на «традиционность» и относительно малую наукоемкость электромашиностроения, в отрасли наблюдается повышенный уровень оплаты труда. Доля оплаты труда в себестоимости производимой здесь продукции в 2006 г. составляла 22.3 % по ЕС-27, тогда как по нефинансовой сфере хозяйства в целом — 16.1 %. Вместе с тем электромашиностроение демонстрировало и более высокую отдачу производственного персонала. Среднегодовая производительность в отрасли составляла 48.5 тыс. евро на одного занятого против 43.5 по нефинансовой сфере хозяйства ЕС-27.

Инвестиционная активность в электромашиностроении не высока. Ее уровень (по отношению инвестиций к объему производства добавленной стоимости в 2006 г.) колеблется от 11.8 % в производстве батарей и аккумуляторов до 7.4 % в производстве распределительного и контрольного оборудования. Сре-

Таблица 2
Основные показатели развития и размещения электромашиностроения
Евросоюза в 2008 г.*

Страны с наибольшими объемами производства добавленной стоимости отрасли			Страны с наибольшим числом занятых в отрасли			Страны с наиболее высоким удельным весом отрасли в нефинансовой сфере экономики	
	млрд евро	% от ЕС-27		тыс. чел.	% от ЕС-27	% по добавленной стоимости	
Германия	33.7	37.9	Германия	491.4	28.5	Венгрия	3.9
Италия	9.9	11.1	Италия	188.1	10.9	Германия	2.7
Франция	9.7	11.0	Франция	145.0	8.4	Словакия	2.6
Великобритания	6.7	7.6	Чехия	116.0	6.7	Чехия	2.5
Испания	5.5	6.2	Великобритания	115.0	6.7	Австрия	2.3
Итого по 5 ведущим государствам	65.5	73.8	Итого по 5 ведущим государствам	1055.0	61.3	ЕС-27	1.4

Примечание. *Рассчитано по [3, 6].

ди государств-членов ЕС наиболее высокие средние издержки на оплату персонала отмечались в Германии (54,7 тыс. евро на 1 работника в 2006 г.). Средняя «стоимость» одного работника немецкого электромашиностроения была на 53 % выше, чем в нефинансовой сфере хозяйства страны. Это соотношение было самым высоким в Евросоюзе.

Таким образом, электромашиностроение продолжает оставаться в числе стратегически важных, хотя и невысокоприбыльных отраслей хозяйства ЕС. Все пять наиболее крупных государств Сообщества — Германия, Италия, Франция, Великобритания и Испания (табл. 2, 5) имели мощное электромашиностроение. Особняком здесь стоит Германия, объемы отраслевого производства в которой превышают суммарный выпуск продукции в остальных четырех крупнейших государствах. Электромашиностроение остается важным резервуаром высококвалифицированной и дорогостоящей рабочей силы.

Большой разброс между странами ЕС наблюдается по количеству предприятий отрасли, средней численности занятых на них и объемам производимой добавленной стоимости. Анализ наиболее важных показателей развития предприятий электромашиностроения (табл. 3) позволяет сделать некоторые выводы. По уровню концентрации производства, основным показателям развития предприятий — их среднему относительному размеру по численности занятых и объему добавленной стоимости — страны ЕС можно условно сгруппировать следующим образом.

1. Страны с высокими и очень высокими относительными уровнями (интенсивный серый фон ячеек таблицы) производственной концентрации (по численности занятых и объему добавленной стоимости).

— Высокие и очень высокие показатели наблюдаются по обоим видам производственной концентрации: Германия, Австрия, Ирландия.

— Страны с высокими и/или повышенными относительными уровнями (светло-серый фон ячеек таблицы) производственной концентрации: Бельгия, Дания, Испания, Франция, Словакия, Финляндия.

2. Государства с невысокими относительными уровнями производственной концентрации по одному или по обоим анализируемым индикаторам.

— Страны с повышенным (высоким) значением одного из показателей: Болгария, Эстония, Латвия, Венгрия, Румыния, а также Швеция и Великобритания.

— Государства с невысокими относительными уровнями производственной концентрации по обоим анализируемым индикаторам: Чехия, Кипр, Литва, Греция, Польша, Португалия, Словения, а также Италия и Нидерланды.

Относительно низкие показатели концентрации производства в ряде высокоразвитых стран — Швеции, Великобритании, Италии и Нидерландов (группа 2) объясняются местными особенностями организации производства, высокой степенью специализации предприятий и не сказываются на высоком уровне производительности труда в этих странах.

По уровню производительности труда государства ЕС-27 достаточно определенно делятся на две большие группы (1 и 2).

1. Страны с высоким и повышенным уровням производительности труда.

— С высоким уровнем производительности труда (ЕС-27 = 100 %) от 141 до 203 %: Нидерланды, Австрия, Бельгия, Дания, Финляндия, Ирландия.

— С повышенным уровнем производительности труда от 102 до 135 %: Италия, Великобритания, Франция, Испания, Германия и др.

2. Страны с пониженным и низким уровнями производительности труда.

Таблица 3
Основные показатели развития предприятий электромашиностроения
стран Евросоюза в 2008 г.

Показатель*	Доля стран в ЕС-27, %			Средний размер предприятий (ЕС-27=1)		Уровень производительности труда (ЕС-27 = 100 %)
	по количеству предприятий	по численности занятых	по объему добавленной стоимости	по численности занятых	по объему добавленной стоимости	
Бельгия	1.23	1.09	1.54	0.88	1.25	141
Болгария	1.00	1.54	0.24	1.55	0.24	15
Чехия	21.94	6.74	2.48	0.31	0.11	37
Дания	1.30	1.68	2.53	1.30	1.95	151
Германия	8.38	28.55	37.93	3.41	4.52	133
Эстония	0.19	0.45	0.17	2.32	0.89	38
Ирландия	0.23	0.40	0.82	1.78	3.62	203
Греция	2.59	0.51	0.41	0.20	0.16	80
Испания	4.23	4.96	6.18	1.17	1.46	125
Франция	5.55	8.42	10.97	1.52	1.98	130
Италия	24.40	10.93	11.15	0.45	0.46	102
Кипр	0.12	0.03	0.02	0.22	0.18	81
Латвия	0.14	0.23	0.07	0.71	0.52	30
Литва	0.41	0.29	0.06	0.71	0.14	21
Венгрия	2.15	3.84	2.24	1.79	1.04	58
Нидерланды	1.47	1.36	1.99	0.92	1.36	147
Австрия	0.80	2.25	3.91	2.81	4.87	147
Польша	7.75	6.67	3.00	0.86	0.39	45
Португалия	3.27	1.27	0.75	0.39	0.23	59
Румыния	1.26	5.29	0.85	4.18	0.67	16
Словения	1.07	0.93	0.49	0.87	0.46	53
Словакия	0.75	3.05	0.72	4.06	0.96	24
Финляндия	0.73	1.22	1.82	1.67	2.50	149
Швеция	1.86	1.53	2.07	0.82	1.11	135
Великобритания	7.08	6.68	7.55	0.94	1.07	113
ЕС-27	100	100	100	1	1	100

Примечание. * Электромашиностроение Люксембурга и Мальты не представлено в таблице. Рассчитано по [3, 6].

— В том числе с пониженным уровнем производительности труда: от 81 до 45 %: Греция, Польша, Словения, Венгрия, Португалия и пр.

— С низким уровнем производительности труда от 38 до 15 %: Литва, Латвия, Словакия, Румыния, Болгария.

В группу стран с пониженным и низким относительным уровнем производительности труда входят «новые» государства-члены ЕС, а также менее развитые «старые» участники интеграции — Греция, Португалия, Кипр.

В целом по совокупной оценке уровней производственной концентрации и производительности труда с поправкой на масштабы и уровень диверсификации производства наиболее прочные позиции в европейском электромашиностроении у Германии. Существенно уступают ей Франция, Испания, Великоб-

ритания и Италия. Весьма конкурентоспособны в отдельных секторах производства Ирландия, Австрия, Финляндии, Бельгия, и Дания.

Размещение многочисленных, производящих разнообразную продукцию предприятий электромашиностроения ЕС зависит от широкой гаммы факторов. Среди групп факторов наиболее заметное место занимает потребительский рынок. Наличие емкого внутреннего рынка — важнейшая предпосылка развития отрасли, что хорошо видно на примере ведущей электромашиностроительной «пятерки». Емкий внутренний рынок тесно сопряжен в Европе с регионами, располагающими высококвалифицированными кадрами работников. Заметное влияние на размещение предприятий отрасли оказывает сырьевой фактор. Это касается прежде всего металлоемкого оборудования. Ряд продуктов (производство оборудования для электростанций) имеет крупные габариты и малую транспортабельность, что обуславливает повышенную чувствительность к фактору транспортно-географического положения. Заметная роль в формировании характера размещения принадлежит особенностям специализации и кооперирования. Для Чехии и Северной Италии, например, характерно наличие большого количества мелких высокоспециализированных предприятий, сравнительно равномерно распределяющихся по территории этих регионов. Нельзя сбрасывать со счетов субъективный фактор размещения, определяемый европейской, государственной и местной экономической политикой.

Степень выраженности тех или иных факторов можно оценить с помощью средств корреляционного анализа (табл. 4). Присутствие потребительского фактора, в частности, проверяется по наличию корреляционной зависимости между объемами производства электроэнергии (факторный признак X) и показателями, характеризующими масштабы электромашиностроения: численностью занятого персонала и объемами выпуска продукции (результатирующие признаки Y_1 и Y_2) в разрезе ЕС-27.

Результаты корреляционного анализа показывают сильную зависимость объемов производственного потенциала электромашиностроения ЕС от наличия рынков сбыта (производства электроэнергии). Некоторое падение величины коэффициента в 2000—2006 гг. можно объяснить ускоренной «реанимацией» отрасли в присоединившихся к ЕС странах центральной Европы.

Проведение аналогичных исследований в отношении выявления взаимосвязей между темпами роста объемов производства электроэнергии (факторный признак X) и темпами роста масштабов электромашиностроения по численности занятого персонала и объемам выпуска продукции (результатирующие

Таблица 4
**Оценка взаимозависимости размещения производства электроэнергии
и электромашиностроения ЕС-27**

Показатель	Коэффициент корреляции производства электроэнергии (X) и численности занятого персонала (Y_1)		Коэффициент корреляции производства электроэнергии (X) и объема выпуска продукции (Y_2)	
	2000 г.	2006 г.	2000 г.	2000 г.
Коэффициент корреляции, по Пирсону	0.86	0.83	0.88	0.87
Надежность результатов	+	+	+	+

признаки Y_1 и Y_2 соответственно) в разрезе ЕС-27, напротив, показывает практическое отсутствие корреляционной зависимости. Подобная обстановка, вероятно, складывается в результате наличия существенных различий в качестве и тенденциях развития отрасли между группами «старых» и «новых» членов Евросоюза. В первых значительный рост генерирования электроэнергии сопровождался выводом значительной части энергомашиностроительного потенциала и заказов на новое оборудование за пределы национальной территории (в том числе в страны Восточной Европы). В 2000—2006 гг. только Финляндии удалось незначительно увеличить численность занятых в отрасли. В государствах второй группы рост выпуска продукции и численности занятых, напротив, зачастую превышал наращивание производства электроэнергии (Румыния, Болгария, Словакия, страны Балтии).

Согласно информации об изменениях масштабов производственной деятельности отрасли в 2000—2008 гг. все страны Евросоюза можно подразделить на 4 группы:

- 1) государства, сворачивавшие в 2000—2008 гг. электромашиностроение — Великобритания, Бельгия, Ирландия;
- 2) страны, проявлявшие тенденцию к сокращению объемов отрасли — Франция, Италия, Нидерланды, Швеция, Португалия, Кипр;
- 3) государства, сохранявшие потенциал — Германия, Испания, Венгрия;
- 4) страны, развивавшие потенциал электромашиностроения — большинство стран — «новых» членов ЕС, а также Австрия, Дания и Финляндия.

Географически главный ареал дислокации отрасли с повышенным удельным весом электромашиностроения и оптики в нефинансовой сфере экономики ЕС-27 в структуре занятого населения — регион, примыкающий к Альпам и Карпатам. Данная территория исторически располагает рядом благоприятных предпосылок для развития отрасли, в частности крупным рынком сбыта продукции в виде каскадов гидроэлектростанций, а также мощных скоплений теплоэлектростанций в близлежащих угольных бассейнах — Верхнесилезском, Верхнелаузицком, Остравско-Карвинском, а также в районах многочисленных мелких и средних месторождений Чехии, Венгрии, Австрии, Лотарингии. Дополнительный стимул для развития появился в связи с реализацией программ в сфере атомной энергетики. Регион имеет крупные ресурсы высококвалифицированной рабочей силы, развитую металлургическую базу и химическую индустрию, характеризуется выгодным центральным транспортно-географическим положением.

Наибольшее количество электростанций мощностью свыше 1 млн кВт, а также штаб-квартиры крупнейших европейских электромашиностроительных корпораций с ежегодным объемом продаж свыше 800 млн евро дислоцируются в Германии (Рур, Средний Рейн) и Великобритании (Лондонская агломерация, Западный Мидленд), хотя последняя стремится вынести производственные мощности за пределы страны.

Среди компаний выделяются Siemens AG (Мюнхен) с общим оборотом до 80 млрд евро и более 400 тыс. занятых, National Grid Transco PLS (Лондон), Philips GmbH (Гамбург), Alstom (Париж) и др. Производство и сбыт продукции отрасли все более отдаляются от мест размещения ведущих управленческих центров.

Перспективы развития электромашиностроения Евросоюза выглядят в целом благоприятно. Однако приходится считаться с возрастающей конкуренцией на мировом рынке, где проявляют активность не только североамерикан-

Таблица 5

Развитие электромашиностроения в странах — крупнейших производителях*

Показатель	Доля электромашиностроения в добавленной стоимости обрабатывающей промышленности, %		Производство добавленной стоимости электромашиностроения, млрд USD	
	2000 г.	2008 г.	2000 г.	2008 г.
Мир	4.15	3.94	239.6	276.2
ЕС	4.89	5.31	72.4	84.0
Германия	7.77	8.04	30.5	35.9
Испания	4.12	5.55	4.0	6.2
Франция	4.27	4.16	8.1	8.6
Италия	4.33	3.52	8.8	6.8
Великобритания	3.56	3.18	8.1	6.0
США	3.15	1.78	48.2	25.0
КНР	3.5	5.0	13.5	45.7
Япония**	5.40	6.71	55.3	75.5
Россия**	3.06	3.39	1.6	2.8

Примечание: * в постоянных ценах 2000 г. ** преувеличенные значения производства добавленной стоимости в Японии и преуменьшенное — в России обусловлены в значительной степени соответственно завышенным и заниженным курсами национальных валют в 2000 г. Рассчитано по [12].

ские и японские компании, но и производители из КНР, Индии, Бразилии, России. Согласно оценкам специалистов, участвующих в разработке программ развития электронной и электротехнической промышленности ЕС, Союз уступает конкурентам из США и Японии по таким базовым показателям, как производительность труда, доля добавленной стоимости в общей стоимости выпускаемой продукции, удельный вес расходов на НИОКР в общей стоимости производимой продукции. Несмотря на это, в период 2005—2020 гг. прогнозировался умеренный — на 2.5 % в год — рост внутреннего рынка электротехники. Ставка делалась на инновации и интеллектуальные технологии, производство природосберегающей техники. Однако эти наметки могут оказаться нереализованными вследствие значительного сбоя экономики региона в 2008—2009 гг. и последующего вялого восстановления. Так, в 2009 г. потребление первичной энергии в ЕС-27 сократилось на 4.5 %, а производство электроэнергии на — 4.8 % [8].

В табл. 5 представлены сравнительные данные о развитии отрасли в 2000—2008 гг., подготовленные на базе оценок UNIDO. Заметно размежевание ведущих стран-производителей по тенденциям развития. Существенное ослабление позиций отрасли наблюдается в США, Италии, Великобритании. Напротив, быстрый рост демонстрировали КНР, Испания, а также Россия и Япония.

Для усиления конкурентоспособности европейские корпорации, вероятно, будут и далее переводить свои производственные мощности в страны Центральной и Восточной Европы, развивающиеся государства. Весьма перспективным для ЕС может оказаться рынок России, где степень износа производственных фондов предприятий энергомашиностроения составляет 54—57 %, а выпуск продукции не достигает 50 % объемов советского периода [1, 11]. Россия в свою очередь все больше нуждается в прямых иностранных инвестициях, притоке современного оборудования и технологий.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

- [1] *Простаков Г.* Кому принадлежат рынки. Энергетическое машиностроение // «Инвест-Газета». № 11. 15—21 марта. 2005. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.liga.net/smi/show.html?id=140647>.
- [2] Energy, transport and environment indicators. 2010 edition. Luxembourg. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.2011>.
- [3] European Business — Facts and Figures. 2009. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009.
- [4] European energy and transport. Trends to 2030 — update 2007. Luxembourg, 2008.
- [5] Eurostat — June 2011 — COMEXT — Sirene energy data, 2011 revision of the period 1990—2009.
- [6] Eurostat (SBS).
- [7] Panorama of energy. Energy statistics to support EU policies and solutions. 2009 ed. Luxembourg, 2009.
- [8] Twenty solutions for growth and investment to 2020 and beyond (2007). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/electrical/competitiveness/>
- [9] http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/main_tables.
- [10] <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/metadata/classifications>.
- [11] <http://www.rian.ru/economy/20020222/77960.html>.
- [12] <http://www.unido.org/index.php?id=1001461>.

Санкт-Петербург
dmahnovskiy-62@mail.ru

Поступила в редакцию
29 ноября 2011 г.