

## **Кооперационные поставки в международной торговле энергетическим оборудованием для электростанций**

*Ю.А. Савинов,  
Ю.Ю. Посысаев*

УДК 339.9:62  
ББК 65.5:31.277.1  
С-130

Развитие международной торговли в значительной степени определяется углублением кооперирования предприятий стран-экспортеров. Международная межфирменная кооперация между странами-экспортерами осуществляется на основе подетальной (поузловой), технологической и предметной кооперации. Фирмы различных стран выбирают партнеров с целью приобретения наилучших по качеству и наиболее дешевых изделий, которые они используют при изготовлении конечной продукции. В производстве и экспорте энергетического оборудования широко используются все виды кооперации, однако наибольший акцент делается фирмами на подетальную и поузловую кооперацию.

Развитие международной кооперации в производстве и экспорте энергетического оборудования происходит в условиях, когда спрос на энергетическое оборудование характеризуется относительно стабильной устойчивостью; высокой степенью монополизации рынков со сравнительно небольшим числом крупных концернов и специализированных фирм; острой конкуренцией производителей энергетического оборудования; существованием в некоторых странах государственной монополии на сооружение энергообъектов и жестким контролем со стороны государства за закупками энергетического оборудования; чувствительностью энергетического рынка к изменениям общей экономической конъюнктуры; размещением заказов контрактов на сооружение электростанций в большинстве случаев через международные торги и т.д. Наряду с ростом объемов торговли энергооборудованием его производство не всегда соответствует потребности и при этом растут капиталовложения в развитие производственных мощностей, что обусловлено инфляционными процессами, обновлением и совершенствованием выпускаемого оборудования. Серьезным вопросом кооперационных контрактов является обеспечение качества поставляемых по кооперации изделий.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> См. Савинов Ю.А., Федоренко К.П. Обратная сторона международной кооперации // Российский внешнеэкономический вестник. 2012. №7, с. 34-59.

Международная кооперация фирм-изготовителей оборудования находит отражение в статистике поставок энергетического оборудования (в виде узлов, частей и принадлежностей готовых видов оборудования) на мировые рынки.

Для анализа международной активности фирм-экспортеров энергетического оборудования при подготовке статьи была использована статистика международной торговли ООН в 3-ей редакции международной торговой классификации (SITC 3). Она достаточно точно отражает движение товарных потоков при экспорте и импорте машин и оборудования в целом и по отдельным группам.

Анализ данных по экспорту и импорту оборудования свидетельствует, что в товарных группах вместе с готовым оборудованием присутствуют большие группы узлов и деталей. В структуре этих поставок, безусловно, определенное место занимают части и узлы, поставляемые в рамках технического обслуживания. При этом следует подчеркнуть, что практика работы с экспортными и импортными контрактами в машинотехнических внешнеторговых организациях и результаты опросов представителей иностранных компаний показывают, что на долю частей и узлов, идущих на техническое обслуживание приходится обычно от 3 до 5% стоимости их общих поставок готового оборудования. В тех случаях, когда поставки осуществляются в страны и территории в так называемых «горячих точках» планеты, этот показатель повышается до 7-9%. Остальное, то есть 90-95% поставляемых на экспорт частей и узлов оформляются разного вида контрактами по кооперационным поставкам. Учитывая незначительный удельный вес частей и узлов для выполнения техобслуживания, в данной статье все их поставки рассматривались как кооперационные, тем более что в рамках техобслуживания определенная доля идет в рамках гарантийного периода, а большая часть – в период постгарантийного обслуживания и, следовательно, может рассматриваться как принадлежности для эксплуатации основного оборудования.

Рассмотрим динамику экспорта энергетического оборудования из основных стран, занятых в его производстве. При этом из позиций энергетического оборудования мы взяли для анализа поставок его важнейшие виды – паровые котлы, паровые и гидротурбины, ядерные реакторы, двигатели ветроэнергетических установок, их узлы и части.

Таблица 1

**Динамика экспорта основных видов энергетического оборудования по странам-экспортерам**  
(млн долл.)

Страны-экспортеры	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Китай	4 610	5 191	5 413	7 023	6 209
Германия	5 174	5 000	5 091	5 543	5 605
США	2 956	3 071	3 565	4 083	4 443



<i>Страны-экспортеры</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>	<i>2011 г.</i>	<i>2012 г.</i>
Япония	3 223	3 125	4 221	4 470	3 766
Великобритания	881	784	875	905	969
Итого	16 844	17 171	19 165	22 024	20 992

Подсчитано по: [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database

Среди государств-поставщиков четко прослеживается усиление позиций Китая на мировом рынке и относительное сокращение позиций других экспортеров.

В структуре экспорта у всех стран заметное место занимает позиция «гидротурбины, оборудование для ядерных реакторов, двигатели для ветряных энергоустановок», объединенные общим названием «Генерирующее оборудование для электростанций».

Таблица 2

**Структура экспорта основных видов энергетического оборудования из главных стран-изготовителей (млн долл.)**

<i>Страны-экспортеры</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>	<i>2011 г.</i>	<i>2012 г.</i>
Германия, в том числе	5174	5000	5091	5543	5605
Паровые котлы	452	406	373	413	363
Паровые турбины	921	1242	1103	1228	1294
Генерирующее оборудование для электростанций*	3801	3352	3615	3902	3948
США, в том числе	2956	3071	3565	4083	4443
Паровые котлы	459	508	453	528	623
Паровые турбины	641	889	706	884	685
Генерирующее оборудование для электростанций*	1856	1674	2406	2671	3135
Великобритания					
В том числе	881	784	875	905	969
Паровые котлы	104	107	94	115	102
Паровые турбины	239	247	139	148	156

## Внешняя торговля

<i>Страны-экспортеры</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>	<i>2011 г.</i>	<i>2012 г.</i>
Генерирующее оборудование для электростанций*	538	430	488	642	711
Китай					
В том числе	4610	5191	5413	7023	6209
Паровые котлы	2684	2919	2643	3686	2764
Паровые турбины	859	1231	1343	1620	1286
Генерирующее оборудование для электростанций*	1067	1041	1427	1717	2159
Япония					
В том числе	3223	3125	4221	4470	3766
Паровые котлы	730	606	700	419	439
Паровые турбины	1230	1565	1825	1850	1569
Генерирующее оборудование для электростанций*	1263	954	1696	2201	1758

**Примечание к таблице:**

\*Гидротурбины, атомные реакторы, двигатели ветряных энергоустановок

Подсчитано по: [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database

Таблица 3

**Динамика импорта основных видов энергетического оборудования (млн долл.)**

<i>Страны-экспортеры</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>	<i>2011 г.</i>	<i>2012 г.</i>
США	5 048	4 049	3 943	4 717	5 741
Германия	2 993	2 766	3 310	4 038	3 764
Китай	2 954	2 990	3 466	4 227	3 315
Великобритания	1 014	651	898	1 175	1 281
Япония	781	1 086	1 021	847	886
Итого	12 790	11 542	12 638	15 004	14 987

Подсчитано по: [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database



Таблица 4

**Структура импорта основных видов энергетического оборудования (млн долл.)**

<i>Страны-импортеры</i>	<i>2008 г.</i>	<i>2009 г.</i>	<i>2010 г.</i>	<i>2011 г.</i>	<i>2012 г.</i>
Германия					
В том числе	2993	2766	3310	4038	3764
Паровые котлы	185	199	213	142	152
Паровые турбины	453	508	439	404	311
Генерирующее оборудование для электростанций *	2355	2059	2658	3492	3301
США	5048	4049	3943	4717	5741
Паровые котлы	851	897	549	357	453
Паровые турбины	532	579	588	668	393
Генерирующее оборудование для электростанций *	3665	2573	2806	3692	4895
Великобритания					
в том числе	1014	651	898	1175	1281
Паровые котлы	104	107	94	115	102
Паровые турбины	200	171	186	131	207
Генерирующее оборудование для электростанций *	710	373	618	874	972
Китай	2954	2990	3466	4227	3315
Паровые котлы	268	252	179	224	192
Паровые турбины	506	579	624	757	744
Генерирующее оборудование для электростанций *	2180	2159	2663	3246	2379
Япония					
В том числе	781	1086	1021	847	886
Паровые котлы	111	62	84	86	106
Паровые турбины	158	185	191	151	130
Генерирующее оборудование для электростанций *	512	839	746	610	650

**Примечание к таблице:**

\*Гидротурбины, атомные реакторы, двигатели ветряных энергоустановок

Подсчитано по: [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database

Примечательной выявленной тенденцией в экспорте энергетического оборудования для электростанций является стабильная величина позиции частей, узлов и принадлежностей, поставляемых на экспорт в рамках анализируемых товарных групп, а в ряде случаев и ее повышение. Эти поставки осуществляются не для конечного потребления, а для использования в производстве энергетического оборудования. Таким образом, эти поставки отражают процесс международной кооперации в производстве энергетического оборудования для электростанций.

Рассмотрим, например, динамику импорта в Германию генерирующего оборудования для электростанций (гидротурбин, оборудования и узлов для ядерных реакторов, оборудования для ветряных двигателей).

На нижеследующем рисунке (см. рисунок 1) видно, что рост объемов импорта (линия E – F) обеспечивается преимущественно повышением продаж поставляемых из-за рубежа частей и узлов (линия C – D), в то время как поставки непосредственно готового оборудования находятся примерно на одном уровне (линия A – B).

Рисунок 1

**Динамика импорта генерирующего оборудования, частей и узлов в Германию (млн долл)**

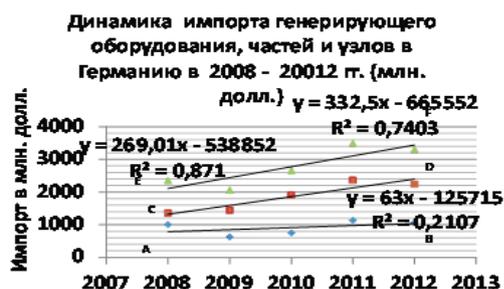


Рисунок выполнен по данным [www.Comtrade.UN.org/database](http://www.Comtrade.UN.org/database)

Примечание: линия A – B представляет поставки непосредственно готового оборудования; линия C – D – частей и узлов; линия E – F – поставки всех видов оборудования, частей и узлов. Наиболее высокий коэффициент корреляции отмечен по связи объемов поставки частей и узлов и динамики импорта в целом.



Для оценки развития международного кооперирования целесообразно рассчитать некоторые коэффициенты.

### 1. Коэффициенты международной экспортной кооперации

Коэффициенты международной экспортной кооперации могут быть рассчитаны по экспортным поставкам страны в целом и по поставкам в каждую конкретную страну.

Основная доля экспорта частей, узлов и принадлежностей осуществляется на основе различного вида контрактов по международной кооперации. Поэтому показатель отношения экспортных продаж этих частей, узлов и принадлежностей к общему объему экспорта в рамках данной товарной позиции можно назвать показателем уровня международной экспортной кооперации в экспорте (Кмэк).

$$Кмэк = A : B,$$

Где Кмэк – коэффициент (показатель) международной экспортной кооперации в экспорте,

A – объем экспорта частей, узлов и принадлежностей,

B – объем общего экспорта энергооборудования определенного вида: объем экспорта по стоимости, включая готовое оборудование (N) и части и узлы (то есть A + N)

Такой же показатель можно измерить и в импорте основных государств-импортеров (Кмик).

$$Кмик = C : D,$$

Где Кмик – показатель международной импортной кооперации,

C – объем экспорта частей, узлов и принадлежностей,

D – объем общего экспорта энергооборудования определенного вида, то есть объем импорта по стоимости, включая готовое оборудование (M) и части и узлы (то есть C + M).

Измерение этих коэффициентов возможно проводить в форме отношений двух величин или в процентах. Ниже приводятся показатели коэффициентов в виде процентов.

## Внешняя торговля

Таблица 5

**Объем экспорта и показатели коэффициента международной экспортной кооперации  
по отдельным странам и видам оборудования**

Товарные позиции и страны	2008 г.			2012 г.		
	Готовое оборудова- ние	Части и узлы	Кмэк	Готовое оборудование	Части и узлы	Кмэк
	Млн долл.	Млн долл.	%	Млн долл.	Млн долл.	%
Всего в том числе по странам-экспортерам						
Германия	2119	3055	59,0	2884	2721	48,5
Паровые котлы	188	264	58,4	153	210	57,8
Паровые турбины	0	921	100	0	1294	100
Генерирующее обору- дование для электро- станций	1931	1870	49,2	2731	1217	30,8
США						
Паровые котлы	102	357	77,8	167	456	73,2
Паровые турбины	8	633	98,8	3	682	99,6
Генерирующее обору- дование для электро- станций	1581	275	14,8	2788	347	11,1
Великобритания						
Паровые котлы	25	79	76,0	22	80	78,4
Паровые турбины	49	190	79,5	26	130	83,3
Генерирующее обору- дование для электро- станций	372	216	36,7	543	168	23,6
Китай						
Паровые котлы	395	2289	85,3	424	2340	84,7
Паровые турбины	266	593	69,0	291	995	77,3
Генерирующее обору- дование для электро- станций	449	618	57,9	875	1284	59,5



## Внешняя торговля

Товарные позиции и страны	2008 г.			2012 г.		
	Готовое оборудование	Части и узлы	Кмэк	Готовое оборудование	Части и узлы	Кмэк
	Млн долл.	Млн долл.	%	Млн долл.	Млн долл.	%
Япония						
Паровые котлы	197	533	73,0%	54	385	87,7%
Паровые турбины	632	598	48,6%	601	968	61,7%
Генерирующее оборудование для электростанций	932	331	26,2%	1281	477	27,1%

Подсчитано по: [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database

Таблица 6  
**Объем импорта и показатели коэффициента международной импортной кооперации по отдельным странам и видам оборудования**

Товарные позиции и страны	2008 г.			2012 г.		
	Готовое оборудование	Части узлы	Доля частей и узлов в общем экспорте	Готовое оборудование	Части и узлы	Доля частей и узлов в общем экспорте
Всего в том числе по странам-импортерам						
Германия						
Паровые котлы	36	149	80,5%	17	135	88,9%
Паровые турбины	26	427	94,3%	15	295	94,9%
Генерирующее оборудование для электростанций	3103	1352	30,3%	4148	2235	35,0%
США						
Паровые котлы	278	573	67,3%	58	395	87,2%
Паровые турбины	75	457	85,9%	86	307	78,1%
Генерирующее оборудование для электростанций	1613	2052	56,0%	2347	2548	52,0%



## Внешняя торговля

Товарные позиции и страны	2008 г.			2012 г.		
	Готовое оборудование	Части узлы	Доля частей и узлов в общем экспорте	Готовое оборудование	Части и узлы	Доля частей и узлов в общем экспорте
Великобритания						
Паровые котлы	71	204	74,2%	18	90	83,3%
Паровые турбины	30	170	85,0%	35	172	83,1%
Генерирующее оборудование для электростанций	371	339	47,7%	500	472	48,6%
Китай						
Паровые котлы	95	173	64,6%	69	123	64,0%
Паровые турбины	73	433	85,6%	278	467	62,8%
Генерирующее оборудование для электростанций	1531	649	29,8%	1659	720	30,3%
Япония						
Паровые котлы	3	108	97,3%	18	88	83,0%
Паровые турбины	5	153	96,8%	6	124	95,4%
Генерирующее оборудование для электростанций	256	256	50,0%	324	326	50,2%

Подсчитано по: [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database

Анализ коэффициентов международной кооперации в экспорте и импорте показывает, что в зависимости от вида оборудования он может принимать различные значения. Прежде всего, четко выявляется одна особенность – в торговле традиционными видами энергетического оборудования (паровые котлы и паровые турбины) уровень международной кооперации высок и имеет тенденцию к росту. В экспорте паровых котлов из Японии в 2008-2012 гг. удельный вес узлов и частей повысился с 73,0% до 87,7%, хотя общий объем поставок готовых паровых котлов, узлов и частей понизился с 730 до 439 млн долл. В экспорте паровых турбин удельный вес узлов и частей вырос за эти же годы с 48,6% до 62,0%.

Такая же тенденция наблюдается в экспорте ряда государств, например Китая. Величина коэффициента международной экспортной кооперации тесно связана с развитием объемов внешнеторгового сотрудничества (см. рисунки 2 и 3).



Зависимость коэффициента международной экспортной кооперации Китая от достигнутых объемов экспорта

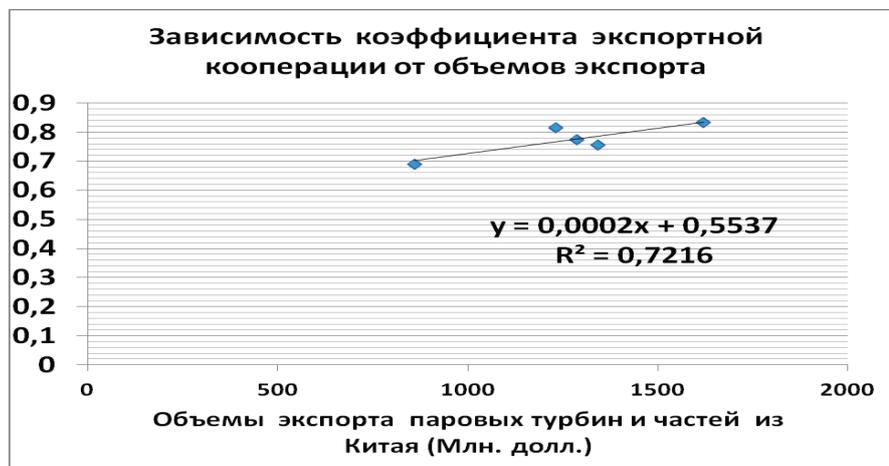


Рисунок выполнен по данным [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database

Анализ, проведенный нами, показал наличие корреляции между объемами экспортных поставок и величиной коэффициента международной экспортной кооперации. Ниже представлен рисунок, свидетельствующий о наличии зависимости величины Кмэк от объемов экспорта на примере вывоза паровых котлов из Германии.

В экспорте паровых котлов из США (около 700 млн долл. в год) показатель Кмэк равен 98-99%.

Компании энергетического машиностроения активно используют возможности кооперации с местными партнерами, используя это в качестве важного козыря для получения местных заказов. Например, французская компания Alstom в начале 2014 г. подписала несколько контрактов стоимостью приблизительно в 1,25 млрд евро для поставки двух блоков по 900 мегаватт для тепловой угольной электростанции, наиболее мощной в Польше, в г. Ополе, на юго-западе страны. Контракты были подписаны с польскими компаниями Polimex, Rafako и Mostostal Warsawa, членами созданного польскими фирмами консорциума, ответственного за поставку этих двух блоков для национальной электроэнергетической корпорации Polska Grupa Energetyczna. Коммерческая эксплуатация этих двух блоков электростанции в г. Ополе должна начаться в 2018 – 2019 гг.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Gouzik A. Alstom décroche environ 1,25 milliard d'euros de contrats en Pologne // [http://www.usinenouvelle.com/article/alstom-decroche-environ-1-25-milliard-d-euros-de-contrats-en-pologne.N237092#xtor=EPR-419//31 janvier 2014](http://www.usinenouvelle.com/article/alstom-decroche-environ-1-25-milliard-d-euros-de-contrats-en-pologne.N237092#xtor=EPR-419//31%20janvier%202014)

**Зависимость коэффициента международной экспортной и кооперации Германии от достигнутых объемов экспорта**

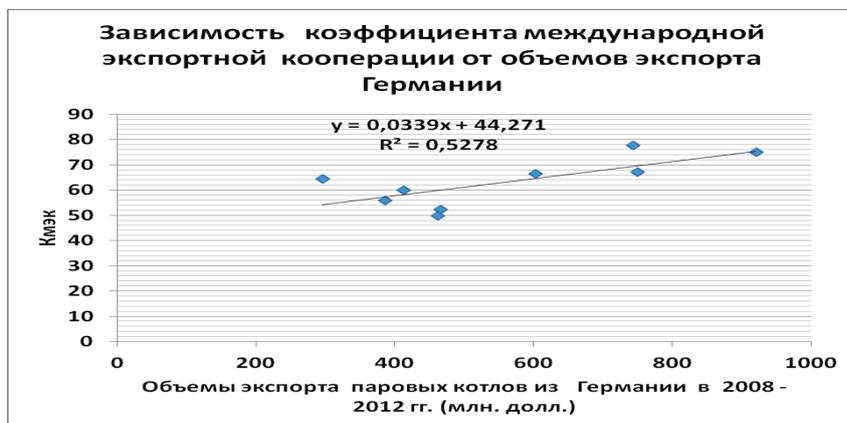


Рисунок выполнен по данным [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database

До этого компания Alstom уже модернизировал три блока этой угольной электростанции с целью повышения ее эффективности. В 2013 г. компания также осуществила модернизацию угольной электростанции в г. Belchatów, обеспечив достижение самой высокой производительности в Польше.

Важнейшим фактором достижения успеха в получении контрактов стало привлечение польских заводов в городах Эльблаг и Вроцлав для изготовления по кооперации ключевых компонентов энергетического оборудования, а именно паровых турбин и генераторов переменного тока.

Следует отметить, что на рынке относительно новых видов генерирующего оборудования для электростанций (атомных реакторов и двигателей ветровых энергоустановок) уровень международной кооперации развит слабее. Например, в экспорте этого оборудования из Японии удельный вес узлов и частей за 2008 - 2012 гг. практически не изменился, составляя 26-27%. В экспорте США этот показатель существенно ниже (около 15%) и держится стабильно на одном уровне в течение ряда лет. Этому способствует и определенная специфика развития рынка. Например, на рынке ветряных энергетических установок наблюдаются существенные сдвиги. Наибольшая доля продаж приходится в настоящее время на страны Европы и Ближнего Восток – 40% общей суммы в настоящее время. Однако этот показатель к 2030 г., как ожидают, понизится, до 34% в 2030 г. В то же время ожидается сильное повышение спроса в странах Азии.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Steitz Chr., Joanny M. Siemens anticipe un quadruplement du marché de l'éolien d'ici 2030 // <http://www.usinenouvelle.com/article/siemens-anticipe-un-quadruplement-du-marche-de-l-eolien-d-ici-2030.N203244> // le 26 août 2013



Спрос на рынке в целом сдвигается в развивающиеся страны, где партнеров по международной кооперации найти не просто. В европейских странах спрос в определенной степени насыщен, но в других государствах отмечается существенное повышение спроса на такие установки. В целом в 2030 г. ожидается, что объем продаж ветряных энергетических установок увеличится в 3 раза. Совокупная мощность установленных ветряных энергетических двигателей достигнет к этому году, по оценкам, 1 107 Гвт против 273 Гвт в 2012 г.

Германская компания Siemens, занимающая третье место среди крупнейших компаний по производству ветряных энергетических установок турбин, расширяет производственные мощности для увеличения производства и экспорта подобных установок. В конце 2013 г. компания Siemens подписала два крупных контракта на поставку ветряных энергетических установок в США. Первый контракт предполагает поставку и техническое обслуживание 448 ветряных двигателей для компании MidAmerican Energy. Они будут установлены в штате Айова, в центре страны. Второй контракт имеет целью продажу, установку и обслуживание парка морских ветряных энергетических установок общей мощностью 468 Мвт, в заливе штата Массачусетс. Этот «энергетический парк» начнет использоваться в 2016 г.<sup>4</sup>

Компании-экспортеры основных видов генерирующего энергетического оборудования для электростанций еще не ощущают давления конкуренции, вынуждающей их использовать в больших масштабах зарубежные части, узлы и принадлежности. Именно поэтому мы не стали выводить агрегированные показатели международной кооперации по странам, поскольку структура их экспорта различается и подсчитанные обобщающие коэффициенты могут не иметь экономического смысла.

Кроме того, следует отметить, что реализация контрактов на строительство атомных электростанций за рубежом занимает несколько лет. Исполнение контракта на экспорт оборудования для ядерного реактора – это не разовая поставка, отгружаемая в комплекте, она выполняется в виде нескольких партий, и в таможенной статистике эти товары оформляются как поставки частей, узлов принадлежностей. Лишь топливные элементы для эксплуатации реакторов выделяются в статистике международной торговли достаточно четко.

По оборудованию для тепловых электростанций можно отметить и проявляющуюся тенденцию к повышению коэффициента. Например, в экспорте паровых котлов из США в Канаду за период 2008 – 2012 гг. средний показатель по вывозу частей и узлов в общем объеме данной товарной позиции составил 53,3%, что свидетельствует о преимущественном развитии экспорта для целей международной производственной кооперации. В канадском экспорте в США этот показатель

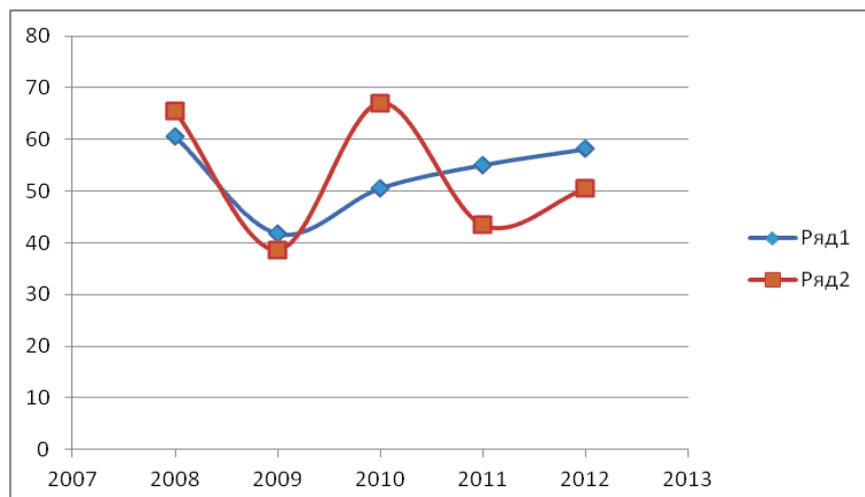
---

<sup>4</sup> Arnulf S. Siemens signe deux gros contrats dans l'éolien aux Etats-Unis // <http://www.usinenouvelle.com/article/siemens-signe-deux-gros-contrats-dans-l-eolien-aux-etats-unis>. N228182 // Publié le 23 décembre 2013

равен 50,3%, то есть по существу равен по величине. Вместе с тем, имеющиеся данные показывают четкую зависимость уровня международной экспортной кооперации от экономической конъюнктуры: в период финансово-экономического кризиса 2008 г. экспортеры каждой из стран столкнулись с трудностями заключения контрактов и их реализации.

Рисунок 4

**Динамика коэффициентов международной экспортной кооперации США и Канады по поставкам частей и узлов для паровых котлов**



Ряд 1 – коэффициент международной экспортной кооперации Канады по поставкам в США (в %)

Ряд 2 – коэффициент международной экспортной кооперации США по поставкам в Канаду (в %)

Рисунок выполнен по данным [www.Comtrade.UN.org/ database](http://www.Comtrade.UN.org/database)

### 2. Коэффициенты международной взаимной кооперации

Компании, осуществляющие изготовление готовых изделий активно используют преимущества международной кооперации. Они активно закупают за рубежом части и узлы для повышения уровня конкурентоспособности выпускаемой продукции. Такие коммерческие операции выполняются как на основе односторонних контрактов, так и в рамках встречной торговли. В последнем случае стороны согласовывают товарные позиции, по которым осуществляются взаимные поставки частей и узлов. Такие поставки образуют встречные потоки частей и узлов.



Рисунок 5



Рисунок выполнен по данным [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database

Рисунок 6

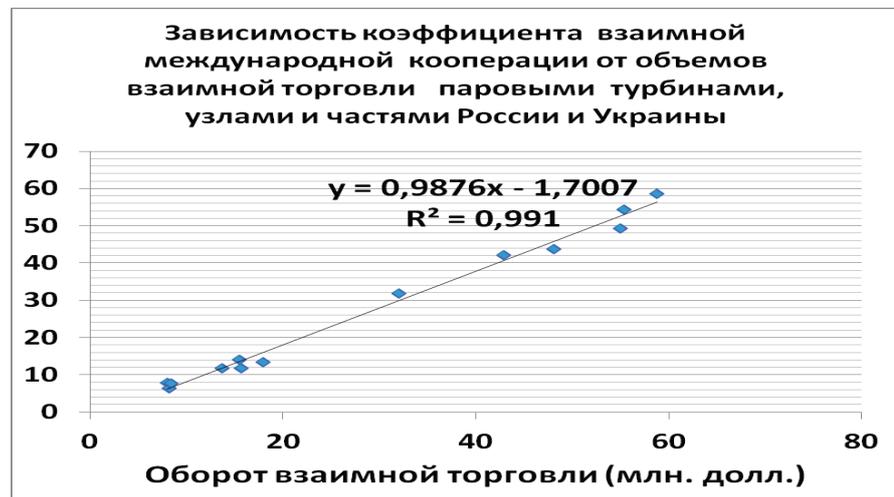


Рисунок выполнен по данным [www.Comtrade.UN.org/](http://www.Comtrade.UN.org/) database

Россия активно участвует в международной кооперации. Следует выделить в этом плане несколько направлений международной кооперации: взаимные поставки отдельных узлов и частей, привлечение местных компаний в качестве субподрядчиков при выполнении экспортных заказов, приглашение субподрядчиков из

других государств, подключение к исполнению сделки финансовых структур фирмы-импортера. Вопросы использования посредников при экспорте рассмотрены в специальной статье.<sup>5</sup>

Привлечение местных субподрядчиков для получения основного контракта – одно из важных направлений, входящих в перечень направлений торгово-промышленного сотрудничества, широко используется российскими экспортерами в течение многих лет. В конце 2013 г. Россия предоставила Венгрии государственный кредит в объеме до 10 миллиардов евро на строительство двух новых энергоблоков венгерской АЭС «Пакш».<sup>6</sup> При этом значительная часть заказов будет передана венгерским национальным предприятиям.<sup>7</sup> По заявлению Президента РФ В. Путина «40% объема работ предусмотрено на венгерской стороне. Примерно 3 млрд долл. будет направлено на поддержание рабочих мест в Венгрии»<sup>8</sup>.

В середине 2007 г. состоялся запуск в эксплуатацию крупнейшего энергетического объекта Мексики – гидроэлектростанции «ЭльКахон». Производство энергетического оборудования ГЭС осуществлялось российской компанией «Силовые машины». Сталь для гидроагрегатов станции предоставила финская компания Ruukki – ведущий мировой поставщик решений из металла для строительства и машиностроения.<sup>9</sup> Для изготовления двух энергоблоков (мощность каждого – 375 МВт) «Силовыми машинами» была выбрана конструкционная сталь Optim 700 MC компании Ruukki. Отличительными особенностями данного материала является его пластичность и низкий вес готовых деталей. При этом стали марки Optim MC сохраняют высокие прочностные характеристики. Также данные стали обладают хорошими сварочными свойствами. Подобная предрасположенность к сварке проявляется в том,

<sup>5</sup> Савинов Ю.А. Использование посреднических услуг при организации продаж информационных технологий // Российский внешнеэкономический вестник. 2010. №9, с. 14-26.

<sup>6</sup> «Пакш» — единственная действующая атомная электростанция в Венгрии, на ее долю приходится 42% вырабатываемой в стране электроэнергии. Ее первый энергоблок был пущен в 1982 году. Решение о необходимости постройки двух новых блоков на АЭС «Пакш» было принято в 2009 году. Дочернее предприятие «Росатома» ОАО «ТВЭЛ» реализует программу продления срока эксплуатации и повышения мощности (суммарно — с 1,76 до 2 гигаватт) четырех энергоблоков венгерской АЭС. // Россия поможет Венгрии построить два новых блока на АЭС «Пакш» // [http://ria.ru/atomtec\\_news/20140114/989180125.html](http://ria.ru/atomtec_news/20140114/989180125.html)

<sup>7</sup> Никольский А. Россия даст Венгрии в кредит 10 млрд евро на расширение АЭС // <http://1prime.ru/energy/20140114/775274579.html> // Января 2014 года

<sup>8</sup> Россия поможет Венгрии построить два новых блока на АЭС «Пакш» // [http://ria.ru/atomtec\\_news/20140114/989180125.html](http://ria.ru/atomtec_news/20140114/989180125.html)

<sup>9</sup> Финская компания поставяет компоненты, системы и комплексные решения на базе металлоконструкций для строительства и машиностроения. Компания предлагает широкий ассортимент металлических изделий и связанных с ними услуг. Ruukki работает в 23 странах мира и ее персонал насчитывает 13 тысяч человек.



что сталь не требует предварительного подогрева.<sup>10</sup> Проект подобного масштаба определяет высокий уровень ответственности за качество материала высокотехнологичной продукции. Для Ruukki это далеко не первый опыт в поставке стали для гидроагрегатов. Стоит отметить, что сотрудничество российского экспортера с компанией «Силовые машины» длится уже не первый год. В 2006 году было поставлено 160 тонн стали Laser 420 MC для производства оборудования для чилийской ГЭС «Ла Игера».

Наряду с использованием материалов зарубежных партнеров российские компании – экспортеры энергетического оборудования часто используют свои кооперационные связи для повышения конкурентоспособности поставляемого оборудования. Так, российская компания «Объединенные машиностроительные заводы» (ОМЗ) подписала в 2005 г. контракт с концерном «Силовые машины» стоимостью свыше 1 млн долл. с целью поставки «Силовым машинам» металлоконструкции для электротехнического оборудования. Эти металлоконструкции были изготовлены на заводе «Уралмаш-Промуслуги». По контракту машиностроительные заводы изготовили два остова ротора для гидрогенераторов мощностью 130 МВт, которые «Силовые машины» поставили для гидроэлектростанции «Капанда» в Анголе, корпус статора турбогенератора мощностью 110 МВт для Ивановской ГРЭС, корпуса двигателей для пригородных электропоездов, а также корпусные детали для электродвигателей экскаваторов. Также в 2006 г. «Силовые машины» победили в тендере на строительство под ключ трех машинных залов с оборудованием на сверхкритические параметры для строящейся в Индии ТЭС «Барх». В частности, на Ленинградском Металлическом заводе будет произведена турбина для энергоблока, на «Электросиле» – генератор. «Силовые машины» уже поставляли оборудование для индийской ТЭС «Сипат». Только по упоминавшимся двум проектам концерн поставит для индийских ТЭС оборудование более чем на 500 млн долл.<sup>11</sup> Также был подписан контракт стоимостью 20 млн долл. на поставку энергетического оборудования для строительства гидроэлектростанции «Кильеко» в Чили. Кроме того, «Ижорские заводы», входящие в ОМЗ, поставляют оборудование для АЭС в Китай и Иран. Предприятие обеспечило Индию первым энергоблоком и некоторыми другими видами оборудования.

Рассмотренные тенденции развития международной производственной кооперации в производстве энергетического оборудования для электростанций свидетельствуют о наличии широких возможностей для российских предприятий в

---

<sup>10</sup> Сталь Ruukki использованы в строительстве самой крупной мексиканской ГЭС // <http://www.vneshmarket.ru/PressReleasevneshmarket/PressReleaseShow.asp?ID=13246>

<sup>11</sup> Санкт-Петербург: ОМЗ договорились с «Силовыми машинами» // <http://www.vneshmarket.ru/PressReleasevneshmarket/PressReleaseShow.asp?ID=239817>

участии в международном разделении труда на рассматриваемом рынке. Усиливая международную специализацию в изготовлении оборудования для электростанций фирмы-изготовители все шире предъявляют спрос на узлы, части и компоненты энергоблоков различного вида. В то же время энергетические компании сохраняют предпочтение к приобретению комплектного оборудования.

### БИБЛИОГРАФИЯ:

Долгов С. И., Савинов Ю.А. экономическое сотрудничество в эпоху глобализации // Российский внешнеэкономический вестник. 2008. №9, с. 70-75 (Dolgov S. I., Savinov Ju.A. jekonomicheskoe sotrudnichestvo v jepohu globalizacii // Rossijskij vneshejekonomicheskij vestnik. 2008. №9, s. 70-75).

Завьялов П.С. Кооперация в мире капитала: Международные аспекты промышленного кооперирования. Москва. Мысль. 1979 г. – 215 с. (Zav'jalov P.S. Kooperacija v mire kapitala: Mezhdunarodnye aspekty promyshlennogo kooperirovanija. Moskva. Mysl'. 1979 g. – 215 s.)

Посысаев Ю.Ю. Участие российских предприятий в международных кооперационных производствах энергетического оборудования // Российский внешнеэкономический вестник. 2013. №12, с. 98-111 (Posysaev Ju.Ju. Uchastie rossijskih predprijatij v mezhdunarodnyh kooperacionnyh proizvodstvah jenergeticheskogo oborudovanija // Rossijskij vneshejekonomicheskij vestnik. 2013. №12, s. 98-111).

Расширяется кооперация между предприятиями, входящими в НП «Алтайский кластер энергомашиностроения и энергоэффективных технологий» // [http://www.alt-prom.ru/news/17-02-2012\\_1476](http://www.alt-prom.ru/news/17-02-2012_1476) (Rasshirjaetsja kooperacija mezhdu predprijatijami, vhodjashhimi v NP «Altajskij klaster jenergomashinostroenija i jenergojeffektivnyh tehnologij»)

Рудаков Е., Трудов О. Атоммаш – операция «Кооперация». Проблемы и перспективы развития атомного энергомашиностроительного комплекса России // [http://www.rusoil.ru/opinions/o19.08.07\\_08.html](http://www.rusoil.ru/opinions/o19.08.07_08.html) (Rudakov E., Trudov O. Atom mash – operacija «Kooperacija». Problemy i perspektivy razvitiya atomnogo jenergomashinostroitel'nogo kompleksa Rossii)

Савинов Ю.А., Орешкин В.А., Лебедев А.А. Экспортный потенциал отрасли по разработке и сбыту информационно-коммуникационных технологий // Российский внешнеэкономический вестник. 2013. №6, с. 28-39 (Savinov Ju.A., Oreshkin V.A., Lebedev A.A. Jeksportnyj potencial otrasli po razrabotke i sbytu informacionno-kommunikacionnyh tehnologij // Rossijskij vneshejekonomicheskij vestnik. 2013. №6, s. 28-39).

Улучшение отношений с Россией поможет компенсировать падение экспорта // <http://minprom.ua/news/141946.html> (Uluchshenie otnoshenij s Rossiej pomozhet kompensirovat' padenie jekспорта)

Volta engineering group развивает сотрудничество с ОАО «МРСК Волги» // [http://www.mashportal.ru/company\\_news-30988.aspx](http://www.mashportal.ru/company_news-30988.aspx) (Volta engineering group razvivaet sotrudnichestvo s ОАО «MRSK Volgi»)

Baker E. H., Flaherty T. Innovating for Energy's Future // <http://www.strategy-business.com/article/00171?pg=all>

Dessus B. Prospective, futurology energetique et principe de realite // Futuribles. - P., 2006. - N 135. - P. 123-135.



Dupin L. Pour la transition énergétique, le plus dur commence// <http://www.usinenouvelle.com/article/pour-la-transition-energetique-le-plus-dur-commence.N201727> / Publié le 18 juillet 2013.

Hart M. Shining a Light on U.S.-China Clean Energy Cooperation. New Approaches Needed to Ensure China's Global Technology Ambitions Do Not Erode U.S. Clean Energy Competitiveness // <http://www.americanprogress.org/issues/china/report/2012/02/09/11030/shining-a-light-on-u-s-china-clean-energy-cooperation/>

Hénault Blandine EDF signe un accord en Chine dans l'énergie thermique// Mis à jour le 25 avril 2013, à 15h23 - Publié le 25 avril 2013// Production d'électricité, EDF, Chine// [http://www.usinenouvelle.com/article/le-couple-franco-akkemand-se-dope-au\[-energies-renouvelable](http://www.usinenouvelle.com/article/le-couple-franco-akkemand-se-dope-au[-energies-renouvelable). N 191187

Moragues M. Le couple franco-allemand se dope aux énergies renouvelables // <http://www.usinenouvelle.com/article/le-couple-franco-allemand-se-dope-aux-energies-renouvelables.N191187> // Publié le 07 février 2013.

Paillard Ch.-A. L'Europe, terrain de manoeuvre privilegie des geants de l'energie // Defense nationale. - P., 2006. - A.62. - N 4. - P. 21-28.

Pineau Elizabeth, Jean-Philippe Lefief Pas de pression française sur le Japon sur le nucléaire// <http://www.usinenouvelle.com/article/pas-de-pression-francaise-sur-le-japon-sur-le-nucleaire.N198704> // Publié le 08 juin 2013

Philippidis G. Panaamerican Energy Cooperation : Opportunites and Challenges. Energy in Americass. A series of Opinion pieces on Energy Issues by Leading Commentators. Center for Hemispheric policy. Unifercity of Miami. April 9, 2010. 6p.

Ruete M. La politique energetique de l'Union europeenne // Defense nationale. - P., 2006. - A.62. - N 4. - P. 11-20

Dr. Wintersteller W., Quandt R. , Kley F. The Future of Energy// Booz & Company Inc. 2009 – 36p.

