

Чукурна Е.П.

Анализ зарубежного опыта развития машиностроительного комплекса.

Чукурна Елена Павловна, кандидат экономических наук, доцент кафедры маркетинга
Одесский Национальный Политехнический Университет, г. Одесса, Украина.

Аннотация. В статье рассмотрены тенденции развития машиностроительного комплекса ведущих стран мира. Проанализирована территориальная структура машиностроения в мире. Рассмотрены основные мировые регионы машиностроения и выделены страны – лидеры в этой сфере. Изучены и выявлены основные факторы, которые влияют на перспективы развития машиностроительного комплекса Украины. Предложены пути модернизации машиностроительного комплекса Украины с учетом проанализированного зарубежного опыта.

Ключевые слова: машиностроение, структура, отрасль, инновации, энергоёмкость.

Введение. В настоящее время машиностроение является одной из отраслей экономики, которая характеризуется высоким и средним уровнем наукоемкости. Отрасль является ключевой для распространения инновационных технологий, новых машин, оборудования и производственных процессов в других отраслях экономики. Большая часть био- и нанотехнологий, производства современных материалов, микро- и фотоэлектроники в значительной степени зависит от внедрения инновационных технологий именно в машиностроении. Поскольку инновационные продукты и продукция выпускается с использованием машин и оборудования, поставляемого машиностроением, возникает необходимость тесного взаимодействия между производителями машин и потребляющими отраслями. Машиностроение подвержено в большей степени, чем другие отрасли, воздействиям циклов экономической конъюнктуры и очень сильно зависит от инвестиционной активности компаний, что влияет на спрос в смежных отраслях и на потребительских рынках. В результате чего, именно машиностроение оказывается в центре экономических подъемов и кризисов.

В этом контексте становится интересным зарубежный опыт развития машиностроения и выявление его закономерностей и тенденций развития в разных странах мира. Возникает необходимость более детального изучения мировых процессов и факторов, влияющих на развитие машиностроительной отрасли Украины.

Краткий обзор публикаций по теме. В Украине проблемами модернизации и развития промышленности и машиностроения посвящено большое количество научных работ известных ученых А. Амоши [1], В. Вишневого, Л. Збарзской [1], В. Гейца, М. Чумаченко, В. Ляшенко [2], И. Одюка, В. Пустовойта, О. Собкевич, В. Точилина и многих других. При этом, следует отметить, что влияние мировых тенденций развития машиностроения на состояние машиностроительной отрасли Украины изучено недостаточно. Интересным является изучение российского опыта развития машиностроительной отрасли и сопоставление его с украинским. В России проблемами развития машиностроения занимаются такие ученые, как В.Н. Половинкин, А.Б.Фомичев [8], В. Кондратьев [6] и многие другие, которые основное внимание уделяют перспективам развития российского машиностроения.

Цель. Анализ мировых тенденций развития машиностроительной отрасли и выявление факторов, влияющих на перспективы украинской машиностроительной отрасли.

юющих на перспективы украинской машиностроительной отрасли.

Материалы и методы. На сегодняшний день, в мировом машиностроении доминирующее положение занимает небольшая группа развитых стран - ЕС, на долю которого приходится почти 37% валового выпуска машиностроительной продукции, Китай - 35%, США - 16% , Япония - 11%. В этих странах развиты практически все виды современного машиностроения. Ключевая роль в развитии машиностроения в этой группе стран принадлежит авиаракетно-космической промышленности, микроэлектронике, робототехнике, атомно-энергетической технике, станкостроению, тяжелому машиностроению, автомобилестроению [7].

В группу лидеров мирового машиностроения входят также Россия, которая производит около 6% валовой продукции машиностроительной отрасли и несколько малых промышленно развитых стран - Швейцария, Швеция, Испания, Нидерланды. В последние годы машиностроение активно развивается и в развивающихся странах. Есть определенные различия в специализации машиностроительного комплекса промышленно развитых и развивающихся стран.

В развитых странах машиностроение базируется на высоком уровне научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (НИОКР), высокой квалификации рабочей силы и ориентировано в основном на выпуск технически сложной и высококачественной продукции. Крупнейшими производителями и экспортерами изделий общего машиностроения и станков являются развитые страны, такие как: Германия, США, Япония и др.

В развивающихся странах развитие машиностроительного комплекса основано на использовании дешевой местной рабочей силы, выпуске массовых, трудоемких, технически несложных, невысоких по качеству видов изделий. Среди предприятий здесь много сборочных заводов, получающих комплекты машин в разобранном виде из промышленно развитых стран. Современные машиностроительные заводы располагаются в таких развивающихся странах: Южная Корея, Гонконг, Тайвань, Сингапур, Индия, Турция, Бразилия, Аргентина, Мексика. Главные направления развития их машиностроения - производство бытовой электротехники, автомобилестроение, судостроение.

Лидерами по валовому объему выпуска продукции отрасли является Европейский Союз, Китай, США и Япония. При чем, по валовому объему выпуска продукции машиностроительной отрасли является Евро-

пейский Союз, а по количеству занятых в отрасли - Китай (рис.1.).

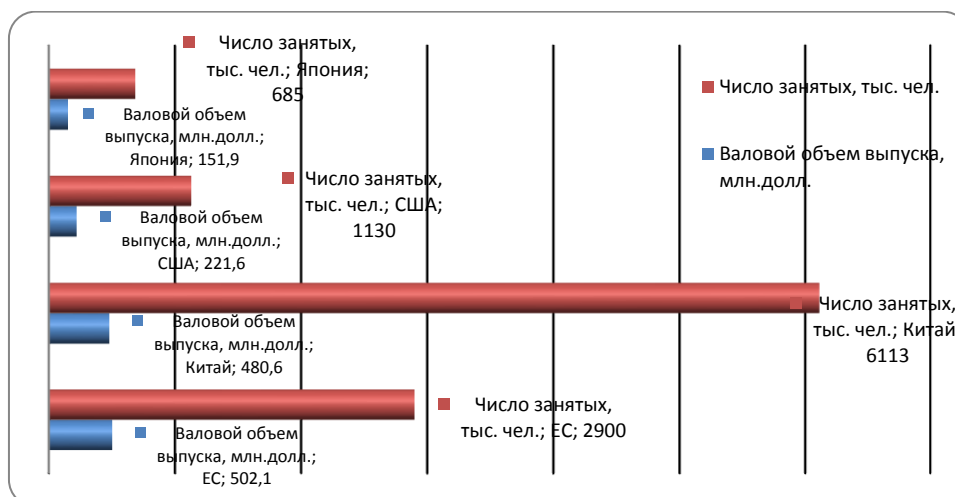


Рис 1. Основные показатели развития мирового машиностроения по странам за 2012 г. [6]

Кроме того, страны Западной Европы, Япония и США являются основными поставщиками на мировом рынке изделий машиностроительного комплекса высокой сложности. В последние годы становится заметной роль Китая в мировом машиностроении.

Усилилась инвестиционная активность китайских компаний которые стали покупать иностранные компании в высокотехнологичных секторах экономики (табл. 1.).

Таблица 1.

Важнейшие проекты с участием прямых китайских инвестиций в наукоемких отраслях экономики [6]

Покупаемая компания или СП	Продукция	Вид сделки	год	Китайская компания-покупатель
Mitsubishi (Япония), Wartsila (Финляндия)	судовые дизельные двигатели	СП	2006	China Shipping Industry Corporation
KSB (Германия)	насосы, трубопроводная арматура	СП	2009	SEC
Duerkopp-Adler (Германия)	оборудование для легкой промышленности	поглощение	2005	Shan Gong Group
Topcut-bullmer (Германия)	оборудование для легкой промышленности	поглощение	2006	New Jack Sewing Machine
FACC AG (Австрия)	углепластики	поглощение	2009	Xi'an Aircraft Industry
ELKEM (Норвегия)	композитные материалы	поглощение	2011	Bluestar Group

В настоящее время китайское машиностроение ориентировано в основном на потребности внутреннего рынка, куда направляется 85% валовой продукции отрасли, доля импорта составляет всего 15% [6].

Если рассматривать территориальную структуру мирового машиностроения, то можно выделить четыре основных региона - Северную Америку, Европу, Восточную и Юго-Восточную Азию и СНГ. На Северную Америку (США, Канада, Мексика) приходится примерно 1/3 стоимости продукции машиностроения. Этот регион является крупнейшим производителем и экспортером машин высокой сложности, изделий тяжелого машиностроения и наукоемких отраслей. В США развиты все отрасли машиностроения, особенно авиаракетно-космическая, военно-промышленная электроника, производство компьютеров, атомно-энергетическая техника, военное кораблестроение, автомобилестроение [7].

На страны Европы также приходится около 1/3 продукции мирового машиностроения. Регион представлен машиностроением всех видов, но особо выделяется общим машиностроением, к которому относят станкостроение, производство оборудования для металлургии, текстильной, бумажной, часовой и других отраслей промышленности, электротехникой и электроникой, транспортным машиностроением. Согласно данным Европейского комитета статистики, лидером

европейского машиностроения по удельному весу производства и занятости в отрасли является Германия (рис.2.).

Из приведенных данных (рис.2.) видно, что на втором месте в ЕС по производству и занятости в машиностроительном комплексе находится Италия, на третьем месте Франция и на четвертом Великобритания. У каждой страны Европейского Союза существует определенная специализация. В Германии в последние годы усилилась специализация в станкостроении и энергетическом машиностроении. В Италии и Франции развиты отрасли автомобилестроения, кроме того Франция располагает большим потенциалом для развития авиастроения. Великобритания также имеет хорошо развитые сферы авиа- и судостроения, которые являются одними из крупнейших в Европе.

Регион, включающий страны Восточной и Юго-Восточной Азии, дает примерно четверть продукции мирового машиностроения. Основным стимулирующим фактором развития машиностроения в странах данного региона является относительная дешевизна рабочей силы. Лидером региона является Япония, крупнейший производитель высококачественной микроэлектроники, электротехники, авиатехники, робототехники и др. Такие страны региона, как Китай, Республика Корея, Тайвань, Таиланд, Сингапур, Малайзия, Индонезия производят трудоемкую про-

дукцию: бытовые электроприборы, автомобили, морские суда и являются активными экспортерами данной продукции [7].

Особый регион мирового машиностроения образуют страны СНГ. Они имеют полную номенклатуру машиностроительного производства. Особенно большое развитие получили здесь отрасли военно-

промышленного комплекса, авиационной и ракетно-космической промышленности, бытовой электроники, отдельные несложные отрасли общего машиностроения: сельскохозяйственной техники, металлоемких станков, энергетического оборудования и др. В то же время по ряду отраслей, особенно наукоемких, отмечается серьезное отставание.

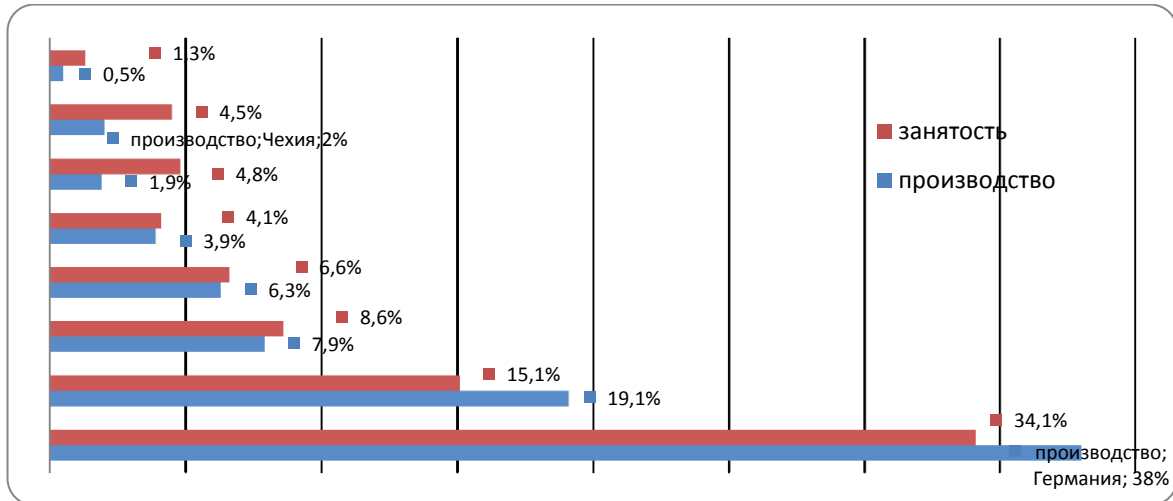


Рис.2. Удельный вес производства и количества занятых в машиностроительном комплексе стран Европейского союза за 2012 г. [6]

Лидером развития машиностроительной отрасли СНГ является Россия, которая обладает мощным потенциалом практических во всех его сферах. В России особенно развито тяжелое машиностроение, станкостроение, транспортное и судостроение, энергетическое, железнодорожное и сельскохозяйственное машиностроение. Особое место в разделении труда занимает производство военной и космической техники, авиационное и ракетостроение, поскольку именно эти отрасли машиностроения России являются ориентированными на импорт. Кроме того, Россия наряду с США является ведущей страной мира, владеющей новейшими технологиями в области развития космической техники. Несмотря на огромный и мощный потенциал и возможности развития машиностроения, Россия имеет слабо развитую инфраструктуру в сфере производства оборудования высокого технологического уровня.

Украина также обладает большим потенциалом в сфере машиностроения. Однако, эта сфера украинской экономики, в большинстве является ориентированной на экспорт. Это обусловлено историческим развитием Украины и промышленной политикой бывшего СССР, которая была нацелена на создание общесоюзных связей между предприятиями промышленности. Исходя из производственно-кооперативных связей, предприятия машиностроения Украины были взаимозависимыми от общесоюзного комплекса приблизительно на 50%. Эти причины обусловили ориентацию современного промышленного производства Украины на внешние рынки, большая часть которых принадлежит странам СНГ. Это подтверждают данные об объемах экспорта из Украины в страны СНГ, доля которого в 2012 году составила 36,8% от общего объема экспорта промышленной продукции (рис.3.).

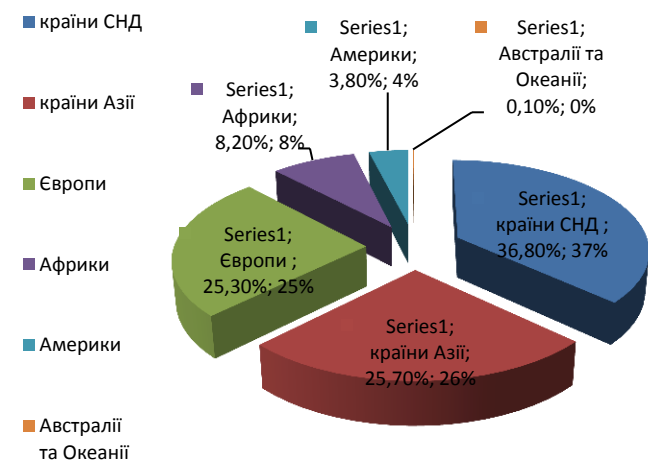


Рис.3. География экспорта промышленной продукции из Украины в страны мира в 2012 г. [5].

Поэтому, в силу исторических причин и общности экономического развития, российский и украинский машиностроительный комплекс имеет следующие общие проблемы:

- низкие темпы роста ведущих наукоемких отраслей в сфере внедрения высоких технологий, а в некоторых случаях и спад производства;
- нарушение технологических связей;
- простои многих машиностроительных предприятий или работа на индивидуальные заказы;
- высокий уровень износа основных фондов (от 70% до 90% в зависимости от отрасли);
- низкие темпы обновления оборудования и выпускаемой продукции (10%).
- неконкурентоспособность большей части продукции машиностроения мировым стандартам;
- низкая надежность производимых машин (из-за плохого качества комплектующих деталей в первый же год эксплуа-

тации из строя выходит от 20 до 30% изделий машиностроения).

Кроме того, кризис 2008-2009 гг. отразился на темпах развития отрасли, как в России, так и в Украине, о чем свидетельствует динамика отраслевых индексов (рис.4.)

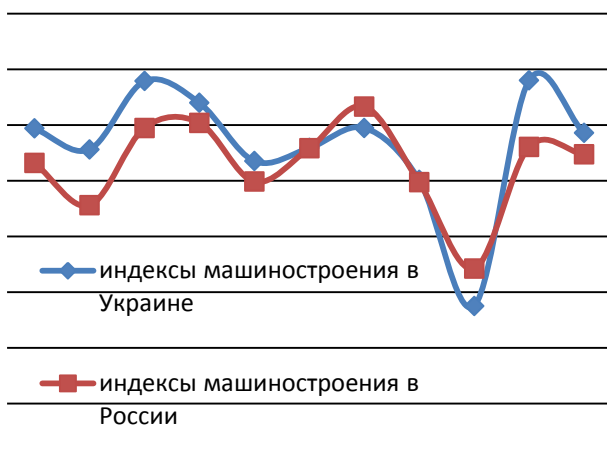


Рис.4. Динамика отраслевого индекса по машиностроению России и Украины за 2001-2011 гг. [3,4]

Из рисунка видно, что развитие машиностроительной отрасли России и Украины идет практически одинаковыми темпами и испытывало одинаковые циклы подъемов и спадов за период с 2001 по 2011, что свидетельствует об общности экономических факторов, влияющих на ее развитие в этих странах. Это также свидетельствует о взаимосвязанном экономическом развитии машиностроительного комплекса этих стран.

Результаты и их обсуждение. Наиболее весомыми факторами, которые влияют на развитие машиностроительного комплекса, являются: наличие сырьевой базы, роль страны в международном разделении труда, наличие в стране замкнутого технологического

цикла, наличие внутреннего и внешнего спроса на продукцию машиностроительного комплекса, системные и глобальные кризисы, степень зависимости отрасли от внешних рынков сбыта.

Поэтому основными направлениями развития машиностроительного комплекса Украины, учитывая проанализированный зарубежный опыт, являются:

- приоритетное развитие наукоемких отраслей, машиностроительного оборудования, автомобилестроения;
- налаживание новых технологических связей со странами ближнего и дальнего зарубежья;
- оживление инвестиционной активности, государственная поддержка предприятий, ориентированная на производство продукции высоких технологий;
- создание современной технологической базы для всех отраслей машиностроительного комплекса с целью снижения энерго-, ресурс- и трудоемкости производства и повышения конкурентоспособности его продукции;
- ориентации продукции на потребности внутреннего рынка и возможности вхождения в мировой рынок;
- экологизация производства, которая предусматривает выпуск ресурсосберегающих и природоохранных видов техники.

Выводы. Машиностроительный комплекс является базой экономического развития страны, который формирует сегодня большую часть ВВП и обеспечивает большой процент занятости населения страны. Именно поэтому, учитывая накопленный зарубежный опыт и тенденции развития машиностроения в мире, Украине необходима структурная перестройка в таких направлениях:

- сокращение диспропорций в темпах роста отдельных отраслей;
- необходимость роста таких отраслей, как станкостроение, приборостроение, электротехническая и электронная промышленность;
- ориентация на внутренние рынки сбыта;
- обеспечение выпуска конкурентоспособной продукции, что обеспечить достойное место украинского машиностроительного комплекса в международном разделении труда.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Амоша А.И., Вишневикий В.П., Збаразская Л.А. Неоиндустриализация и новая промышленная политика Украины // Экономика промышленности. – 2012.- № 1-2 (57-58). – с.3-33
Amosha AI, Wisniewski, VP, LA Zbarazskaya Neoindustrializacia I novaja promishlennaja politika Ykraini [Neoindustrialization and new industrial policy of Ukraine] // Ekonomika promislivosti. - 2012. - № 1-2 (57-58). - P.3-33
2. Амоша О.И., Чумаченко М.Г., Ляшенко В.И. Перспективы неоиндустриальной трансформации экономики Украины та Донбасу // Структурні реформи і трансформації в промисловості: перспективи і пріоритети: тези доповідей і повідомлень Міжнародної науково-практичної конференції (Донецьк, 17 грудня 2010р.) / НАН України, Інститут економіки промисловості – Донецьк, 2010. –с. 3-6
Amosha OI, MG Chumachenko Lyashenko V.I. Perspektivi neoindustrialnoy transformatsii ekonomiki Ykraini ta Donbassy [Prospects neoindustrialnoy transformatsii ekonomiki Ukrainy that Donbas]// Strukturni reform i transformatsii in promislivosti: Perspectives i prioriteti: Tesi dopovidey i povidomlen Mizhnarodnoi naukovyi-praktichnoi konferentsii (Donetsk, 17 thoracic 2010r.) / National Academy of Sciences of Ukraine, Institut ekonomiki promislivosti - Donetsk, 2010. -C. 3-6
3. Госкомстат России // Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/
Goskomstat Rossii[Goskomstat of Russia] / / [Electronic resources]. - Mode of access: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/industrial/
4. Державна служба статистики України [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.ukrstat.gov.ua/Derjavna_slygba_statistiki_Ykraini [Reigning Statistics Service of Ukraine] [Electronic resource] - Access mode: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Державна підтримка українського експорту. Міністерство економічного розвитку. – Електронний ресурс. – Режим доступу http://ukrexport.gov.ua/ukr/vnishno_t_balans/7027.html
Derjavna pidtrimka ykrainskogo eksportu. Ministerstvo ekonomichnogo rozvitku. [Reigning pidtrimka Ukrayinsky Export. Ministerstvo ekonomichnogo rozvitku]. - //[E-resource]. - Mode of access http://ukrexport.gov.ua/ukr/vnishno_t_balans/7027.html
6. Кондратьев В.Б. Глобальный рынок машиностроения // Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.perspektivy.info/oykumena/ekdom/globalnyj_rynok_mashinostrojenija_2013-10-24.htm

Kondratiev V.B. *Globalnij riнок mashinostroenia [The global market for engineering]* // [Electronic resources]. - Mode of access: http://www.perspektivy.info/oykumena/ekdom/globalnij_rynok_mashinostrojenija_2013-10-24.htm

7. *Машиностроение в мире* // Электронный ресурс. – Режим доступа: http://www.geoglobus.ru/info/review20/geo_otrasl_m_h_508.php

Mashinostroenie v mire [Mechanical engineering in the world] // [Electronic resources]. - Mode of access: http://www.geoglobus.ru/info/review20/geo_otrasl_m_h_508.php

8. Половинкин В.Н., Фомичев А.Б. Современное состояние и проблемы развития отечественного машиностроения // Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=4639>

Polovinkin V.N., Fomichev A.B. Sovremennoe sostojanie i problem razvitiia otecestvennogo mashinostroenia [Current state and problems of domestic engineering] // [Electronic resources]. - Mode of access: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=print&sid=4639>

Chukurna E. The analysis of foreign experience of development of machine-building complex.

Annotation: In the article are considered of analyzes the progress of machine-building complex of leading countries of the world trends. The territorial structure of engineer is analyzes in the world. The basic world regions of engineer are considered and countries are distinguished are leaders in this sphere. Basic factors that influence on the prospects of development of machine-building complex of Ukraine are studied and educed. The ways of modernization of machine-building complex of Ukraine are offered taking into account the analyzes foreign experience.

Keywords: *engineer, structure, industry, innovations, power-hungriness.*