АНАЛИЗ ДИНАМИКИ РЫНКА PLM В РОССИИ

Крупнов Александр Алексеевич
Магистрант Нижегородского государственного университета
им. Н.И. Лобачевского

Аннотация. В статье проведен анализ объема и динамики рынка PLM России в сравнении с тенденциями развития мирового рынка PLM. Показано, что рынок PLM России развит слабо и динамика его развития уступает среднемировым значениям. Определены факторы, влияющие на динамику рынка – валютный кризис, секторальные экономические санкции, низкий уровень цифровой зрелости предприятий, пандемия COVID-19, государственная политика в сфере оборонного заказа.

Ключевые слова: мировой рынок PLM, рынок PLM России, динамика рынка PLM России

ANALYSIS OF PLM MARKET DYNAMICS IN RUSSIA

Krupnov Alexander Alekseevich
Master's student of the Nizhny Novgorod State University
named after N.I. Lobachevsky

Abstract. The article analyzes the size and dynamics of the Russian PLM market in comparison with the development trends of the world PLM market. It is shown that the Russian PLM market is underdeveloped and the dynamics of its development is inferior to the world average values. The factors influencing the dynamics of the market are identified - the currency crisis, sectoral economic sanctions, low level of digital maturity of enterprises, the COVID-19 pandemic, and state policy in the field of defense orders.

Keywords: global PLM market, Russian PLM market, Russian PLM market dynamics

Современное промышленное производство все активнее применяет в своих процессах цифровые решения. Четвертая промышленная революция предопределила высокий спрос на программное обеспечение и инженерный консалтинг - возник рынок PLM.

Объем и динамика глобального рынка PLM. Согласно отчетам CIMdata Publishes PLM Market and Solution Provider Report за 2015 – 2020 гг. глобальный рынок PLM вырос с 38,7 млрд. долларов до 51,5 млрд. долларов (на 75%). В 2019 г. он вырос на 7,7%, что ниже прогнозного в 8,9%[1,2], коррекция обусловлена падением роста мирового ВВП с 3,5% в 2018 году до 2,3% и общим падением инвестиций на глобальном рынке [3]. Динамика мирового рынка PLM показана на рисунке 1.

Рост в 2019 году частично связано с тем, что поставщики решений наращивают свои услуги по уже подписанным контрактам. В то же время, PLM решения активно продвигаются в новые отрасли, например в сферу производства одежды, продуктов питания, фармацевтику и в сферу услуг. Это стало возможным, во многом, благодаря разработке ведущими PLM вендорами методологий цифровизации данных секторов на базе уже существующих решений, применяемых ранее только в сфере промышленного производства.

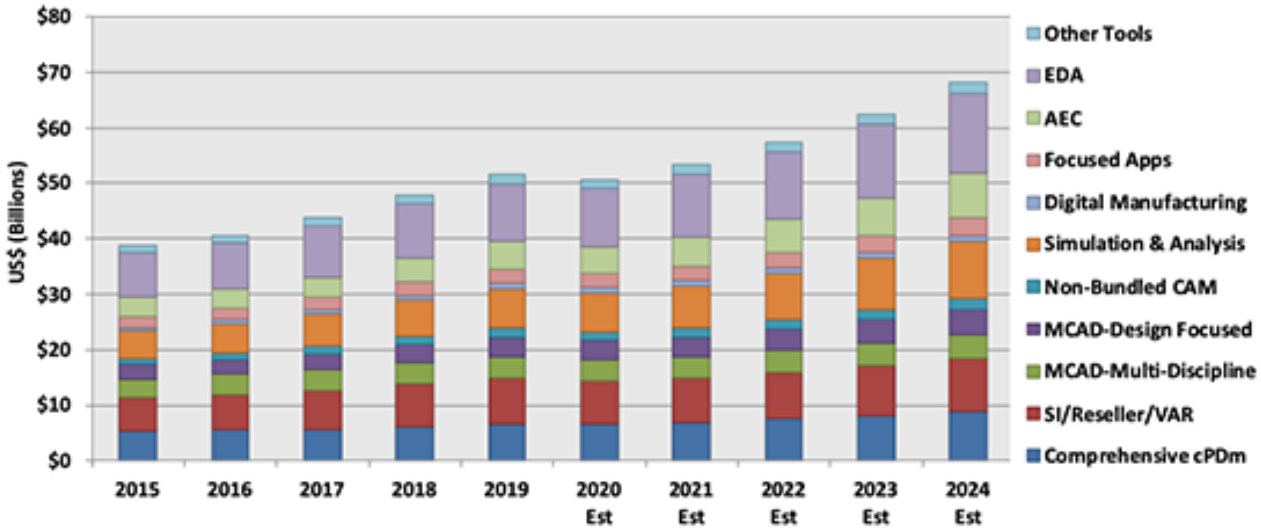

Рисунок 1. Рынок PLM и прогноз до 2024 года[1]

Наибольшие инвестиции в PLM осуществляют предприятия автомобильной отрасли, аэрокосмической отрасли, оборонной промышленности, станкостроении, тяжелого машиностроения и приборостроения. Значительно меньше инвестируют в PLM предприятия в телекоммуникационной отрасли, фармацевтике, кораблестроении и других отраслях.

По темпам наращивания инвестиций с 2017 года среди лидеров автомобильная отрасль, приборостроение, производители медицинской техники, станкостроения и тяжёлого машиностроения. Драйверами роста инвестиций в PLM являются:

- развитие цифровых инструментов и методологий цифровой трансформации отраслей;
- адаптация вендорами PLM решений под требования новых отраслей - производство медицинской техники, продуктов питания, одежды, сферы услуг;
- рост конкурентной борьбы;
- общий рост уровня цифровой зрелости предприятий.

Считается, что рынок PLM быстро восстановится после пандемии ввиду роста спроса на технологии интернета вещей и и другие технологии Индустрии 4.0. По прогнозам CIMdata, к 2024 году рынок PLM будет расти со среднегодовым темпом роста (CAGR) 5,8% до 68,2 млрд долларов [1].

Объем и динамика рынка PLM России. Российский рынок PLM формируется с относительным отставанием в связи с особенностями производственных и организационно-управленческих процессов предприятий и отставания индустрии инженерного консалтинга в целом. В 2019 года объем рынка PLM в России оценивается в 280,9 млн. долларов со среднегодовым темпом роста (CAGR) в 6,8%. Объем ведущих рынков PLM, вес в ВВП страны и темпы роста показаны в таблице 1.

Таблица 1. Объемы рынка PLM и среднегодовой темп роста за 2019 года[1,2]

Рынок PLM	Объем, млн. долларов	% мирового рынка PLM	Среднегодовой темп роста за 2019 год (CAGR)	Доля рынка PLM в ВВП страны
США	9 500	18,45%	7,7%	0,00044%
Япония	4 400	8,54%	8%	0,00085%
Германия	4 100	7,96%	7,5%	0,001%
Франция	1 760	3,42%	7,6%	0,00063%
Китай	1 680	3,26%	Нет данных	0,00011%
Великобритания	1 210	2,35%	6,8%	0,00042%
Южная Корея	742,4	1,44%	8,1%	0,00044%
Индия	724,4	1,41%	9,7%	0,00024%
Италия	649,8	1,26%	6%	0,00032%
Бразилия	302,3	0,59%	7,2%	0,00015%
Россия	280,9	0,55%	6,8%	0,00017%

Доля ведущих рынков PLM в мировом рынке показана на рисунке 2. Доля российского рынка PLM в ВВП страны сопоставим с показателями Бразилии, превышает показатели Китая и значительно уступает ряду других стран.

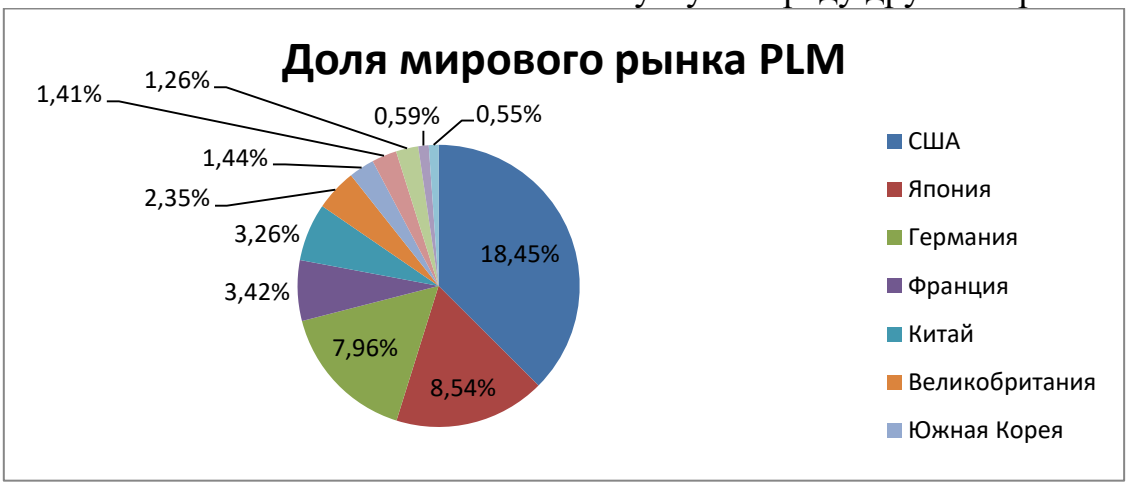

Рисунок 2. Структура мирового рынка PLM по странам

В валовом измерении рынок PLM России демонстрирует динамику развития на уровне Италии, немного опережая рынок PLM Великобритании. Динамика российского рынка PLM представлена в таблице 2 и на рисунке 3. В целом, динамика повторяет линию тренда динамики мирового рынка. Снижение уровня инвестиций обусловлено неблагоприятными факторами.

Таблица 2. Динамика рынка PLM России и мира за период 2012 – 2019 гг (по данным отчетов CIMdata Publishes PLM Market and Solution Provider Report за 2012 – 2020 гг.)

Год	Объем рынка PLM России, млн. долларов	Динамика рынка PLM России CAGR, %	Динамика мирового рынка PLM CAGR, %
2012	277	11,9	11.6
2013	278	6,5	4.8
2014	259,9	3,3	8
2015	232,1	5,4	8.2
2016	246	3,5	5
2017	231,5	4,3	7.6
2018	257,9	7	9,4
2019	280,9	6,8	7,7

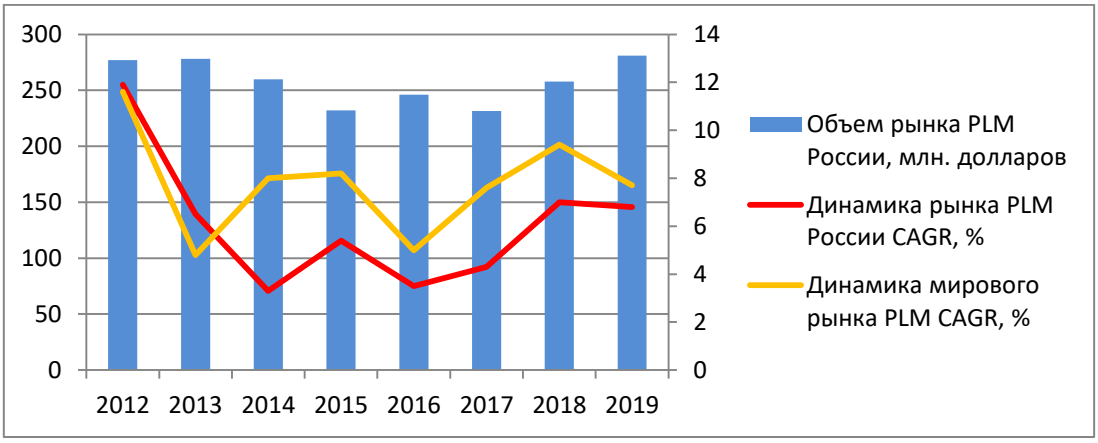

Рисунок 3. Динамика рынка PLM России и мира за период 2012 – 2019 гг.

Факторы, влияющие на динамику рынка PLM России:

- Падение курса рубля в 20114-2015 гг. снизило инвестиции российских предприятий в цифровые инструменты, ибо возросли: кредитная нагрузка по валютным кредитам, расходы на амортизацию импортного оборудования, расходы на импортные материалы и комплектующие, стоимость цифровых решений иностранных вендоров. В то время, как глобальный рынок PLM рос в среднем на 8%, в России рост рынка снизился до 3,3%.
- Формирование контракта жизненного цикла продукции ОПК. Новая система государственного оборонного заказа по принципу единого контракта жизненного цикла изделия между Минобороны и предприятием-исполнителем делает обязательным для предприятий ОПК внедрение цифровых инструментов, в том числе PLM решений, что стимулирует инвестиции в PLM.
- Пандемия COVID-19 вызвала падение промышленного производства – основного потребителя продукции и услуг рынка PLM. Общее падение ВВП России ожидается к концу 2020 года на уровне 4-5%. Несмотря на снижение инвестиционного потенциала, предприятия активизировались в своих процессах цифровизации. Режим удаленной работы заставил пересмотреть подходы к

традиционной организации работы инженерных кадров, и спрос на продукцию и услуги инженерного консалтинга на PLM решения возрос.

- Секторальные экономические санкции - прекращение лицензировании экспорта в Россию товаров и услуг оборонного назначения; санкции коснулись лидеров рынка PLM – Siemens Digital Industries Software, Dassault Systems, PTC, Autodesk. Негативное влияние на авиакосмическую и автомобильную отрасли и положительное – на среднее и легкое машиностроение.
- Наличие российских вендоров PLM решений создает возможности для роста рынка. Решения компаний «Аскон» (с учетом партнеров выручка более 2 млрд. рублей) и «Топ Системы» (выручка более 500 млн. рублей) активно конкурируют в сегменте малого и среднего бизнеса и в отраслях, ориентированных на оборонный заказ. Пока отсутствуют конкурентоспособные российские решения для управления производством.
- В среднем невысокая цифровая зрелость предприятий . По распространенности решений для автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства рынок достаточно зрелый. Системы класса PDM распространены меньше, решения для управления требованиями встречаются еще реже, а что касается полного цикла автоматизации – от управления требованиями до сопровождения изделия на стадии эксплуатации, то это единичные случаи в отечественной промышленности.

x x x

Рынок PLM России уступает в своем влиянии на экономику страны в 2-3 раза по сравнению со странами-лидерами цифровой трансформации экономики. Можно ожидать снижения доли российского рынка PLM у иностранных компаний. Отечественным компаниям, специализирующимся на инженерном консалтинге в сфере PLM, целесообразно развивать экспертизу на базе отечественных решений. Отдельные отрасли, в первую очередь аэрокосмическая, в ближайшие годы останутся активными заказчиками иностранных PLM решений в силу специфики и отсутствия у российских вендоров CAD/CAM систем с соответствующим функционалом.

Литература

1. CIMdata Publishes PLM Market and Solution Provider Report. Third Module of the 2020 PLM MAR Report Series. – CIMData Inc., 30 june 2020. Режим доступа: https://www.cimdata.com/en/news/item/13925-cimdata-publishes-plm-market-and-solution-provider-report (дата обращения 15.10.2020)
2. CIMdata Publishes PLM Industry Analysis Report. Fifth Module of the 2020 PLM MAR Report Series – CIMData Inc., 28 july 2020. Режим доступа: https://www.cimdata.com/en/news/item/14063-cimdata-publishes-plm-industry-analysis-report (дата обращения 15.10.2020)
3. Доклад о мировых инвестициях, 2020. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2019_overview_ru.pdf (дата обращения 16.10.2020)

ЗАЯВКА
на участие в конференции
Актуальные проблемы экономики и бухгалтерского учета
Крупнова Александра Алексеевича

Название статьи	Анализ динамики рынка plm в россии
Направление конференции	1.Цифровая трансформация промышленных предприятий и сферы услуг.
Информация об авторе	
ФИО	Крупнов Александр Алексеевич
Гражданство	Российская Федерация
Место работы, должность	магистрант ИЭП ННГУ имени Лобачевского
Ученая степень, ученое звание	-
Адрес	г. Н. Новгород, пр. Ленина, 27, каб. 103
Телефон	моб. 8 952 787 91 03
e-mail	alexandr.krupnov@outlook.com