

### 3.13. ЦИКЛИЧНОСТЬ РАЗВИТИЯ АВТОМОБИЛЬНОЙ ОТРАСЛИ КАК ОСНОВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕСТРОИТЕЛЬНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Курилов К.Ю., к.э.н., доцент кафедры «Экономика, финансы и бухгалтерский учет»;  
Курилова А.А., к.э.н., доцент кафедры «Экономика, финансы и бухгалтерский учет»

*Тольяттинский государственный университет*

Для производителей транспортных средств является актуальной оценка вероятности возникновения на рынке продаж отрицательной динамики, в том числе на основании информации о циклах развития отрасли. В настоящей работе доказывается гипотеза наличия цикличности в развитии отрасли по производству транспортных средств. Сделан вывод о существовании сверхбольших циклов (волн), которые являются продолжением длинных волн Н.Д. Кондратьева. Определен срок завершения сверхбольшого цикла отрасли по производству транспортных средств.

#### ВВЕДЕНИЕ

Мировая отрасль по производству транспортных средств является важнейшей составляющей мировой экономики. По данным Международной организации автопроизводителей (ОИСА), совокупные показатели отрасли по производству транспортных средств позволяют приравнять ее к шестой по величине экономике мира. Прямая численность работающих в автомобилестроении составляет более 8 млн. чел. – около 5% от всех занятых в сфере материального производства. Численность работающих, косвенно связанных с производством транспортных средств, по всему миру составляет более 50 млн. чел. Отрасль по производству транспортных средств играет ключевую роль в развитии технологий других отраслей промышленности и общества в целом. Совокупный объем расходов на исследования, разработку и модернизацию производства составляет около 85 млрд. евро в год.

Автомобилестроение является также одним из основных источников государственных доходов для большинства стран. По данным ОИСА, сборы и налоги от производителей транспортных средств в 26 промышленно развитых странах составили более 430 млрд. евро в год [4].

Вместе с тем, отрасль по производству транспортных средств в значительной степени зависит от состояния рынка сбыта продукции, который определяется общим состоянием мировой экономики. Негативные тенденции в мировой экономике снижают объем продаж транспортных средств, приводят к падению рентабельности производства, а при значительной и длительной негативной динамике – к стагнации в отрасли и банкротству производителей транспортных средств.

#### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЦИКЛИЧНОСТИ РАЗВИТИЯ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Для производителей транспортных средств является актуальным прогнозирование поведения рынка продаж транспортных средств, а также оценка вероятности возникновения на рынке продаж отрицательной динамики. Формирование подобных объективных прогнозов позволит выбрать наиболее удачное время для начала новых инвестиционных проектов в зависимости от сформированных прогнозов. При этом является ак-

туальным формирование прогнозов как в краткосрочной и среднесрочной, так и долгосрочной перспективе.

Использование краткосрочных и среднесрочных прогнозов позволит обеспечить эффективное планирование и управление деятельностью компании в краткосрочной и среднесрочной перспективе от одного года до трех лет.

В частности, подобные прогнозы можно использовать для определения оптимальной величины складских запасов, разработки мероприятий по сокращению затрат, в том числе по привлеченным заемным ресурсам, а также для управления ликвидностью активов производителя транспортных средств.

Указанные прогнозы также можно использовать в целях формирования финансового механизма управления предприятием автомобильной промышленности.

Долгосрочное прогнозирование (свыше трех лет) необходимо для эффективного управления компанией, в том числе за счет таких инструментов как инвестиционная политика, политика разработки новых моделей транспортных средств и политика выбора оптимального времени выхода на рынок с новыми разработками.

Взаимосвязанное управление различными инструментами, показанное в табл. 1, позволило бы компании – производителю транспортных средств осуществлять деятельность, не противоречащую естественному ходу мировой экономики. Такая стратегия позволила бы извлекать максимальную выгоду на всех циклических стадиях мировой экономики и позволила бы создать «вечно живущую компанию (и)».

Несмотря на важность прогнозирования тенденций развития отрасли по производству транспортных средств, развитая методология применительно к отрасли по производству транспортных средств, практически отсутствует.

Анализ годовых отчетов за 2007 и 2008 гг. компаний – производителей транспортных средств выявил отсутствие описания рисков при возможном появлении негативной динамики на рынке продаж транспортных средств. Вместе с тем, своевременная антикризисная политика производителей транспортных средств в периоды, предшествующие кризисным явлениям 2008-2009 гг., позволила бы многим компаниям снизить размер убытков, сохранить платежеспособность, и в некоторых случаях избежать санации и банкротства.

Необходимо отметить, что появление негативной динамики в мировой экономике в целом является закономерным, циклическим и достаточно исследованным в трудах следующих зарубежных и отечественных авторов – К. Жугляра, К. Маркса, Н.Д. Кондратьев, А.Л. Гельфанда, В. Гельдерена, Й. Шумпетера, Г. Менша, А. Клайнкнехта, Я.В. Дайна, Дж. Форрестера, К. Фримена, П. Самуэльсона, Дж. Р. Хиксома, Н. Кальдора, М. Калецкого, У.У. Росту, В.Г. Клинова.

Обзор трудов отечественных и зарубежных авторов позволил выявить отсутствие специализированных работ, посвященных цикличности рынка транспортных средств и развитию промышленности по производству транспортных средств.

Тем не менее, рынок и промышленность по производству транспортных средств, являясь частью мировой экономики, должны подчиняться общим тенденциям и закономерностям развития, определенным в работах Н.Д. Кондратьева, Дж. Риггольмена, В. Ньюмена и пр.

Таблица 1

**ВЗАИМОСВЯЗАННОЕ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ  
УПРАВЛЕНИЯ КОМПАНИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ  
КОНКРЕТНОЙ ФАЗЫ ДОЛГОСРОЧНОГО  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА**

Фаза цикла	Применяемые инструменты управления компанией
1	Вывод новых моделей транспортных средств на рынок, поиск и прием на работу дополнительного персонала под расширенную производственную программу, внедрение толкающей системы производства и сбыта транспортных средств, объем производства должен соответствовать спросу на выпускаемые транспортные средства, расширение ассортимента выпускаемых транспортных средств, ужесточения требований к поставщикам комплектующих и дилерам продукции
2	Расширение производства, опережающее рост темпов сбыта продукции, использование толкающей системы производства и сбыта транспортных средств, объем производства должен превышать спрос на выпускаемые транспортные средства, расширение ассортимента выпускаемых транспортных средств, введение максимально жестких правил по отношению к существующим дилерам и поставщикам, а также правил отбора дилеров продукции и поставщиков комплектующих
3	Увеличение объемов производства только за счет повышения эффективности производства, подготовка планов по консервации производственных мощностей оптимизация численности персонала, переход на вытягивающую систему производства и сбыта транспортных средств, максимальный ассортимент выпускаемых транспортных средств, оптимизация количества поставщиков комплектующих и дилеров продукции, реализация совместных программ по оптимизации расходов и доходов дилеров и поставщиков
4	Сокращение объемов производства путем консервации производственных мощностей, снижение объемов производства более значительными темпами, чем темпы снижения спроса на продукцию, сокращение избыточного и неэффективного персонала, использование вытягивающей системы производства и сбыта транспортных средств, реализация программ по поддержке дилеров и поставщиков продукции, дальнейшая реализация совместных программ по оптимизации расходов и доходов, сокращение ассортимента выпускаемой продукции. концентрация на бюджетных и недорогих моделях, востребованных рынком
5	Старт программ по разработке новых моделей автомобилей, подготовка инвестиционных проектов, ассортимент продукции соответствует требованиям рынка, разработка планов расширения дилерской сети и количества поставщиков под новую программу производства и продаж автомобилей, а также модельный ряд, поиск дилеров и поставщиков, передача технических требований для продажи новых моделей автомобилей – дилерам продукции, необходимая для производства документация – поставщикам комплектующих, формирование и оценка реальности выполнения бизнес-планов дилеров и поставщиков комплектующих, обучение персонала дилеров и поставщиков
6	Инвестиции в создание моделей и расширение производственных мощностей, использование вытягивающей системы производства и сбыта транспортных средств, подготовка к переходу на толкающую систему, ассортимент продукции соответствует требованиям рынка, реализация подготовительных программ по расширению ассортимента продукции, контроль исполнения сформированных дилерами и поставщиками продукции бизнес-планов, поиск новых дилеров и поставщиков комплектующих

## ЦИКЛИЧНОСТЬ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ

Логично выдвинуть гипотезу о том, что рынок транспортных средств и развитие промышленности транспортных средств подчиняются законам цикличности развития. Следовательно, является возможным определить виды циклов, сроки их существования и причины возникновения.

В рамках доказательства этой гипотезы является необходимым решение следующей задачи – подтверждения или опровержения гипотезы наличия цикличности на рынке продаж транспортных средств.

При подтверждении гипотезы наличия цикличности на рынке продаж транспортных средств является возможным решение дополнительной задачи – определения видов циклов и их длительности, основных фаз и причин возникновения.

Доказательство гипотезы и решение поставленных задач необходимо производить с использованием имеющихся данных о производстве и продажах транспортных средств, используя методы прогнозирования на основе средних показателей динамики, экстраполяции тренда, определения корреляционных связей и построение уравнений регрессии.

Для оценки, прогнозирования и формирования выводов используем доступные данные о продажах транспортных средств во всем мире, а также доступные данные о производстве и регистрации транспортных средств.

По итогам 2007 г, во всем мире было продано около 65,8 млн. автотранспортных средств (легковые автомобили, малотоннажные грузовые автомобили, грузовые автомобили и автобусы). По сравнению с 2006 г произошло увеличение продаж на 2,87 млн. автотранспортных средств, или 4,56%.

При этом по итогам года сложилась следующая структура продаж – преобладающую долю в общемировых продажах транспортных средств составляют легковые автомобили – 68%, продажи других транспортных средств (легкие коммерческие автомобили, тяжелые грузовые автомобили, автобусы) составляют 32% от общего объема продаж.

По итогам 2008 г. мировая автопромышленность произвела около 69,4 млн. шт. автотранспортных средств (легковые автомобили, малотоннажные грузовые автомобили, грузовые автомобили и автобусы). По сравнению с 2007 г. произошло снижение объема производства на 2,6 млн. шт. автомобилей или на 3,7%.

За период с 1950 по 2008 гг. объем производства транспортных средств увеличился более чем в 6,5 раза с 10,5 млн. шт. до 69,4 млн. шт. автомобилей [4].

По сравнению с аналогичным показателем 1988 г. объем производства за двадцатилетний период вырос на 43,51%, или в абсолютном выражении на 21 041 тыс. шт.

За десять лет (с 1998-2008 гг.) объем производства транспортных средств вырос с 52 098 тыс. шт. до 69 400 тыс. шт. Прирост производства транспортных средств в абсолютном выражении составил 17 302 тыс. шт., или 33,2% [4].

Анализ темпов изменения объемов производства транспортных средств за период с 1971 по 2008 гг. позволяет сделать вывод о том, что в динамике производства транспортных средств присутствует определенная цикличность развития. При этом тенденции, связанные с ростом и понижением темпов изменения

объемов производства, можно разделить по критерию «срок жизни тенденции» на следующие основные категории:

- краткосрочные – до трех-четырёх лет (1991-1993 гг., 1993-1995 гг., 1998-2001 гг.);
- среднесрочные – свыше четырех лет (1974-1980 гг., 1980-1986 гг., 1986-1991 гг., 2001-2008 гг.) [4].

Логично предположить, что краткосрочные циклические колебания темпов изменения объемов производства соответствуют краткосрочным деловым циклам длительностью три-четыре года, которые в начале 1920-х гг. описал американский экономист Дж. Китчин [2], а среднесрочные циклические колебания свыше четырех лет соответствуют циклам Жугляра [1].

Основная причина возникновения краткосрочных циклов в отрасли по производству транспортных средств связана с краткосрочными колебаниями спроса и предложения и с запаздыванием информации об этих изменениях, в связи с чем образуются чрезмерные запасы транспортных средств на складах производителей, дистрибьюторов и дилеров продукции. При появлении такого вида циклическости темпы изменения объемов производства снижаются и становятся отрицательными. По мере снижения объемов и нормализации уровня запасов до уровня соответствующего текущему спросу темпы изменения объемов производства возрастают. Величину остатков в мировой системе сбыта транспортных средств можно определить как разницу между объемами производства и объемами продаж по итогам конкретного периода. Эту величину можно также охарактеризовать как величину перепроизводства транспортных средств.

Следовательно, объем производства условно можно выразить с помощью формулы (1).

$$V_{\text{производства}} = V_{\text{продаж}} + V_{\text{остатков (перепроизводства)}}, \quad (1)$$

где

$V_{\text{производства}}$  – объем производства;

$V_{\text{продаж}}$  – объем продаж;

$V_{\text{остатков (перепроизводства)}}$  – объем остатков (перепроизводства).

При наличии достаточного количества данных о продажах и производстве транспортных средств, является возможным расчет порогового значения соотношения объемов производства транспортных средств и остатков транспортных средств, превышение которого приводит к снижению темпов изменения производства транспортных средств. Например, среднее значение соотношения между остатками (объемом перепроизводства) за период с 2005-2007 гг. составило 7,7%. Если принять 7,7% за предполагаемое пороговое значение соотношения объемов производства транспортных средств и остатков транспортных средств, то модель устойчивого постоянного роста производства транспортных средств будет выглядеть следующим образом (2), (3):

$$V_{\text{производства}} - V_{\text{продаж}} \leq V_{\text{производства}} * 0,077 \quad (2)$$

или

$$V_{\text{остатков (перепроизводства)}} \leq V_{\text{производства}} * 0,077, \quad (3)$$

где

$V_{\text{производства}}$  – объем производства;

$V_{\text{продаж}}$  – объем продаж;

$V_{\text{остатков (перепроизводства)}}$  – объем остатков (перепроизводства).

Из указанной модели следует утверждение, что стабильный рост темпов производства транспортных

средств возможен только в том случае, если величина остатков (объема перепроизводства) не превышает 7,7% от объема производства транспортных средств. Превышение этого уровня в течение ряда лет приведет к падению темпов изменения транспортных средств и абсолютного производства транспортных средств.

Причина среднесрочных циклов – нарушения вложений капитала в активные элементы основного капитала, т.е. в средства и орудия труда.

Отсутствие ярко выраженных циклов с более длительным сроком развития в динамике производства транспортных средств объясняется следующими факторами.

1. Отсутствие факта полного насыщения рынка. Если обратить внимание на соотношение между численностью населения в мире и количеством зарегистрированных транспортных средств, то можно заметить, что это соотношение находится на уровне 0,13 шт. транспортных средств на 1 жителя планеты. Указанный показатель для развитых стран составляет соотношение 0,8 шт./чел. в США, 0,53 – в Германии и 0,58 – во Франции. Поэтому существует значительный резерв роста рынка транспортных средств как минимум в три-четыре раза.

При этом необходимо отметить, что основной потенциал рынка находится в развивающихся странах, в том числе в странах BRIC. Это объясняется тем, что уровень автомобилизации развивающихся стран достаточно мал:

- для Китая – 0,03 шт./чел.;
- для Российской Федерации – 0,24 шт./чел.;
- для Турции – 0,12 шт. чел.

Уровень этого показателя определяется доходами населения, наличием развитой сети автомобильных дорог, а также ряда других факторов, которые определяют возможность широкого использования транспортных средств в личных и коммерческих целях. Например, стоимость водительской лицензии в Китае находится на уровне 800 RMB (китайских юаней), что эквивалентно 120 долл. США, что при среднедушевом доходе в размере 770 долл. у большинства населения Китая, делает затруднительным широкое использование транспортных средств [3].

Следовательно, у мирового производства транспортных средств существует значительный резерв роста объемов продаж и производства транспортных средств, который может быть реализован по мере изменения факторов, влияющих на продажи транспортных средств. Наглядным практическим доказательством этого является то, что меры по развитию национальных экономик, принимаемые правительством Индии и Китая, а также рядом развивающихся стран, приводят к росту объемов производства и продаж транспортных средств.

Поэтому значительные по времени и количественным размерам колебания объемов продаж и объемов производства можно будет диагностировать только тогда, когда произойдет насыщение мирового рынка транспортных средств. Поэтому циклы с более длительным сроком жизни можно диагностировать на насыщенных рынках. Таким рынком является рынок США.

Соотношение количества транспортных средств и численности населения в США достигает 0,8 транспортных средств на одного жителя, а легковых автомобилей – 0,44 на одного жителя США. По значению этих показателей США занимает лидирующее место среди других стран.

Если обратить внимание на динамику изменения объемов продаж транспортных средств и темпов изменения объемов продаж в США за период с 1964-2009 г., то можно наглядно увидеть циклы развития рынка продаж транспортных средств США, имеющие различную длительность.

При этом динамика изменения объемов продаж позволяет определить на рынке США циклы длительностью три года (1964-1967 г., 1967-1970 г.), пять лет (1970-1975 г.), 16 лет (1975-1991 г.) и не закончивший свое существование длительный цикл, который начался в 1991 г. и продолжается уже более 18 лет [4].

Оценка динамики темпов изменения объемов продаж в США за период с 1964-2009 гг. позволяет диагностировать краткосрочные колебания этого показателя в периоде, который в среднем равен трем-четырем годам.

Указанные наблюдения позволяют сделать вывод, что на рынке США имеют место краткосрочные циклы развития длительностью до трех лет, среднесрочные циклы развития длительностью до шести лет и долгосрочные циклы развития длительностью 16 лет и более.

Таким образом, выдвинутое предположение об отсутствии выраженных долгосрочных циклов на мировом рынке транспортных средств по причине его недостаточного насыщения является верным.

Насыщение мирового рынка транспортных средств позволит диагностировать долгосрочные колебания не только на локальных, насыщенных рынках, но и на мировых рынках в целом. До достижения насыщения среднесрочные и долгосрочные циклы, будет возможно диагностировать только на локальных насыщенных рынках, таких как рынок США и рынок западной Европы.

2. Наличие долгосрочных циклов развития национальных отраслей транспортных средств, находящихся в противофазе, что не позволяет диагностировать долгосрочные циклы мировой отрасли производства транспортных средств, так как наличие тенденции к снижению одной из национальных отраслей по производству транспортных средств компенсируется началом роста в другой.

Наибольшая доля в сфере производства транспортных средств была достигнута США в 1950 г., при этом, начиная с 1950 г., приходит ее постоянное значительное интенсивное снижение, которое закончилось в 1980 г. После 1980 г. стагнация доли США в сфере производства продолжилась, но более низкими темпами [2].

Указанное выше предположение также подтверждается динамикой изменения доли таких национальных производителей США, как «Форд» (Ford), «Дженерал Моторс» (GM), «Американ Моторс» (American Motors) в доле рынка США.

Учитывая тот факт, что первая в мире массовая сборка автомобилей была начата Г. Фордом в 1913 г, можно сделать следующие предположения о динамике изменения доли США в мировом объеме производства автомобилей с 1913-1980 гг. (фактические данные о доле США в мировом объеме производства транспортных средств с 1913-1960 гг. отсутствуют).

Отрасль по производству транспортных средств в США прошла цикл развития длиной в 67 лет (**1980-1913 = 67**), что ориентировочно соответствует длительности больших циклов (волн), описанных Кондратьевым Н.Д. [3].

Похожую динамику с более низкими темпами стагнации после прохождения исторического максимума в 1970 г. имеет показатель доли стран Западной Европы в общих объемах производства транспортных средств, а также динамика изменения доли европейских производителей на рынке США.

Начальной точкой отсчета при исследовании был выбран 1919 г., год освоения конвейерной сборки компанией «Ситроен» (Citroen), первым производителем, организовавшим серийное производство в Европе. Как и в ситуации с динамикой доли США в общем объеме производства, длина периода от начала серийного производства до момента наступления регулярной стагнации доли в объеме производства составила 66 лет, т.е. величину, ориентировочно соответствующую определенной Кондратьевым Н.Д. длине большого цикла (волны).

Динамика изменения доли в общемировом производстве транспортных средств другой крупнейшей страны-производителя – Японии, с учетом начала сборки первого серийного автомобиля фирмы Mitsubishi в 1917 г. и достижения в 1988 г. показателя, отражающего долю Японии в общемировом производстве транспортных средств, в размере 26,3%, после чего начинается незначительный рост этого показателя с последующей умеренной стагнацией доли в производстве транспортных средств.

Анализ динамики показателя «доля Японии в общем производстве транспортных средств», как и для США и Европы, позволил выявить цикл развития отрасли по производству транспортных средств длительностью в 69 лет [4].

Начало роста доли рынка США, стран Западной Европы и Японии связано с освоением национальными компаниями передовых технологий и способов производства транспортных средств, при этом на пике эффективности и прибыльности национальных производителей достигается наибольшая доля мирового производства. Последующее падение обусловлено постепенным снижением эффекта от внедренных передовых технологий, снижением эффективности управления и ростом затрат, в основном связанных с оплатой труда и выплатой социальных пособий. Причина этого заключается в том, что пик развития отрасли по производству транспортных средств совпадает с одной из наивысших точек благосостояния конкретной национальной экономики. Указанные негативные факторы при отсутствии должного внимания со стороны менеджеров национальных компаний и государства быстро накапливаются, переходят в критическую массу и приводят к падению доли национальных производителей на мировом рынке. Подобная ситуация имела место в США в период с 1960 по 1980 гг., в результате чего США утратили лидирующее положение в сфере производства транспортных средств.

При этом другие страны-производители, в которых внедряемые и внедренные технологии еще не исчерпали свой положительный эффект и затраты на производство автомобилей еще не достигли критической черты, захватывают долю рынка, ранее принадлежащую бывшему лидеру, и поглощают дополнительную долю рынка, которая образуется в основном за счет развивающихся стран и роста мирового населения. Страна – производитель автомобилей, теряющая долю рынка и долю в объеме производства – «падающая звезда», – при эффективной политике менеджеров национальных

компаний и действий правительства может существенно сгладить последствия кризиса отрасли путем постоянного совершенствования технологии, внедрения новых управленческих решений, протекционистских действий и пр.

Так, правительство Японии наряду с рядом протекционистских мер в течение ряда лет искусственно девальвировала национальную валюту – иену – в целях укрепления экспортного потенциала страны, в том числе экспортного потенциала отрасли по производству транспортных средств. Это позволило Японии, в отличие от США, доля рынка которых упала с 75,7% в 1960 г. до 20,8% в 1980 г., стабильно сохранять достигнутые позиции в производстве транспортных средств более 10 лет, с 1980 по 1991 г. В дальнейшем доля рынка Японии начала постепенно снижаться.

Следующий этапом цикла развития любой национальной автомобильной отрасли – стабилизация доли рынка «падающей звезды» с тенденцией к понижению в долгосрочной перспективе, см. динамику изменения доли в объемах производства транспортных средств США с 1980-2008 г. При этом возможна положительная динамика, связанная с внедрением новых технологий производства и управления.

В настоящее время странами, переживающими рост отрасли по производству транспортных средств и «отвоевывающими» свою долю рынка, является Южная Корея, Китай и Индия.

При этом Южная Корея, согласно выявленным циклам развития США, Западной Европы и Японии, должна находиться на пике своего развития, т.е. является «сияющей звездой». Развитие отрасли по производству транспортных средств этой страны началось в начале 1960-х гг., когда был принят первый экономический план развития страны. С указанного момента прошло 50 лет, следовательно, до момента «заката» – постепенной стагнации доли Южной Кореи в общемировом производстве транспортных средств – осталось 10-20 лет. При этом необходимо учитывать, что длина цикла развития национальных отраслей по производству транспортных средств может существенно сократиться за счет покупки ноу-хау и лицензий других стран – производителей транспортных средств.

В отличие от Южной Кореи, которая является на данный момент «сияющей звездой», Китай и Индия находятся в самом начале роста объемов производства транспортных средств со значительными темпами роста доли рынка этих стран-производителей и являются своеобразными «восходящими звездами» в мировой отрасли по производству транспортных средств.

Резкий скачок в объемах производства и доли в мировом производстве транспортных средств, обуславливается не только усилиями национальных правительств, которые предпринимаются по развитию отрасли, но и низкой стоимостью рабочей силы и огромным потенциальным рынком потребления, обусловленным численностью населения, по значению которого Китай и Индия занимают первое и второе место в мире. Доля в этих стран в общей численности населения составляет 19,48% и 17,18% соответственно.

Таким образом, Китай и Индия в достаточно скором будущем станут «драйверами» роста производства транспортных средств во всем мире и будут сохранять лидерство на протяжении ближайших 60-70 лет, по-

глощая долю рынка «упавших звезд» и рынок развивающихся стран. Это косвенно подтверждается динамикой изменения доли рынка «других стран» на рынке продаж транспортных средств в США.

Необходимо отметить, что цикл развития отрасли по производству транспортных средств в Китае и Индии может быть намного короче в силу использования новейших технологий производства транспортных средств при начальной организации производства, а также в силу следующих негативных факторов снижающих потребительские способности рынка этих стран:

- отсутствие развитой дорожной сети, способной выдерживать и поддерживать развитие автомобилизации по типу США и Японии;
- отсутствие доступных объемов нефти в мире для удовлетворения роста спроса на автомобильное топливо, который станет следствием увеличения парка транспортных средств;
- экологические проблемы и пр.

Необходимо также обратить внимание на то, что потенциал развития отрасли по производству транспортных средств по мере завершения циклов развития автотромышленности в Китае и Индии при условии сохранения современных потребительских свойств транспортных средств на текущем уровне будет полностью исчерпан. Основная причина – отсутствие страны и (или) ряда стран, способной в будущем сравниться Китаем и Индией по потенциалу внутреннего рынка, численности рабочей силы и издержкам на производство транспортных средств.

Это будет означать окончание многолетней повышающей тенденции мирового производства транспортных средств, которая существовала за счет постоянной миграции технологий и инвестиций в развивающиеся страны с дешевой рабочей силой и низкими издержками. В 1999 г. Китай и Индия произвели 1 830 тыс. шт. и 818 тыс.шт. транспортных средств, что является своеобразным историческим минимумом, после которого производство транспортных средств выросло в несколько раз. Если принять 1999 г. за точку начала развития циклов отрасли по производству транспортных средств Китая и Индии, то ориентировочно конец циклов, с учетом определенного ранее срока жизни цикла развития национальных отраслей в 60-70 лет придется на 2059-2069 г.

Окончание повышающей тенденции будет сопровождаться ужесточением конкуренции на рынке продаж транспортных средств, уходом части стран-производителей из сферы производства транспортных средств и достаточно значительными экономическими и социальными потрясениями, вследствие того что отрасль по производству транспортных средств обеспечивает значительное количество рабочих мест как в самой отрасли, так и в смежных отраслях. В конечном счете это может привести к появлению транспортного средства с новыми потребительскими свойствами, что позволит начать новый цикл развития на базе нового продукта.

## СВЕРХБОЛЬШИЕ ЦИКЛЫ

Таким образом, применительно к отрасли по производству транспортных средств можно говорить о наличии сверхбольших циклов (волн) со сроком существования 146-156 лет. Указанные сверхбольшие циклы (волны) имеют внутреннюю структуру, которая состоит из больших циклов (волн) развития национальных отраслей по производству транспортных средств кото-

рые находятся на разных стадиях развития и зачастую находятся в противофазе. Логично предположить существование аналогичных сверхбольших циклов (волн) в других отраслях мировой промышленности.

Проводя оценку внутренней структуры сверхбольшого цикла отрасли, можно определить зависимость между сроком жизни сверхбольшого цикла, длиной большого цикла первой из национальных отраслей, внедривших инновационный продукт или услугу, отклонениями между сроками внедрения этих продуктов и услуг другими национальными отраслями, а также отсутствием / наличием факторов, ускоряющих / замедляющих развитие больших циклов в конкретной национальной отрасли (см. (4)):

$$T = t + n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_n + a_1 + a_2 + a_3 \dots + a_n, \quad (4)$$

где

$T$  – срок жизни сверхбольшого цикла;

$t$  – длина большого цикла первой из национальных отраслей, внедривших инновационный продукт или услугу;

$n$  – отклонение между сроками внедрения инновационного продукта или услуги предыдущей национальной отраслью по производству транспортных средств, испытавшей подъем и сроком внедрения продукта или услуги другой национальной отраслью, которая начинает развиваться;

$a$  – временная оценка факторов, ускоряющих / замедляющих развитие больших циклов в конкретной национальной отрасли. Например, Первая и Вторая мировые войны, вызвавшие задержку развития циклов Западной Европы и Японии.

Исходя из формулы (1), можно сделать вывод, что в том случае, когда срок внедрения инновационного продукта или услуги одинаков, а факторы, ускоряющие / замедляющие развитие больших циклов конкретной национальной отрасли, имеют равную направленность и равнозначны, то имеет место равенство (5).

$$T = t \quad (5)$$

где

$T$  – срок жизни сверхбольшого цикла;

$t$  – длина большого цикла первой из национальных отраслей, внедривших инновационный продукт или услугу.

Фактически из за отклонений в сроках внедрения инновационного продукта между национальными отраслями, различием в факторах, ускоряющих / замедляющих развитие больших циклов конкретной национальной отрасли  $T > t$ , например, для отрасли по производству транспортных средств, исходя из анализа, проведенного выше, сроком жизни сверхбольшого цикла мировой отрасли по производству транспортных средств  $T$  определяется следующим образом (6):

$$T = 67 + 4 + 2 + 41 + 39 - 1 + 2 = 154, \quad (6)$$

где

$t = 67$  – длительность цикла развития отрасли производству транспортных средств США;

$n_1 = 4$  – отклонение между началом циклом развития отрасли по производству транспортных средств в Японии и сроком начала цикла в США – 1917-1913 гг.;

$n_2 = 2$  – отклонение между началом циклом развития отрасли по производству транспортных средств в Западной Европе и сроком начала цикла в Японии – 1917-1919);

$n_3 = 41$  – отклонение между началом циклом развития отрасли по производству транспортных средств в Южной Корее и сроком начала цикла в Западной Европе – 1960-1919 гг.;

$n_4 = 39$  – отклонение между началом циклом развития отрасли по производству транспортных средств в Китае и Индии и сроком начала цикла в Южной Корее – 1999-1960);

$a_1 = -1$  – фактическое отклонение длительности цикла западной Европы от США;

$a_2 = +2$  – факт отклонение длительности цикла Японии от США.

Таким образом, на основании формулы (3) был определен срок сверхбольшого цикла, ориентировочно равный 154 годам, что примерно соответствует ранее определенной длительности сверхбольших циклов в 146-156 лет.

Обобщая вышеизложенный материал, можно сделать вывод о том, что гипотеза существования цикличности на рынке продаж транспортных средств подтверждается.

Срок циклов развития на рынке продаж транспортных средств можно подразделить на краткосрочные – до четырех лет, среднесрочные – свыше четырех лет, долгосрочные – от 11-70 лет и сверхбольшие – сроком жизни от 146 до 156 лет.

Циклы с более длительным сроком жизни не диагностируются в динамике развития мирового автомобилестроения в целом, а существуют в национальных отраслях по производству транспортных средств и являются составляющими супердолгосрочного цикла развития отрасли по производству транспортных средств. сверхбольшие циклы фактически являются продолжением длинных волн Кондратьева Н.Д., распространяющихся по мере экспорта инвестиций и технологий из страны, развившей производство транспортных средств и исчерпавшей положительные факторы роста, в другие национальные экономики.

Существующий сверхбольшие цикл завершит свое существование приблизительно в 2059-2069 гг. Завершение сверхбольшие цикла повлечет значительные изменения в отрасли по производству транспортных средств, связанные в первую очередь с усилением конкуренции в отрасли и коренным изменением потребительских свойств транспортных средств, в том числе появление новых видов транспортных средств, работающих на новых видах топлива.

Подтверждение гипотезы цикличности, а также определение видов циклов их длительности, основных фаз и причин возникновения делает актуальным решение следующей задачи – прогнозирование развития мирового рынка транспортных средств, в том числе на основе полученных данных о циклах развития отрасли, которая будет решена в дальнейшем.

*Курилова Анастасия Александровна*

*Курилов Кирилл Юрьевич*

**Литература**

1. Жугляр К. Кризис и бизнес-циклы во Франции, Англии и США [Текст] / К. Жугляр. – Париж, 1862.
2. Китчин Д. Циклы и тренды в экономике [Текст] / Д. Китчин // Обзор экономической статистики. – 1923. – Вып. 5 ; №1. – С.10-16.
3. Кондратьев Н.Д. и др. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения [Текст] / Н.Д. Кондратьев, Ю.В. Яковец, Л.И. Абалкин // Избранные труды. – М. : Экономика, 2002. – С. 341-393.
4. Производство транспортных средств во всем мире по регионам, 1951-2009 г. [Электронный ресурс] // Автомобильная группа Вардз. URL: <http://www.WardsAuto.com>.

**Ключевые слова**

Автомобильная промышленность; динамика развития мировой автопромышленности; цикличность; сверхбольшие циклы.

**РЕЦЕНЗИЯ**

Актуальность выбранной темы. Отрасль производства автотранспортных средств является ведущим звеном в развитии экономики и оценка вероятности сохранения или изменения существующей тенденции развития является несомненно актуальной. Выявление тенденции цикличности развития данной отрасли, определения видов циклов, их длительности и причин возникновения позволит определить фазы кризисного и стабильного развития.

Степень разработки темы. На основе данных об объемах продаж и производства транспортных средств во всем мире, автором формулируется и доказывается гипотеза цикличности развития отрасли по производству транспортных средств, определены существующие виды циклов – краткосрочный, среднесрочный, долгосрочный. Высказано предположение и доказано существование супердолгосрочных циклов (супердлинных волн) развития отрасли по производству транспортных средств.

Научная новизна. К научной новизне следует отнести сделанные автором выводы о существовании кумулятивных супердолгосрочных циклов (супердлинных волн) развития отрасли по производству транспортных средств и их существовании как модификация длинных волн Н.Д. Кондратьева.

Полнота раскрытия проблемы. На основе фактических данных о динамике развития отрасли с 1950-2008 гг. по отдельным регионам, автором достаточно полно раскрыта проблема цикличности развития мировой отрасли по производству транспортных средств.

Результаты теоретико-практической апробации. Сделанные выводы о существовании супербольших циклов (кумулятивных супербольших волн) подтверждаются динамикой развития национальных отраслей по производству автомобилей США, Западной Европы, Южной Кореи, Китая и Индии.

Наличие четких выводов. В работе присутствуют четкие мотивированные выводы, в том числе о существовании супербольших циклов развития отраслей промышленности, в том числе в отрасли по производству транспортных средств.

Использование теоретико-методологического и информационного базиса исследования. В качестве теоретико-методологического базиса исследования были использованы труды К. Жугляра, К. Маркса. И.Д. Кондратьева и других авторов, информационной базой исследования послужили данные о показателях мировой автомобильной индустрии, а также данные характеризующие мировую экономику, которые подготовлены и опубликованы – Международной организацией производителей автомобилей (Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA)), Автомобильной группой Вардз (Ward's Automotive Group), Всемирным банком (The World Bank), ЦРУ США (CIA USA) и пр.

Качество оформления работы.

Работа представляет собой целостное завершённое исследование. Выводы, сделанные в работе, подтверждены соответствующими статистическими данными, диаграммами и графиками.

Недостатки, имеющиеся в работе.

Автору следовало бы подробнее описать причины возникновения циклов в отрасли по производству транспортных средств, а также привести формальное обоснование и сопоставление фаз циклов развития мировой автомобильной индустрии с циклами развития мировой экономики.

Вывод о возможности допуска рукописи к публикации.

Рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к открытой публикации.

*Афоничкин А.И., д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Маркетинг и информационные технологии в экономике», НОУ ВПО «Волжский университет им. В.Н. Татищева»*

**3.13. CYCLIC DEVELOPMENT OF AUTOMOBILE INDUSTRY AS A BASIS FOR THE FORMATION OF THE FINANCIAL MECHANISM OFFICE AUTOMOTIVE INDUSTRY ENTERPRISES**

K.J. Kurilov, Ph.D, the Senior Lecturer of Chair «Economy, the Finance and Book Keeping»;

A.A. Kurilova, Ph.D, the Senior Lecturer of Chair «Economy, the Finance and Book Keeping»

*Togliatti State University (Russia)*

Abstract: For manufacturers of vehicles the estimation of probability of occurrence in the market of sales of negative dynamics is actual, including on the basis of the information on cycles of development of branch. In the present work the hypothesis of presence of cyclicity in development of branch on manufacture of vehicles is proved. The conclusion about existence of superlong-term cycles (waves) which are continuation of Kondratev long wave's time for completion of the superb cycle of branch on manufacture of vehicles is made.

**Literature**

1. D. Kitchin. Cycles and trends in the economy // Review of Economic Statistics, issue 5 number 1 (January 1923). P. 10-16.
2. K. Zhuglyar. Crisis and Business Cycles in France, Britain and the United States, 1862.
3. Production of vehicles worldwide by region, 1951 to 2009 // Automotive Group Wards [website]. URL: [WardsAuto.com](http://WardsAuto.com).
4. N. Kondratev, U. Yakovets, L. Abalkin. Large cycles conditions and the theory prediction. Selected Works// -M.: Economics, 2002. P. 341-393.

**Keywords**

Automotive industry; the dynamics of the global automotive industry; cyclical; super long cycle.