

3. Сорокина Г.П. Экскритериальная модель оценки конкурентоспособности автомобилестроительного предприятия. Известия МГТУ «МАМИ». Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», № 2 (14), т. 3, 2012. с.261-265.
4. <http://www.kamaz.ru/>
5. <http://www.autostat.ru/newsarhiv.asp?n=4306&t=1>

### **Особенности циклического развития автомобильной и тракторной отраслей машиностроения**

д.т.н. проф. Катанаев Н.Т., к.э.н. Аркатова Н.А., к.э.н. Козлов Д.И.  
Университет машиностроения  
(495) 228-48-79, доб. 1405

*Аннотация.* Проводится анализ состояния автотракторной отрасли машиностроения РФ на основе относительных показателей выпуска промышленной продукции в условиях непрерывно меняющихся макроэкономических факторов, влияющих на производственную деятельность предприятий за последний полувековой период.

*Ключевые слова:* валовой продукт, воспроизводственные циклы, автомобили, тракторы, кризис, инфляция

Динамика устойчивого развития экономических объектов [5, 6] изучается в рамках теории роста и циклов. Теория циклов направлена на выявление и объяснение причин возникновения подъёмов и спадов в развитии экономических систем и этой проблеме посвящен целый ряд работ, например [2, 3, 4].

Экономический рост рассматривается в масштабах всей экономики государства и оценивается увеличением или уменьшением объёма производства товаров и услуг за некоторый период времени. В отличие от социального прогресса экономический рост материален и может быть измерен количественно. Однако выразить его одним синтетическим показателем невозможно, поскольку он является результатом взаимодействия большого числа экономических и социальных факторов [1]. Поэтому на практике экономический рост характеризуют рядом частных и общих показателей. Частные показатели характеризуют темпы роста отдельных отраслей, динамику важнейших факторов экономического роста: производственных фондов, трудовых ресурсов и т.д.

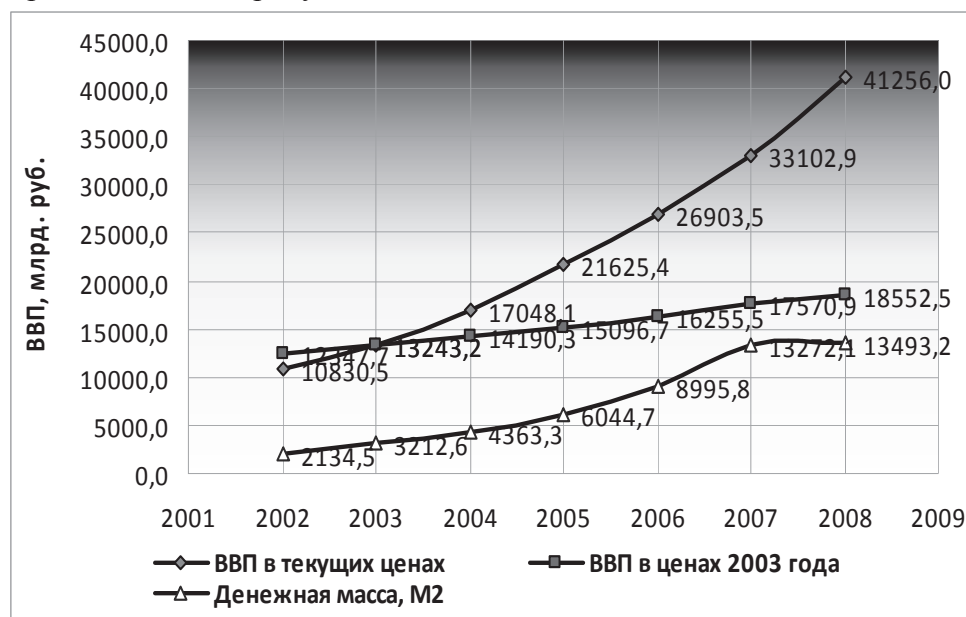
В качестве общих показателей экономического развития используются: валовой национальный продукт (ВНП), внутренний валовой продукт (ВВП), национальный доход, конечный продукт.

Номинальный ВВП (*nominal GDP*) выражается в текущих ценах года его расчёта. Реальный ВВП (*real GDP*) учитывает инфляцию и выражен в ценах предыдущего или другого базового года. Отношение номинального к реальному ВВП называется *дефлятором ВВП*.

В макроэкономических исследованиях базовым показателем до 1991 года был ВНП. Затем для совместимости с Системой Национальных Счетов ООН основным индикатором стал ВВП, в который входит достаточно размытая составляющая в форме услуг. К тому же ВВП в существенной мере зависит не только от инфляции, но и от денежной массы  $M_2$ . Таким образом, базовый показатель даже в период некоторого подъёма в экономике РФ с 2002 по 2008 год зависел от целого набора факторов (рисунок 1). Если вести расчёт относительно 2003 года ВВП вырос в 2008 году более чем в 2,2 раза только за счёт инфляции. В этом случае трансформация результатов исследований ВВП на отдельные отрасли экономики становится некорректной.

Учитывая изложенное, проведем исследование промышленных циклов, отражающих состояние реального сектора экономики, с использованием объективных показателей в фор-

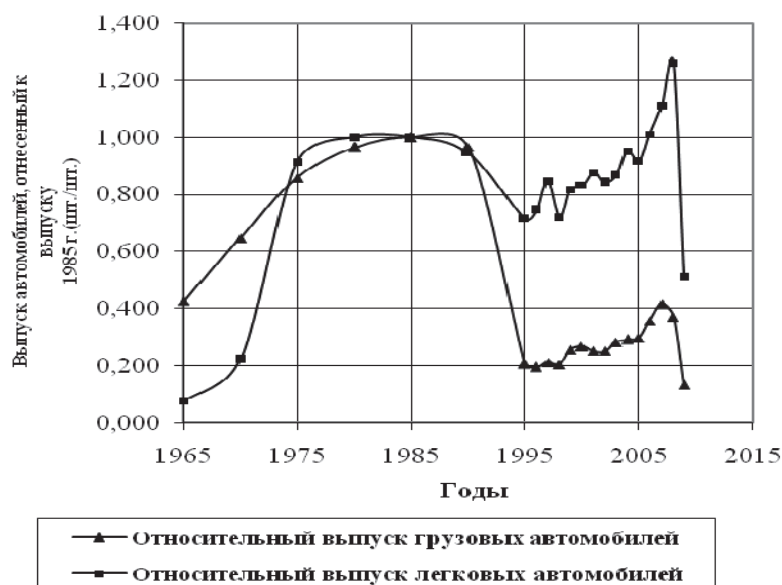
ме реально произведенного продукта.



**Рисунок 1. Изменение базового показателя – ВВП в период с 2002 по 2008 год**

Цикличность процессов свойственна не только природе, но и организационно-экономическим системам, начиная от жизненного цикла товара, включающего стадии роста, расцвета, зрелости и ухода его с рынка, и заканчивая макроэкономическими циклами.

Рассмотрим циклический характер результатов производственной деятельности автомобильной отрасли машиностроения в РСФСР и РФ [2, 3], охватывающий период с 1965 года по настоящее время (рисунок 2). Для наглядности эти результаты представлены в форме относительных безразмерных переменных, полученных для грузовых автомобилей делением текущих значений выпуска на 668 тыс., а для легковых – на 1166 тыс. Эти значения являются максимальными и соответствуют выпуску 1985 года. Переход к абсолютным показателям выпуска может быть осуществлен перемножением относительных значений соответственно для грузовых автомобилей на 668, а для легковых – на 1166.



**Рисунок 2. Представленный в относительных переменных выпуск автомобилей в РСФСР и РФ за период с 1965 года по настоящее время**

По сути, здесь (рисунок 2) прослеживаются два полных промышленных цикла, охватывающих все присущие им фазы: оживление, подъем, латентный период кризиса, непосредственно сам кризис и стагнацию. Первый из этих циклов составлял почти 40 лет, тогда как второй длился порядка 8 лет.

Следует заметить, что хотя кризис 90 – х годов прошлого века привел к снижению выпуска легковых автомобилей почти на 30 %, но, начиная с 2000 – х годов, произошел резкий рост производства и к 2008 году выпуск увеличился почти на те же 30 % теперь уже относительно максимума 80 – х годов. Однако кризис 2008 года вновь отбросил производство легковых автомобилей на уровень середины 60 – х годов прошлого столетия.

Сценарий изменения производства грузовых автомобилей во многом совпадает с динамикой выпуска легковых автомобилей. Основное отличие состоит в глубине падения – к 1995 году выпуск грузовых автомобилей составил лишь 20 % докризисного выпуска. Факт этот немаловажный. Легковой автомобиль, преимущественно являющийся предметом личного потребления, не так широко участвует в производственном процессе, поэтому грузовой автомобиль рассматривается как один из важных механизмов реального сектора экономики как основное транспортное средство в промышленности, в сельском хозяйстве и в других отраслях. Столь глубокое падение производства этих автомобилей автоматически свидетельствует о падении всего реального сектора экономики. Россия уже сейчас вынуждена закупать грузовые автомобили, вкладывая денежные средства в развитие экономик других стран.

Широко внедряемая средствами массовой информации мысль о несостоятельности промышленных предприятий советских времен, выпускавших якобы продукцию низкого качества, особенно проросла в умах молодого поколения. Приведем на примере тракторостроительной отрасли машиностроения аргумент, подтверждающий абсурдность этих измышлений. Начиная с 1925 года, СССР приступает к наращиванию технических средств, обеспечивающих подъем сельского хозяйства (таблица 1). Фантастический рост производства тракторов стал возможен благодаря планомерному ведению хозяйства, полному обеспечению ресурсами и исключительному энтузиазму населения страны, работающего на вновь выстроенных тракторных заводах.

Таблица 1

**Выпуск тракторов и их суммарная мощность двигателей в СССР, начиная с 1925 по 1975 год**

Годы	Выпуск, тыс. шт.	Суммарная мощность двигателей, млн. кВт
1925	0,6	0,00736
1928	1,3	0,97
1940	31,6	23,26
1950	116,7	85,89
1960	238,5	181,26
1970	458,5	337,46
1975	550,4	405,09

К концу 1975 года выпуск тракторов в СССР (рисунок 3) составил 550,4 тыс. шт. и был больше производства тракторов в четырех ведущих европейских странах вместе взятых: Англии, Италии, Франции и ФРГ, суммарный выпуск которых составил 516 тыс. шт. Производство тракторов в США оказалось вдвое меньше (270 тыс. шт.), чем в СССР, который в конце 1977 года выпустил десятиmillionный трактор.

Весьма показательны (таблица 2) значения выпуска и прироста выпуска тракторов, отнесенных к периоду с 1960 по 1970 год, ведущими странами мира.

За этот период в СССР прирост выпуска в среднем составил 22 тыс. тракторов в год. В США этот показатель оказался в 12,9 раз ниже, чем в СССР, и даже суммарный показатель вместе взятых Англии, Италии, Франции и ФРГ также оказался ниже в 2,2 раза. Продукция тракторостроительной отрасли в это время была самого высокого качества, и СССР стал ос-

новным экспортером этой техники в большинство стран мира.

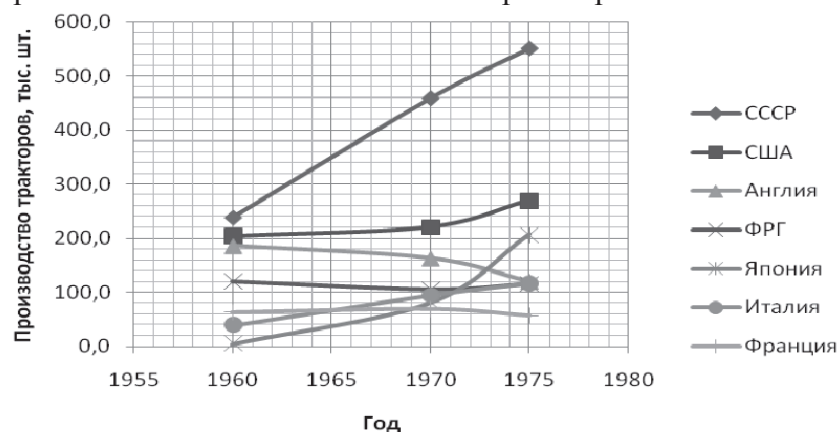


Рисунок 3. Выпуск тракторов в ведущих странах мира в период с 1960 по 1975 года

Таблица 2

**Выпуск и прирост выпуска тракторов, отнесенный к исследуемому периоду, ведущими странами мира**

Страна	Выпуск тракторов по годам, тыс. шт.		Прирост выпуска, тыс. шт./в год
	1960	1970	
СССР	238,5	458,5	22
США	204	221	1,7
Англия	186	163	-2,3
ФРГ	121	105	-1,6
Франция	63	69	0,6
Италия	39	94	5,5

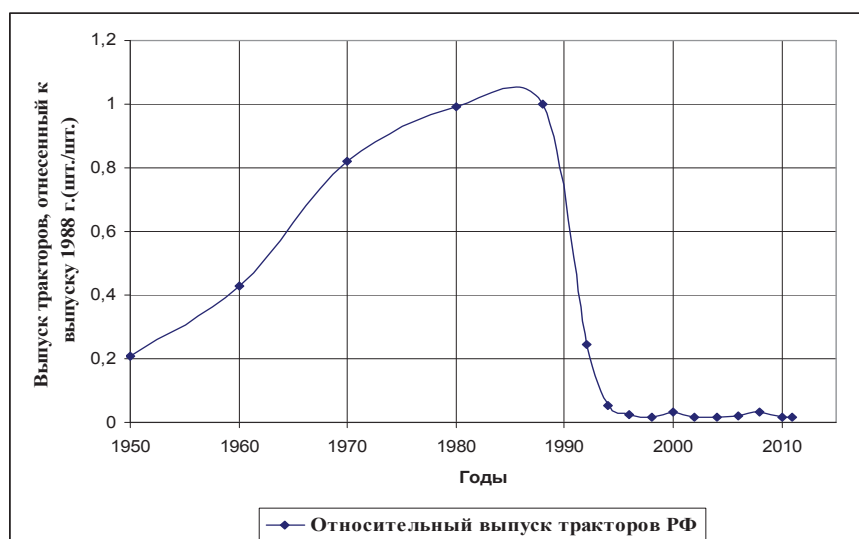
СССР, построенный на плановой экономике, обладающий огромными сырьевыми ресурсами и высоким научным потенциалом, стал одним из мировых лидеров с развитым реальным сектором экономики. Он активно включается в глобальную финансовую игру, международные игроки которой имели большой финансовый потенциал и аккумулированный в течение многих сотен лет производственный опыт. С помощью доведенных до совершенства финансовых инструментов им во многом удалось переориентировать нашу экономику на сырьевой лад, о чем свидетельствует современное состояние производителей отечественной автотракторной техники.

Представленная на рисунке 4 в относительных единицах динамика развития тракторной отрасли машиностроения за последние 60 лет по сути представляет собой промышленный цикл, описанный в работе [4] и представленный в абсолютных показателях реального продукта. Фазы оживления, подъема и латентный период кризиса в этом цикле завершились в 1990 году.

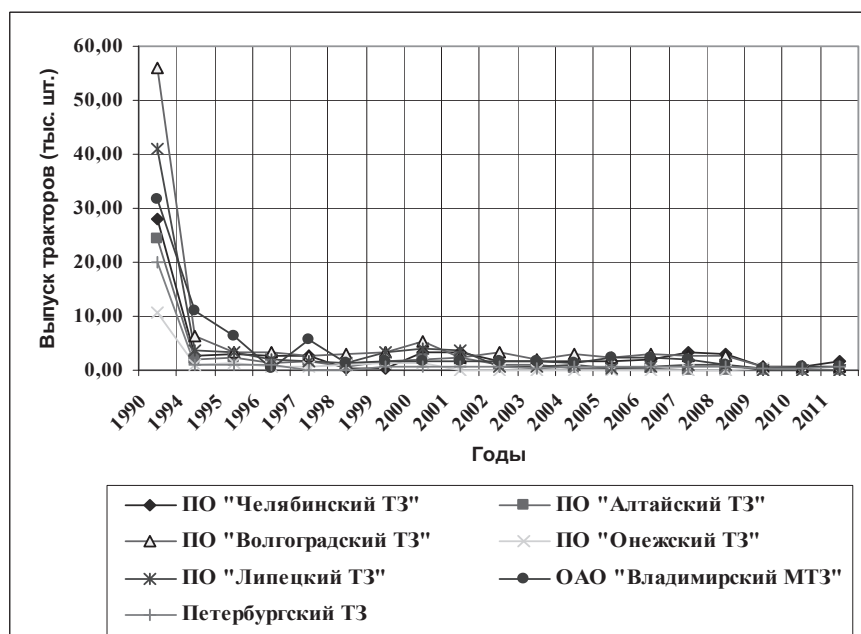
Инициированный серией неудачных макроопераций в монетарной системе страны кризис привел отрасль к невиданному в мировой истории падению. Уже к 1995 году суммарный выпуск тракторов достиг 2 % от выпуска 1988 года. В состоянии глубокой стагнации отрасль находится по настоящее время. Все ведущие тракторные заводы РФ, как по команде (рисунок 5), вынуждены практически прекратить свою производственную деятельность.

Процесс падения производства тракторов имел катастрофические последствия. Из-за снижения энерговооруженности предприятий сельского хозяйства площади посевов сельскохозяйственных культур, начиная с 1986 года и кончая 2011 годом, сократились с 210,3 млн. га до 56,6 млн. га. Уже к 2000 году по производству зерна мы оказались ниже порога продовольственной безопасности страны (500 кг зерна на душу населения). За 5 лет с 1986 по 1990 год в РСФСР было произведено 521,3 млн. т зерна, что составляет 720 кг на душу насе-

ления, а с 1996 по 2000 гг. произведено 325,7 млн. т. – это около 434 кг зерна на душу населения.



**Рисунок 4. Выпуск тракторов, отнесенный к выпуску 1988 года, в период с 1950 по 2011 год**



**Рисунок 5. Выпуск тракторов ведущими машиностроительными заводами РФ в период с 1990 по 2011 год**

В рамках одной и той же автомобилестроительной отрасли (рисунок 2) глубина кризисного спада для грузовых автомобилей оказалась в 2,5 раза больше, чем для легковых, а спад выпуска тракторов вообще приблизился к абсолютному минимуму. Во многом это объясняется тем, что спрос на легковые автомобили формируется со стороны платежеспособной части населения для личного потребления. Спрос на грузовые автомобили в основном сохраняется отдельными отраслями экономики: строительной, обрабатывающей, нефтедобывающей и т.д. В целом же из-за резкого падения реального сектора экономики спрос на грузовые автомобили также упал. Что же касается тракторов, то безмерное повышение цен на всю технику и горюче-смазочные материалы при одновременном замораживании закупочных цен на сельскохозяйственную продукцию привело основную массу сельхозпредприятий к бан-

кротству. Спрос на трактора упал, а следом за этим все отечественное тракторостроение практически прекратило выпуск своей продукции.

### Выводы

За период с 1950 по настоящее время наблюдается два ярко выраженные промышленные цикла для автомобильной и тракторной отраслей машиностроения. Все их фазы синхронизированы по времени, что свидетельствует о системном макроэкономическом характере формирования стратегического управления экономикой в целом. Отсутствие каких-либо существенных отклонений показателей отдельных тракторных заводов (рисунок 5) от генеральной совокупности показателей всех исследуемых заводов доказывает необходимость разработки государственной программы выхода из кризиса отраслей реального сектора экономики. На уровне отрасли возможности для исправления затянувшейся фазы стагнации исчерпаны.

### Литература

1. Катанаев Н.Т., Ларина Е.В., Мельников Д.В. Влияние макроэкономических факторов на состояние экономики в период финансово-экономического кризиса. Вестник университета № 19. - М.: ГУУ. – 2009, с.160-164.
2. Катанаев Н.Т., Аркатова Н.А., Ларина Е.В. Проблемы моделирования промышленных циклов в национальной экономике. Известия МГТУ «МАМИ». Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», № 1 (9), 2010. с.224-229.
3. Катанаев Н.Т., Российская автомобильная промышленность в различных фазах промышленного цикла. Редакция «Машиностроение», ж. «Автомобильная промышленность» № 7, 2012 г., с.5-7.
4. Катанаев Н.Т., Фазлулина М.Э. Причины и следствия развала тракторной промышленности как базовой составляющей экономики РФ. Известия МГТУ «МАМИ». Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», № 2 (14), 2012. с.93-98.
5. Боронников Д.А., Яковенко Г.В., Яковенко А.Г. Анализ опыта реализаций идей устойчивого развития экономик в целях определения концепции развития промышленных кластеров. Известия МГТУ «МАМИ». Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», № 2 (14), т. 3, 2012. с.241-248.
6. Сорокина Г.П. Экскритериальная модель оценки конкурентоспособности автомобилестроительного предприятия. Известия МГТУ «МАМИ». Научный рецензируемый журнал. – М., МГТУ «МАМИ», № 2 (14), т. 3, 2012. с.261-265.
7. <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/rs.html>.
8. <http://agroobzor.ru/>.
9. <http://www.asm-holding.ru/news>.
10. [http://www.odnako.org/blogs/show\\_13773/](http://www.odnako.org/blogs/show_13773/).
11. <http://www.gruzovik.ru/>.

### **Устойчивость процессов производства валового продукта автомобилестроительной отрасли машиностроения**

д.т.н. проф. Катанаев Н.Т., к.э.н. Аркатов П.А., к.э.н. Козлов Д.И.

Университет машиностроения  
(495) 228-48-79, доб. 1405

*Аннотация.* В работе проводится анализ собственной и вынужденной составляющих устойчивости процессов производства валового продукта автомобилестроительной отрасли на различных фазах промышленного цикла. Рассматриваются вопросы влияния ресурсов на подъем и спад выпуска автотракторной техники.