

УДК 338.33+338.12

МЕТОДИКА КЛАСИФІКАЦІЇ ТОВАРІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**Барсуков А.А.,
Короткевич Л.М.**

Ключові слова: «реальна додана вартість», тривалість виробничого циклу, етап життєвого циклу продукції, класифікація.

МЕТОДИКА КЛАССИФИКАЦИИ ПРОДУКЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ**Барсуков А.А.,
Короткевич Л.М.**

Многие промышленные предприятия Республике Беларусь работают убыточно. Предлагается методика классификации продукции с целью выбора направления повышения эффективности производственной деятельности промышленных предприятий. Основные этапы предлагаемой методики: расчет темпов изменения «реальной добавленной стоимости», расчет темпов изменения длительности производственного цикла, построение матрицы на основании рассчитанных показателей, определение этапа жизненного цикла продукции, классификация продукции по трем переменным, выбор направления повышения эффективности производственно-финансовой деятельности предприятия. Данная методика была апробирована на машиностроительных предприятиях Республики Беларусь.

Ключевые слова: «реальная добавленная стоимость», длительность производственного цикла, этап жизненного цикла продукции, классификация.

METHODOLOGY OF INDUSTRIAL PRODUCTS CLASSIFICATION**Barsukov A.A.,
Korotkevich L.M.**

Many industrial enterprises of the Republic of Belarus work at a loss. It is proposed the methodology of the products classification to select directions of increase of efficiency of industrial enterprises production activity. The main stages of the proposed methodology are calculating rates of change of real value added, the calculation of the rate of change of duration of the production cycle, building a matrix on the basis of the calculated indicators, the computation of the stage of the product life cycle, product classification on the three variables, the selection of directions of increase of efficiency of production and financial activity of the enterprise. The methodology was tested on machine building enterprises of the Republic of Belarus.

Key words: Real added value, the duration of the production cycle, stage of product life cycle, classification.

Республика Беларусь оказалась «оторванной» от огромных запасов природных ресурсов после прекращения существования СССР притом, что на её территории остались мощные материалоёмкие и энергоёмкие машиностроительные производства (на сегодняшний день это такие холдинги как «МИНСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД», «БЕЛАВТОМАЗ», «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ», «АМКОДОР» и др.). После открытия рынков, как внутреннего, так и рынков стран бывшего СССР, машиностроительным предприятиям Республики Беларусь приходится выдерживать острую конкуренцию, для чего при

производстве продукции используется большое количество покупных комплектующих и полуфабрикатов. Положительные и отрицательные аспекты закупки импортных комплектующих и полуфабрикатов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Положительный и отрицательный аспект закупки импортных комплектующих и полуфабрикатов

| Закупка импортных комплектующих и полуфабрикатов | |
|---|---|
| Положительный эффект | Отрицательный эффект |
| позволяет снизить себестоимость выпускаемой продукции | повышает риски работы с поставщиками из-за внешних факторов |
| сокращает длительность производственного цикла | минимизирует добавленную стоимость машиностроительной продукции |
| устраняет необходимость тратить значительные средства на освоение нового производства | сокращает спрос на рабочую силу на внутреннем рынке |
| увеличивает экспорт в натуральном выражении (оборотчиваемость) | сокращает поступления в бюджет (НДС, налог на прибыль) |

По итогам деятельности открытых акционерных обществ (за исключением банков) Республики Беларусь за 2 квартал 2016 года были получены следующие результаты (таблица 2) [1].

Таблица 2. Отчет о деятельности ОАО (за исключением банков) за 2 квартал 2016 года, млн. руб. (до деноминации)

| Показатель | Все открытые акционерные общества | Предприятия, связанные с машиностроением | Удельный вес предприятий машиностроения, % |
|---------------|-----------------------------------|--|--|
| Всего убыток | -6 333 830,84 | -1 681 770 | 26,55 |
| Всего прибыль | 13 719 618,9 | 1 021 302 | 7,44 |
| Сальдо | 7 385 788,06 | -660 468 | |

По результатам работы машиностроительных предприятий за 2 квартал 2016 года были получены суммарные убытки 1 681 770,0 млн. руб., что составляет 26,55% убытков понесенных открытыми акционерными обществами Республики Беларусь. Одними из самых убыточных предприятий являются: ОАО «МАЗ» – управляющая компания холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» (-593 639 млн. руб.), ОАО «АМКОДОР» – управляющая компания холдинга» (-142 315 млн. руб.), ОАО «МИНСКИЙ ПОДШИПНИКОВЫЙ ЗАВОД» (-88 941 млн. руб.), ОАО «МОТОВЕЛО» (-75 230 млн. руб.), ОАО «Амкодор-Белвар» (-15 211 млн. руб.), ОАО «Амкодор-Держинск» (-5 229 млн. руб.), ОАО «Амкодор-КЭЗ» (-4 321млн. руб.).

Суммарная прибыль предприятий, связанных с машиностроением за 2 квартал 2016 года согласно данным, представленным Министерством финансов Республики Беларусь, составила 1 021 302,0 млн. руб.

Одни из самых прибыльных машиностроительных предприятий отражены на рисунке 1.

Итого сальдо -660 468,0 млн. руб. предприятий, задействованных в сфере машиностроения.

Как видно из приведённых выше данных в Республике Беларусь машиностроительные предприятия оказались в сложном положении. Существуют следующие проблемы:

- сокращение спроса на продукцию и как следствие затоваренность складов,
- рост себестоимости,
- не полная загрузка мощностей,
- большая доля импортных комплектующих и полуфабрикатов,
- низкая добавленная стоимость.

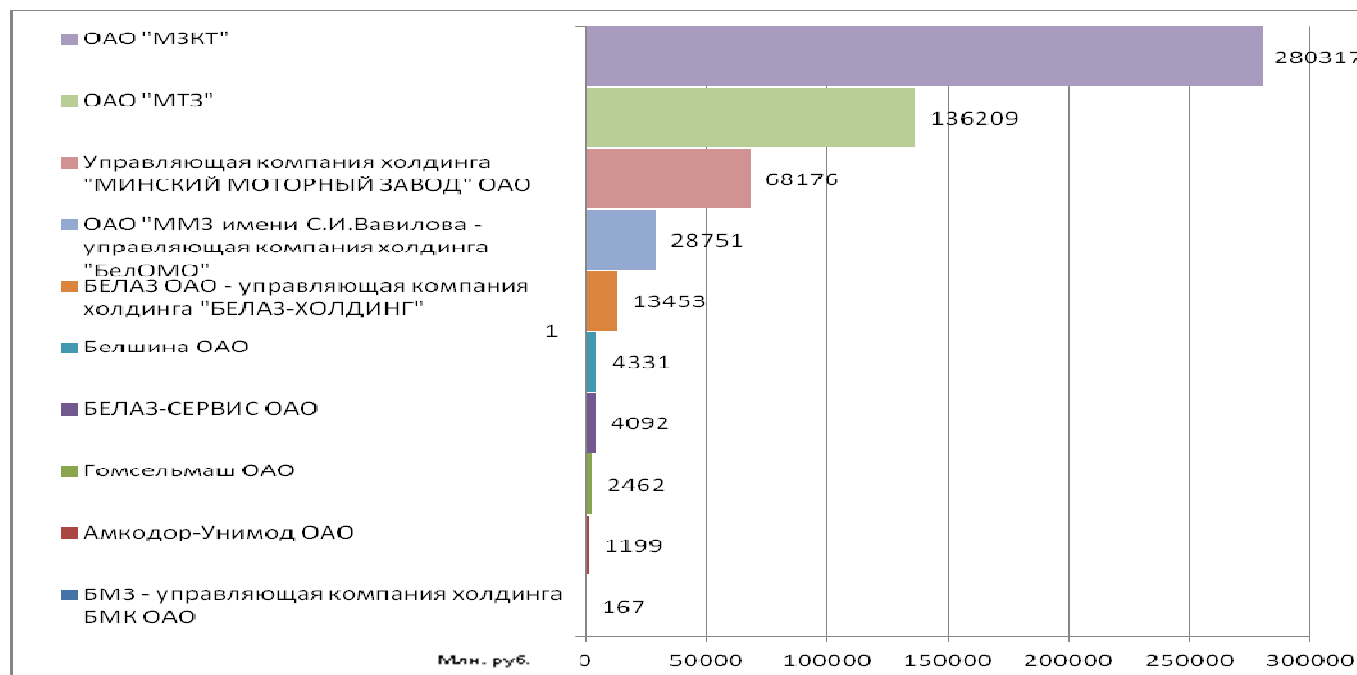


Рисунок 1. Чистая прибыль отдельных машиностроительных предприятий Республики Беларусь за 2 квартал 2016 года

Для выбора направлений повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятий предлагается методика, состоящая из 4 этапов.

Этап 1. Определение темпов роста «реальной добавленной стоимости» отдельных видов продукции предприятия.

Добавленная стоимость – это показатель отражающий приращение стоимости предмета труда по мере прохождения им всех этапов воздействия на него в рамках деятельности данного предприятия от момента входа до выхода готовой продукции со склада предприятия, а в некоторых случаях до его доставки до конечного потребителя. В Республике Беларусь методика расчёта отражена в Постановлении Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 31.05.2012 № 48/71 [2].

«Реальная добавленная стоимость» – это номинальная, приведённая в сопоставимый вид за счёт «очищения» от воздействия внешних факторов, никак не связанных с эффективностью работы предприятия, и препятствующих её объективной оценке [3-5]. Рассчитывается на основании трех индексов: Ласпейреса; Пааше; Фишера.

Количественный индекс Ласпейреса для вычисления «реальной добавленной стоимости» определяется по формуле [3]:

$$V_{A,B}^L = \frac{p_A^q q_B - \sum_{i=0}^n p_{i,A}^m m_{i,B}}{p_A^q q_A - \sum_{i=0}^n p_{i,A}^m m_{i,A}}$$

где $V_{A,B}^L$ – количественный индекс Ласпейреса между периодом А и периодом В; p_A^q, p_B^q – цены на продукцию в период А и период В; q_A, q_B – объемы выпуска в постоянных ценах в периоды А и В, $p_{i,A}^m, p_{i,B}^m$ – индексы цен на промежуточные затраты i в периоды А и В; $m_{i,A}, m_{i,B}$ – объёмы промежуточных затрат i в постоянных ценах в периоды А и В.

Количественный индекс Пааше для вычисления «реальной добавленной стоимости» определяется по формуле [3]:

$$V_{A,B}^P = \frac{p_B^q q_B - \sum_{i=0}^n p_{i,B}^m m_{i,B}}{p_B^q q_A - \sum_{i=0}^n p_{i,B}^m m_{i,A}}$$

Индекс Фишера определяется как:

$$V_{A,B}^F = \sqrt{V_{A,B}^P * V_{A,B}^L}$$

Предлагаемая методика классификации продукции промышленных предприятий была апробирована на ОАО «АМКОДОР» – управляющая компания холдинга». История предприятия насчитывает почти 90 лет. За эти годы из небольшой фабрики по производству игрушек оно выросло в крупное машиностроительное объединение холдингового типа. Холдинг «АМКОДОР» включает в себя 20 юридических лиц, в том числе управляющую компанию в составе трех заводов и представительства в Москве, является одним из крупнейших производителей специальной техники в СНГ и Европе. Модельный ряд «АМКОДОР» насчитывает более 90 моделей и модификаций техники.

Основными видами деятельности ОАО «АМКОДОР» - управляющая компания холдинга» являются:

- научно-исследовательские разработки и опытно-конструкторские работы,
- производство дорожно-строительной техники,
- производство комплектующих изделий к дорожно-строительной технике,
- ремонт, сервисное обслуживание дорожно-строительной техники,
- услуги производственного характера,
- оказание бытовых и других услуг населению.

В настоящее время ОАО «АМКОДОР» - управляющая компания холдинга» является крупнейшим производителем дорожно-строительной техники в Республике Беларусь и в странах СНГ. Имеет многолетний опыт проектирования, производства и реализации следующей техники и ТНП: погрузчиков одноковшовых фронтальных колесных грузоподъемностью от 2,5 до 7 тонн; погрузчиков универсальных; погрузчиков с телескопической стрелой; вилочных погрузчиков; погрузчиков с бортовым поворотом; погрузчиков непрерывного действия; погрузчиков универсальных; катков дорожных; машин аэродромно-уборочных и снегоочистителей; машин лесопромышленного комплекса; машин сельскохозяйственного назначения; машин на базе тракторов МТЗ «Беларус»: бульдозеров-погрузчиков, погрузчиков-экскаваторов, погрузчиков-экскаваторов цепных, машин дорожно-фрезерных, машин бурильно-крановых, снегоочистителей фрезерно-роторных; котлов отопительных, котлов водогрейных; быстросменного навесного оборудования к универсальным погрузчикам.

Структура выпускаемой продукции ОАО «АМКОДОР» - управляющая компания холдинга» в 2015 году отражена на рисунке 2.

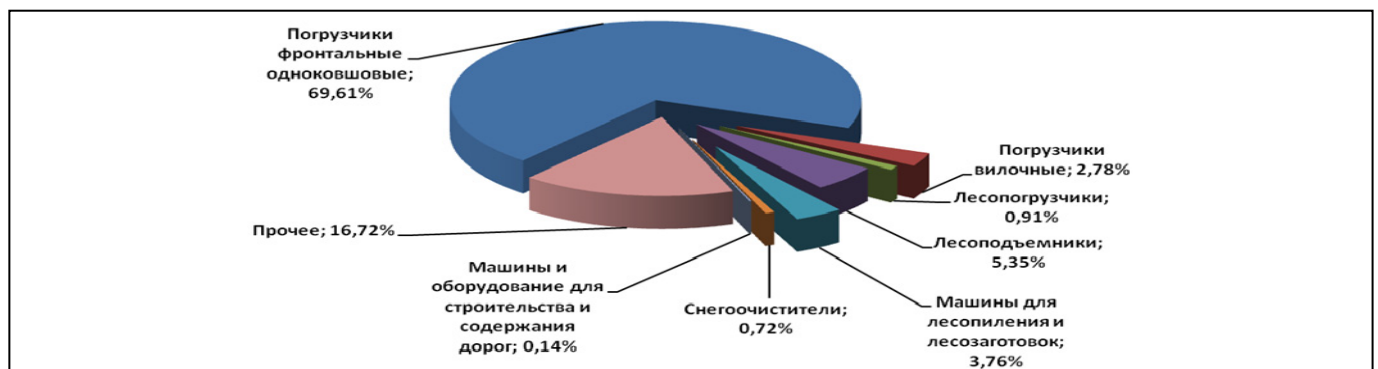


Рисунок 2. Структура выпускаемой продукции ОАО «АМКОДОР» – управляющая компания холдинга»

Как видно из рисунка 2 наибольший удельный вес в структуре выпуска продукции в стоимостном выражении приходится на погрузчики фронтальные одноковшовые (они занимают более 69% объёма производства), лесоподъёмники (5,35%), машины для лесопиления и лесозаготовок (3,76%). В данной структуре выпуска продукции за последние пять лет существенных изменений не произошло.

Типичные представители техники холдинга «АМКОДОР» представлены на рисунке 3.



Рисунок 3. Типичные представители техники холдинга «АМКОДОР» [6]

Для апробации предлагаемой методики мы выбрали три вида продукции ОАО «АМКОДОР» – управляющая компания холдинга: погрузчик вилочный, погрузчик фронтальный одноковшовый, машины для лесопиления и лесозаготовок.

На сегодняшний день был осуществлён расчёт реальной добавленной стоимости методом двойного дефлирования. [4-5].

Результаты расчетов по указанной технике представлены в таблице 3

Таблица 3. Индексы «реальной добавленной стоимости» [5]

| Показатель | Погрузчик фронтальный одноковшовый | Машины для лесопиления и лесозаготовок | Погрузчик вилочный |
|---|------------------------------------|--|---|
| Индекс по Ласпейресу | 1,2598 | 1,8057 | относился к убыточным видам деятельности предприятия на момент расчета индексов «реальной добавленной стоимости» и, следовательно, данные индексы имели отрицательные значения. |
| Индекс по Пааше | 1,4084 | 1,8200 | |
| Реальная добавленная стоимость на основе индекса Фишера | 1,3321 | 1,8128 | |
| Индекс номинальной добавленной стоимости | 1,7988 | 2,2568 | |

Как видно из расчетов, представленных в таблице 3, существуют отличия между индексами номинальной и реальной добавленной стоимости. Для дальнейшего анализа будем использовать показатель реальной добавленной стоимости на основе индекса Фишера.

Этап 2. Расчет темпов роста длительности производственного цикла изготовления продукции.

Длительность производственного цикла – это календарный период времени, в течение которого материал, заготовка или другой обрабатываемый предмет проходят все операции производственного процесса или определенной его части и превращаются в готовую продукцию.

Длительность производственного цикла зависит от времени: трудовых процессов, естественных процессов, перерывов. Классическая структура длительности производственного цикла представлена на рисунке 4.

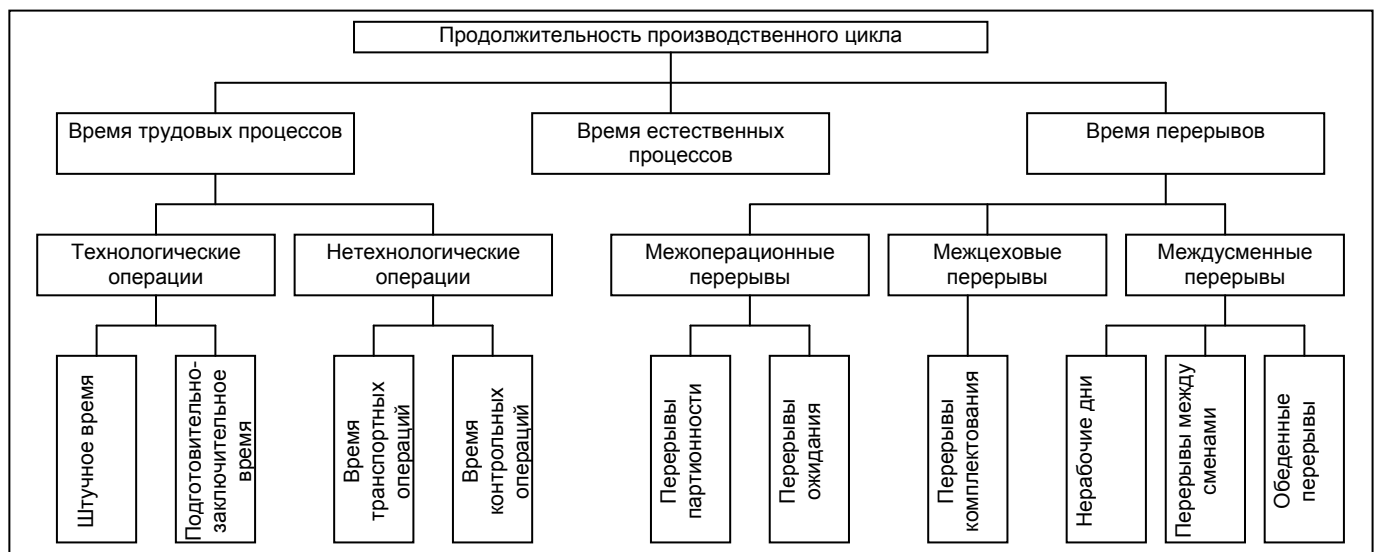


Рисунок 4. Структура продолжительности производственного цикла.

Длительность производственного цикла оказывает влияние на уровень конкурентоспособности продукции промышленного предприятия, особенно в машиностроении. Так, при размещении заказа на продукцию единичного и мелкосерийного производства, одним из первых вопросов заказчика является вопрос о времени изготовления техники.

Были рассчитаны темпы роста длительности производственного цикла для трех видов продукции ОАО «АМКОДОР» – управляющая компания холдинга: погрузчик вилочный, погрузчик фронтальный одноковшовый, машины для лесопиления и лесозаготовок.

Длительность цикла сократилась по таким видам продукции как погрузчик фронтальный одноковшовый и увеличилась по таким видам продукции как погрузчик вилочный, машины для лесопиления и лесозаготовок.

Этап 3. Классификация продукции промышленного предприятия по критериям «реальная добавленная стоимость» / длительность производственного цикла.

На третьем этапе методики предлагается использовать матричный метод, который позволит провести классификацию продукции промышленного предприятия по двум переменным: темпы роста «реальной добавленной стоимости» и темпы роста длительности производственного цикла.

Предлагаемая схема классификации продукции предприятия представлена на рисунке 5.

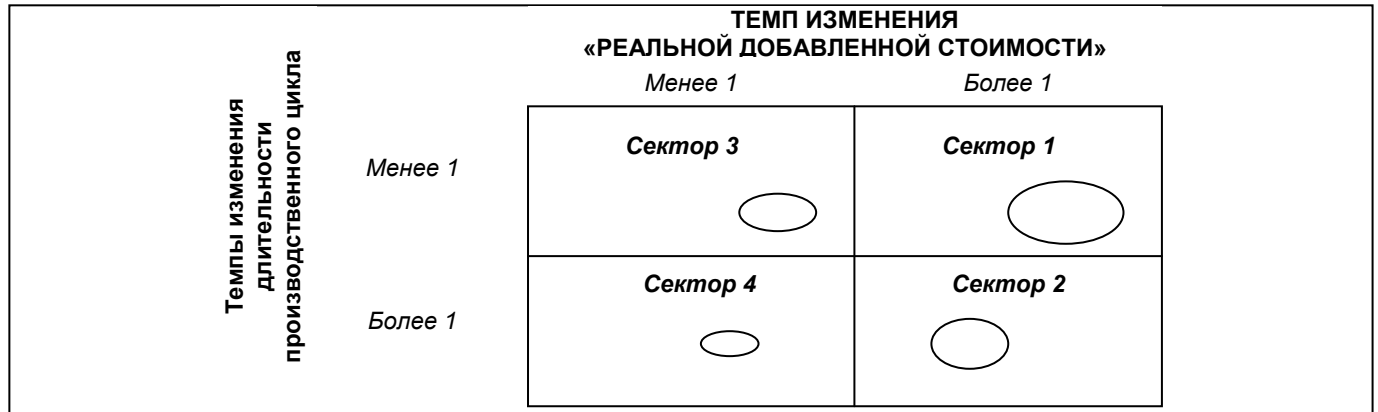


Рисунок 5. Предлагаемая схема классификации продукции предприятия

Наиболее привлекательным для предприятий является сектор 1. Это продукция, которая обладает наибольшим уровнем конкурентоспособности и доходности. Объемы производства и реализации данного вида продукции необходимо наращивать, изыскивать возможности выхода на новые рынки сбыта.

Продукция сектора 2 нуждается в детальном анализе и выявлении причин увеличения длительного производственного цикла.

Продукция, вошедшая в сектор 3, стала приносить предприятию меньше добавленной стоимости. Это могла случиться или в результате увеличения удельного веса покупных комплектующих и полуфабрикатов, или в результате сокращения спроса, а соответственно и цены на производимую продукцию.

Наименьшим уровнем привлекательности для предприятия является продукция сектора 4, так как, несмотря на увеличение длительности производственного цикла, добавленная стоимость снижается.

По результатам проведенных ранее расчетов представляем результаты классификации продукции холдинга «АМКОДОР» на рисунке 6.

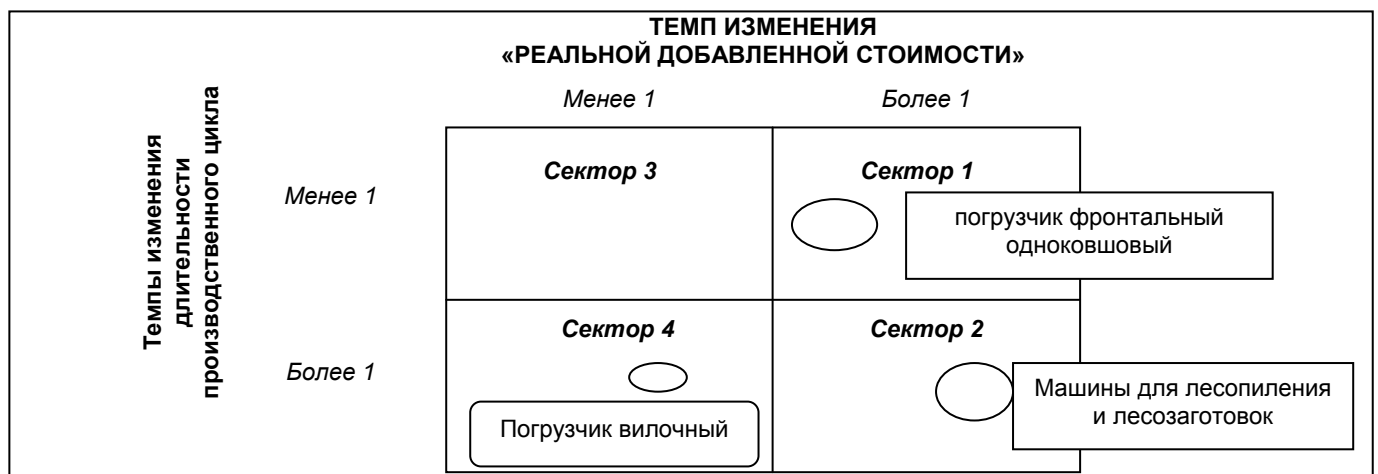


Рисунок 6. Результаты классификации продукции холдинга «АМКОДОР».

Как видно из рисунка 5 продукция распределилась следующим образом:

- погрузчик вилочный попал в сектор 4, это продукция с увеличивающейся длительностью производственного цикла и сокращающейся «реальной добавленной стоимостью»,
- погрузчик фронтальный одноковшовый попал в сектор 1, это продукция с увеличивающейся «реальной добавленной стоимостью», и сокращающейся длительностью производственного цикла,

• машины для лесопиления и лесозаготовок попали в сектор 2, это продукция с увеличивающейся добавленной стоимостью и длительностью производственного цикла.

Однако на данном этапе нельзя разработать направления совершенствования деятельности предприятия т.к. нахождение продукции в одном из секторов может быть интерпретировано по-разному (например, с позиции программы импортозамещения, с позиции жизненного цикла продукта (ЖЦП) и др.), как следствие оценки и рекомендации будут отличаться.

Традиционно выделяют следующие этапы ЖЦП: внедрение, рост, зрелость, спад. Необходимо определить, на каком этапе жизненного цикла находятся данные продукты. Например, если длительность производственного цикла растёт, то с позиции импортозамещения данная продукция может находиться и на стадии роста, зрелости и спада, а рост длительности цикла связан с переходом от закупки импортных комплектующих и полуфабрикатов со стороны на собственное производство. Если рост длительности идёт в ущерб «реальной добавленной стоимости» и другим важным показателям следует вернуться к импортным комплектующим. Если же в отношении рассматриваемой продукции не была задействована программа импортозамещения то эта продукция на этапе внедрения или роста и рекомендации будут другие.

Возникает вопрос способа определения этапа ЖЦП, классически его определяют через объём сбыта, прибыли (убытков), капитальных вложений. Предлагается использовать показатель отношения реализованной продукции к товарной, а также период времени существования продукта на рынке (таблица 4).

Таблица 4. Определение этапа жизненного цикла продукции

| Соотношение объема реализованной продукции к товарной | Количество лет выпуска продукции | | |
|---|----------------------------------|----------------|--------------|
| | до 5 лет | от 5 до 10 лет | свыше 10 лет |
| Более или равно единице | рост | рост | рост |
| Менее единицы | рост | спад | спад |

Этап 4. Построение трёхмерной матрицы классификации продукции

Далее составляем алгоритм классификации продукции предприятия и выбора направлений совершенствования с позиции этапа жизненного цикла продукта, при этом ограничимся двумя вариантами в алгоритме классификации продукции по жизненному циклу: рост (под которым будем понимать этапы внедрения, роста, зрелости) и спад.

Трёхмерная матрица классификации продукции изображена с тремя осями:

- темп роста «реальной добавленной стоимости» (ТРРДС),
- темп роста длительности производственного цикла (ТРДПЦ),
- жизненный цикл продукта (ЖЦП).

Предлагаемая трёхмерная модель классификации продукции промышленного предприятия представлена на рисунке 7.

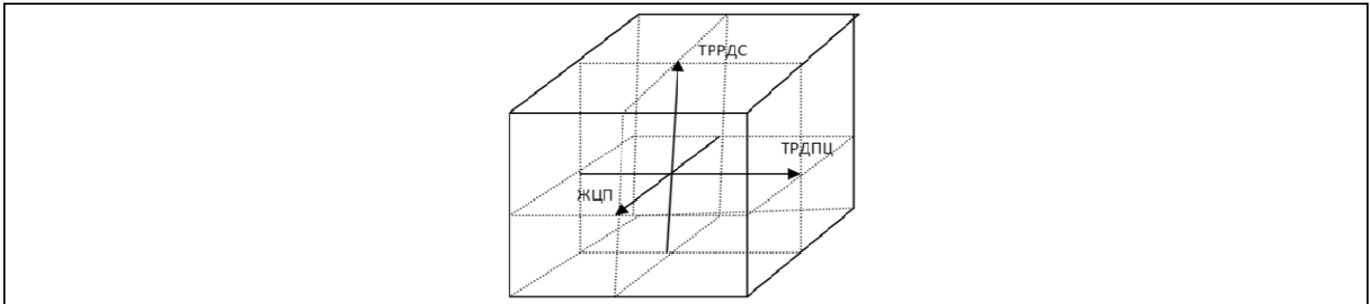


Рисунок 7. Предлагаемая трёхмерная модель классификации продукции промышленного предприятия

На основе выше сказанного составляем алгоритм возможных вариантов классификации продукции и соответствующих им направлений совершенствования производства, таблица 5.

Таблица 5. Выбор путей повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятий

| Позиция/ сектор | ТРРДС | ТРДПЦ | ЖЦП | Направления совершенствования |
|-----------------|-------|-------|------|---|
| 1 / 2 | >1 | >1 | рост | в качестве основного направления совершенствования является сокращение длительности цикла, но не в ущерб «реальной добавленной стоимости» за счёт изменения партии запуска деталей в производство, освоение поточных методов, специализации производства и т.п. |
| 2 / 2 | >1 | >1 | спад | инвестирование денежных средств в повышение спроса через маркетинговые инструменты и в совершенствование продукта для осуществления нового витка жизненного цикла. |
| 3 / 1 | >1 | <1 | спад | освоение поточных методов, специализации производства, улучшения внутрицехового оперативно-производственного планирования и организации вспомогательных и обслуживающих процессов, повышение сменности работы и т.п. |
| 4 / 1 | >1 | <1 | рост | нужно и далее сокращать длительность цикла. Сокращение длительности производственного цикла осуществляется за счёт совершенствования технологии производства, внедрение нового, более прогрессивного оборудования, изменение партии запуска деталей в производство, |

| | | | | |
|------|----|----|------|---|
| 5 /4 | <1 | >1 | спад | необходимо провести дополнительные маркетинговые исследования и мониторинг производства. Возможно, необходимо редактирование потребительских свойств иначе подумать о прекращении производства (освоении новой продукции). |
| 6 /4 | <1 | >1 | рост | необходимо провести дополнительные маркетинговые исследования и мониторинг производства. Возможно, необходимо дополнительное продвижение продукта. Необходимо изыскать резервы для сокращения длительности производственного цикла. |
| 7 /3 | <1 | <1 | рост | оценка целесообразности инвестирования в повышение качества продукции или в повышение качества комплектующих. Возможно, с целью сокращения длительности производственного цикла предприятие начало приобретать комплектующие и полуфабрикаты со стороны. Возвращаемся к импортным комплектующим и полуфабрикатам. |
| 8 /3 | <1 | <1 | спад | оценка целесообразности инвестирования в повышение качества продукции или в повышение качества комплектующих. Если инвестирование не целесообразно, то снимаем продукцию с производства. |

Пояснения:

ТРРДС – темп роста «реальной добавленной стоимости», ТРДПЦ - темп роста длительности производственного цикла, ЖЦП – жизненный цикл продукта

Выводы: Машиностроительные предприятия Республике Беларусь оказались в сложном экономическом положении и многие из них работают с убытком. В таких условиях актуальна предлагаемая методика классификации продукции с целью выбора направления повышения эффективности производственной деятельности промышленных предприятий. Показатели, лежащие в её основе важны для всех субъектов экономической деятельности:

- Длительность производственного цикла важна и для производителя (чем длительность меньше, тем больше оборачиваемость и как следствие выпуск, меньше затраты и цена, и как следствие продукция получается более конкурентоспособной) и для покупателя (сокращение затрат приводит к сокращению цены) и для собственников, государства (налоги).
- «Реальная добавленная стоимость» также затрагивает всех субъектов экономической деятельности: государство (налог на добавленную стоимость, налог на прибыль), инвесторы (дивиденды), собственники (прибыль), работники (заработная плата).
- Жизненный цикл товара, показатель который требует постоянного контроля и анализа, чтобы продукт, когда нужно, сделал новый виток жизненного цикла после усовершенствования и его функционал соответствовал требованиям потребителей. Особенно это важно в 21 веке, когда моральное устаревание высокотехнологичной продукции протекает особенно быстро, к которой относится и машиностроительная продукция.

Список использованных источников

1. *Итоги деятельности ОАО // Министерство финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа : http://www.minfin.gov.by/ru/securities_department/results/results_oao/. – Дата доступа : 23.03.2017.*
2. *Постановление Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 31.05.2012 № 48/71 «Об утверждении Методических рекомендаций по расчету добавленной стоимости и добавленной стоимости на одного среднесписочного работника (производительности труда по добавленной стоимости) на уровне организации» [Электронный ресурс] / Навигатор в мире права etalonline. – 2017. – Режим доступа: http://www.etalonline.by/?type=text®num=U212e0012#load_text_none_5_1. – Дата доступа: 23.03.2017.*
3. *Дуглас М. Показатель реальной добавленной стоимости: проблемы интерпретации и оценивания / М. Дуглас; пер. с англ. А.А. Широга и А.А. Янговского // Проблемы прогнозирования. – 2010. – №3. – С. 33 – 54.*
4. *Короткевич, Л.М. Добавленная стоимость как критерий эффективности производственного процесса в промышленности / Л. М. Короткевич, А. А. Барсуков // Наука и техника. 2016. Т. 15, № 6. С. 536–545*
5. *Короткевич, Л.М. Расчёт «реальной добавленной стоимости» машиностроительного предприятия / Л.М. Короткевич, А.А. Барсуков // Дорожная карта мировой экономики : материалы второй международной научно-практической Интернет-конференции, Донецк, 27-28 окт. 2016 г. / ГО ВПО «Донец. нац. ун-т экономики и торговли им. М. Туган-Барановского, УО «Белорус. торг.-экон. ун-т потребит. кооп., Центр бизнес-образования УО «Белорус. торг.-экон. ун-т потребит. кооп.»; редкол. : С. В. Дрожжина [и др.]. – Донецк, 2016. – С. 133-137.*
6. *«Амкодор» – управляющая компания холдинга» [Электронный ресурс]. – Минск, 2017. – Режим доступа : <http://amkodor.by>. – Дата доступа : 23.03.2017.*

References

1. *Itogi deyatel'nosti ОАО // Ministerstvo finansov Respubliki Belarus'. – 2017. : http://www.minfin.gov.by/ru/securities_department/results/results_oao/.*
2. *Postanovlenie Ministerstva ekonomiki Respubliki Belarus', Ministerstva truda i sotsial'noy zashchity Respubliki Belarus' ot 31.05.2012 № 48/71 «Ob utverzhdenii Metodicheskikh rekomendatsiy po raschetu dobavlennoy stoimosti i dobavlennoy stoimosti na odnogo srednespisochnogo rabotnika (proizvoditel'nosti truda po dobavlennoy stoimosti) na urovne organizatsii» / Navigator v mire prava etalonline. – 2017. : http://www.etalonline.by/?type=text®num=U212e0012#load_text_none_5_1.*
3. *Duglas M. Pokazatel' real'noy dobavlennoy stoimosti: problemy interpretatsii i otsenivaniya // Problemy prognozirovaniya. – 2010. – №3. – S. 33 – 54.*
4. *Korotkevich, L.M., Barsukov A.A. Dobavlennoy stoimost' kak kriteriy effektivnosti proizvodstvennogo protsesssa v promyshlennosti // Nauka i tekhnika. 2016. T.15, №6. S.536–545.*
5. *Korotkevich, L.M., Barsukov A.A. Raschet «real'noy dobavlennoy stoimosti» mashinostroitel'nogo predpriyatiya // Dorozhnaya karta mirovoy ekonomiki : materialy vtoroy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy Internet-konferentsii, Donetsk, 27-28 okt. 2016 g. / GO VPO «Donets. nats. un-t ekonomiki i trgovli im. M. Tugan-Baranovskogo, UO «Belorus. torg.-ekon. un-t potrebit. koop., Tsentр biznes-obrazovaniya UO «Belorus. torг.-ekon. un-t potrebit. koop.»; redkol. : S.V. Drozhzhina [i dr.]. – Donetsk, 2016. – S. 133-137.*
6. *«Amkodor» – upravlyayushchaya kompaniya kholdinga». – Minsk, 2017. : <http://amkodor.by>. – Data dostupa : 23.03.2017.*

ЕКОНОМІКА ТА УПРАВЛІННЯ

ДАНИ ПРО АВТОРІВ

Барсуков Олександр Олександрович, магістр економічних наук, аспірант кафедри «Економіка і організація машинобудівного виробництва»

e-mail: barsukov_sascha2011@mail.ru

Короткевич Лариса Михайлівна, кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри «Економіка і організація машинобудівного виробництва»

e-mail: lmk76@mail.ru

Білоруський національний технічний університет

Республіка Білорусь, 220013 м Мінськ, пр. Незалежності, 65, 1-й корпус, а.302

ДАнные ОБ АВТОРАХ

Барсуков Александр Александрович, магистр экономических наук, аспирант кафедры «Экономика и организация машиностроительного производства»

e-mail: barsukov_sascha2011@mail.ru

Короткевич Лариса Михайловна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Экономика и организация машиностроительного производства»

e-mail: lmk76@mail.ru

Белорусский национальный технический университет

Республика Беларусь, 220013 г. Минск, пр. Независимости, 65, 1-й корпус, а.302

DATA ABOUT THE AUTHORS

Barsukov Alexander, Master of Economic Sciences, post-graduate student of the department «Economics and Organization of Engineering Production»

e-mail: barsukov_sascha2011@mail.ru

Korotkevich Larisa, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department «Economics and Organization of Engineering Production»

e-mail: lmk76@mail.ru

Belarusian National Technical University

Republic of Belarus, 220013 Minsk, Nezavisimosti Ave. 65, Building 1, fl.302