

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет)»
Высшая школа экономики и управления
Кафедра «Финансовые технологии»

РАБОТА ПРОВЕРЕНА

Рецензент, финансовый директор
ООО «Донкарб Графит»

_____ Н.И. Гребницкая
« ____ » _____ 2021 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д.э.н., проф.

_____ И.А. Баев
« ____ » _____ 2021 г.

Управление ассортиментом компании ООО «Донкарб Графит» в условиях
экономического кризиса

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
ЮУрГУ – 38.04.08.2021.301/658.ВКР

Руководитель работы, д.э.н., проф.

_____ И.А. Соловьева

« ____ » _____ 2021 г.

Автор

студент группы ВШЭУ – 369

_____ В.Ю. Садовников

« ____ » _____ 2021 г.

Нормоконтролёр, ст. преподаватель

_____ Е.Ю. Куркина

« ____ » _____ 2021 г.

Челябинск 2021

АННОТАЦИЯ

Садовников В.Ю. Управление ассортиментом компании ООО «Донкарб Графит» в условиях экономического кризиса. – Челябинск: ЮУрГУ, ЭУз-369, 146 с., 22 ил., 47 табл., библиограф. список – 45 наим.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью рекомендаций по повышению финансового результата за счет оптимизации ассортиментной политики.

В работе рассмотрены теоретические основы управления ассортиментом, оценено текущее состояние и тенденции развития графитовой отрасли, проведен финансовый анализ и анализ ассортимента предприятия. В завершение предложены рекомендации по оптимизации ассортимента предприятия и проведена оценка эффекта от их реализации.

ABSTRACT

Sadovnikov V.I. Assortment management of Donkarb Graphite LLC in the context of the economic crisis. – Chelyabinsk: SUSU, HSEM-369, 146 pages, 22 drawings, 47 tables, bibliography – 45 names.

The final qualification work was carried out with the aim of making recommendations to improve the financial result by optimizing the assortment policy.

The paper considers the theoretical foundations of assortment management, evaluates the current state and development trends of the graphite industry, conducts financial analysis and analysis of the company's assortment. In conclusion, recommendations are proposed to optimization company's assortment and an assessment of the effect of their implementation is carried out.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	8
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ АССОРТИМЕНТОМ.....	10
1.1 Номенклатура, ассортимент и ассортиментная политика	10
1.2 Методы анализа и управления ассортиментом.....	20
1.3 Анализ графитовой отрасли	31
2 АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ	46
2.1 Характеристика предприятия ООО «Донкарб Графит»	46
2.2 Анализ финансового состояния ООО «Донкарб Графит».....	57
2.3 Анализ ассортимента и ассортиментной политики ООО «Донкарб Графит».....	74
3 РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ	112
АССОРТИМЕНТОМ	112
3.1 Разработка рекомендаций в области управления ассортиментом	112
3.2 Анализ эффективности предложенных рекомендаций.....	123
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	136
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	143

ВВЕДЕНИЕ

В условиях всемирной глобализации эффективное управление ассортиментом является одной из ключевых задач на предприятии, способствующее сохранению и укреплению позиций на рынке и улучшению экономических показателей.

Актуальность данной темы состоит в том, что в условиях рыночной экономики грамотное управление товарным ассортиментом является одним из важнейших направлений деятельности предприятия. В связи с высокой конкуренцией на внутреннем рынке и со стороны иностранных производителей, а также высоких требований к товару, предъявляемых потребителями, от эффективности работы над ассортиментной политикой зависит эффективность компании в целом.

В качестве субъекта исследования в данной работе рассматривается предприятие ООО «Донкарб Графит», занимающееся производством конструкционных изделий из графита.

Становление и развитие производства конструкционных изделий из графита в России связаны в первую очередь с необходимостью обеспечения нужд оборонной и атомной промышленности. Помимо этого, изделия из искусственного графита широко используются в металлургии, авиационно-космической, химической, электротехнической и машиностроительной отраслях.

В 2020 г. в связи с пандемией российские компании графитовой отрасли испытывали серьезные проблемы. Также сильное негативное влияние оказывают иностранные конкуренты, активно практикующие демпинг. В результате произошло значительное снижение объемов продаж и потеря потребителей графитированных электродов, которые являются одной из ключевых продукций компании. Поэтому, чтобы компенсировать потери, необходимо искать пути совершенствования ассортимента выпускаемой продукции.

Разработать рекомендации по совершенствованию ассортиментной политики предприятия ООО «Донкарб Графит»

Цель работы – разработать рекомендации по совершенствованию ассортиментной политики предприятия ООО «Донкарб Графит».

Задачи работы:

- 1) Изучить текущее состояние и тенденции развития графитовой отрасли;
- 2) Провести анализ финансового состояния предприятия ООО «Донкарб Графит»;
- 3) Провести анализ ассортимента предприятия ООО «Донкарб Графит»;
- 4) Разработать рекомендации по управлению ассортиментом в сложившихся экономических условиях;
- 5) Провести оценку эффективности разработанных рекомендаций и их влияния на финансовый результат.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения.

В первой главе рассмотрены виды и классификация методов управления ассортиментом, специфика и тенденции развития графитовой отрасли. Во второй главе рассмотрена характеристика предприятия ООО «Донкарб Графит», проведен анализ финансового состояния, а также анализ ассортимента предприятия. В третьей главе разработаны рекомендации, направленные на улучшение финансового результата деятельности ООО «Донкарб Графит» и проведена оценка их эффективности.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ АССОРТИМЕНТОМ

1.1 Номенклатура, ассортимент и ассортиментная политика

В теории маркетинга товар занимает особое место, поскольку при помощи товаров можно удовлетворять потребности и нужды человека. Филип Котлер дает следующее определение товаров:

Товар – это все, что способно удовлетворить потребности и нужды человека и предлагается рынку с целью привлечения внимания, приобретения, использования и потребления.

И.Л. Акулич характеризует товар как продукт в виде физического объекта, услуги или идеи, которая предлагается рынку для обмена или продажи.

Основными составляющими товара являются:

- 1) Набор физических и потребительских свойств;
- 2) Марка;
- 3) Сопутствующие товары или услуги;
- 4) Качественная упаковка;
- 5) Гарантии.

Товарная политика предопределяет осуществление таких мероприятий как:

- 1) Модификация выпускаемой продукции;
- 2) Разработка новых ассортиментных позиций;
- 3) Снятие с производства убыточных или устаревших товаров;
- 4) Установление оптимальной ассортиментной политики;
- 5) Обеспечение наилучшего ассортимента выпускаемой продукции;
- 6) Установление целесообразности и возможности использования товарных знаков;
- 7) Создание необходимой упаковки и проведение маркировки товаров;
- 8) Организация сервисного обслуживания;
- 9) Поддержание контакта с клиентами после продажи.

Предлагаемые компанией товары должны ответить на вопрос, для удовлетворения каких потребностей они предназначены.

Создаваемый любой компанией товар, в первую очередь, должен отвечать на вопрос, для каких целей и удовлетворения каких потребностей он создается.

Товар может быть предложен рынку, если он имеет необходимый уровень качества, эффективную упаковку, а также марочное название. Представляемый рынку и обладающий данными характеристиками продукт обычно называется товаром в реальном исполнении.

Наконец, чтобы успешно продать товар, необходимо создать для него дополнительные выгоды (например, бесплатная доставка, послепродажное обслуживание, скидки при дальнейшем сотрудничестве), а также реализовать соответствующее маркетинговое обеспечение [22].

В настоящее время существует бесчисленное количество различных товаров и услуг. Для того, чтобы облегчить работу маркетологов, и создать благоприятные условия для приобретения покупателями нужных товаров, разработаны различные классификации товаров [23].

Все товары с учетом их назначения подразделяются на потребительские товары (или товары индивидуального потребления) и товары производственного назначения (средства производства).

Потребительские товары – это категория товаров, приобретаемая для удовлетворения собственных нужд и потребностей, семейного или домашнего использования.

Товары производственного назначения – это товары, которые используются в производстве товаров и услуг, в хозяйственной деятельности предприятия.

Как потребительские, так и товары производственного назначения в свою очередь могут быть классифицированы на отдельные группы.

По времени потребления выделяют следующие категории товаров:

1) Товары длительного пользования, т.е. товары, которые используются в течение длительного периода (бытовая техника, автомобили, электроника);

2) Товары краткосрочного пользования – товары, используемые непродолжительное время или в несколько приемов (зубная щетка, молоко, мыло);

3) Товары немедленного потребления (кофе, мороженое).

Исходя из ритма совершения покупки и поведения покупателей при приобретении продукта выделяют следующие виды потребительских товаров:

1) Товары повседневного спроса – это товары, в процессе покупки которых потребители не рассматривают аналогичные товары (сигареты, товары личной гигиены, газеты);

2) Товары тщательного выбора – это товары, которые покупатель, прежде чем приобрести, сравнивает между собой по цене, качеству, упаковке, дополнительным выгодам (мебель, одежда, бытовая техника);

3) Престижные товары – это категория товаров, для получения которой многие покупатели готовы приложить дополнительные усилия (имеют марку известного бренда или обладают уникальными качествами);

4) Товары пассивного спроса – это товары, о существовании которых потребитель знает, но обычно не задумывается об их покупке (покупаются тогда, когда возникает непредвиденная потребность в них или предпринимаются значительные маркетинговые усилия, без которых продажа была бы нереальна). Такими товарами, в частности, являются надгробья и могильные участки, услуги страхования жизни.

Товары повседневного спроса в свою очередь подразделяются на следующие группы:

1) Основные товары постоянного спроса (хлеб, зубная паста, молоко, мыло);

2) Товары импульсной покупки – это товары, которые покупаются без всякого предварительного планирования и поисков (жевательные резинки, шоколадные батончики);

3) Товары для экстренных случаев – товары, которые приобретаются при возникновении острой потребности в них (лекарства, зонты, новогодние игрушки).

Классификация товаров производственного назначения может производиться таким же образом, как и для потребительских товаров. При этом главным образом обращают внимание на относительную ценность и участие данных товаров в производственном процессе [25]. Таким образом выделяют следующие виды товаров:

- 1) Основное и вспомогательное оборудование;
- 2) Сырье, материалы и готовые детали;
- 3) Полуфабрикаты;
- 4) Стационарные сооружения;
- 5) Вспомогательные материалы и услуги.

В реальной действительности практически не существует компаний, которые предлагают рынку лишь один товар. Как правило, компания производит и продает несколько или множество товаров, а также может оказывать некоторые услуги. Все эти товары и услуги определяют товарную номенклатуру фирмы [26].

Товарная номенклатура – это совокупность всех производимых компанией и предлагаемых рынку товаров и услуг [27]. Товарная номенклатура представляет собой совокупность, состоящую из отдельных групп товаров, которые схожи по своим потребительским характеристикам и призваны удовлетворять определенные потребности [33]. Эти группы товаров называются ассортиментными группами. Ими, например, для молочной фабрики могут быть: молоко, кефир, творог. Каждая ассортиментная группа состоит из отдельных ассортиментных позиций (марок, моделей, разновидностей).

Товарный ассортимент компании характеризуется следующими параметрами:

- 1) Широтой (количество изготавливаемых ассортиментных групп);
- 2) Глубиной (количество ассортиментных позиций в ассортиментной группе);
- 3) Насыщенностью (количество ассортиментных позиций во всей товарной номенклатуре);
- 4) Гармоничностью (степень близости товаров различных ассортиментных групп с точки зрения их потребления или прочих показателей).

Эти параметры, характеризующие товарный ассортимент, помогают фирме определиться с ассортиментной политикой. Она может расширить свою деятельность четырьмя способами. Во-первых, компания может расширить товарный ассортимент за счет включения в нее новых ассортиментных групп товаров. Во-вторых, она может увеличить насыщенность уже имеющихся ассортиментных групп, приблизившись к положению компании с исчерпывающим ассортиментом. В-третьих, компания может предложить больше вариантов каждого из имеющихся товаров, т.е. сделать товарную номенклатуру более углубленной. И наконец, компания может целенаправленно работать с гармоничностью между товарами различных ассортиментных групп, как в большую, так и в меньшую сторону, в зависимости от того, стремится ли она к увеличению своей относительной доли и высокой репутации в какой-то одной сфере или действовать сразу в нескольких сферах [34].

Таким образом, мы видим, что ассортиментная политика – это сложная и многомерная сфера деятельности, требующая принятия решений о конкретных особенностях товарной номенклатуры, ассортиментных позиций, использовании марочных названий, упаковки и услуг [28]. Эти решения должны приниматься не только на основе полного понимания потребностей клиентов и стратегических подходов, используемых конкурентами, но и с постоянно возрастающим вниманием к общественному мнению и законодательным актам, оказывающим влияние на сферу товарного производства.

Компания должна разработать товарно-марочную политику, положениями которой она будет руководствоваться по отношению к ассортиментным позициям, входящим в состав ее товарной номенклатуры. Она должна решить, следует ли вообще прибегать к использованию товарных марок, необходимо ли пользоваться марками производителя или частными марками, какие качества нужно закладывать в марочный товар, иметь ли коллективные марочные названия, стоит ли расширять границы марочного названия, распространяя его на новые товары, целесообразно ли предлагать несколько марочных товаров, составляющих конкуренцию друг другу [31].

Любой товарный ассортимент требует особой маркетинговой стратегии [35]. Проблема наращивания товарного ассортимента требует принятия решений относительно того, в каком направлении это наращивание будет происходить. Проблема насыщения товарного ассортимента связана с принятием решений о целесообразности добавления новых ассортиментных позиций в его существующих рамках. Требуется решение и вопрос о том, какие именно товары должны представлять весь ассортимент в мероприятиях по стимулированию сбыта [36].

Создаваемые новые товары должны быть конкурентоспособными и иметь высокий уровень качества.

Конкурентоспособность товара – это характеристика товара, его способность быть более предпочтительным для потребителей по сравнению с аналогичными товарами конкурентов [29]. Предпочтение клиентов определяется целым рядом параметров (показателей), совокупность которых и характеризует конкурентоспособность. К таким показателям относятся:

- 1) Технические параметры. Данные показатели характеризуют технический уровень товара, определяемый такими параметрами, как прочность, функциональность, безопасность и др.
- 2) Техничко-экономические параметры. К ним относятся надежность, материалоемкость, удобство монтажа и др.;
- 3) Организационно-коммерческие параметры. Это цена, условия поставки и оплаты, уровень сервисного обслуживания и т.д.;
- 4) Сложившийся уровень репутации поставщика;
- 5) Характер межличностных отношений партнеров.

Таким образом, конкурентоспособность – это совокупность потребительских и стоимостных характеристик товара, а также деловая репутация поставщика, определяющие успех на рынке, т.е. преимущество именно данного товара над другими в условиях широкого предложения конкурирующих товаров-аналогов [37].

Конкурентоспособность – понятие, четко привязанное к конкретному рынку и времени продажи, которое можно определить, только сравнивая товары конкурентов между собой.

Для описания жизненного цикла товара используется графическое изображение зависимости объема продаж и прибыли от времени нахождения товара на рынке. Такая зависимость различна для отдельных промежутков времени, в связи с чем выделяют соответствующие интервалы, для которых имеются свои специфические особенности [38]. Обычно рассматривают четыре основных этапа жизненного цикла товара:

- 1) Выход на рынок;
- 2) Рост;
- 3) Зрелость;
- 4) Спад.

Иногда рассматривают еще этап насыщения, как промежуточный между зрелостью и спадом.

Графически жизненный цикл для большинства товаров представлен на рисунке 1.

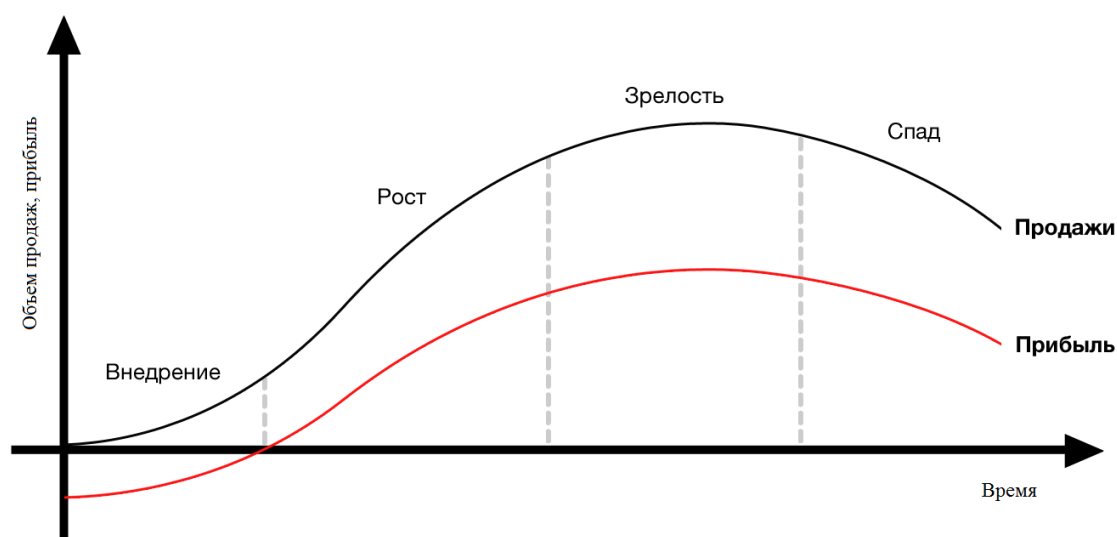


Рисунок 1 – Жизненный цикл товара

В реальных условиях длительность этапов жизненного цикла и интенсивность перехода от одного этапа к другому зависят от специфики товара и рынка.

Понятие «жизненный цикл товара» может быть использовано как для товарной номенклатуры в целом, так и для конкретной ассортиментной позиции. В первом случае жизненный цикл товара является более длительным, и основным его этапом является этап зрелости. Во втором случае жизненный цикл характеризуется его обычной кривой, представленной на рисунке 1.

Выделяя отдельные этапы жизненного цикла товара, исходят из того, что для каждого из них необходимо разработать и реализовать соответствующую маркетинговую стратегию (рисунок 2).

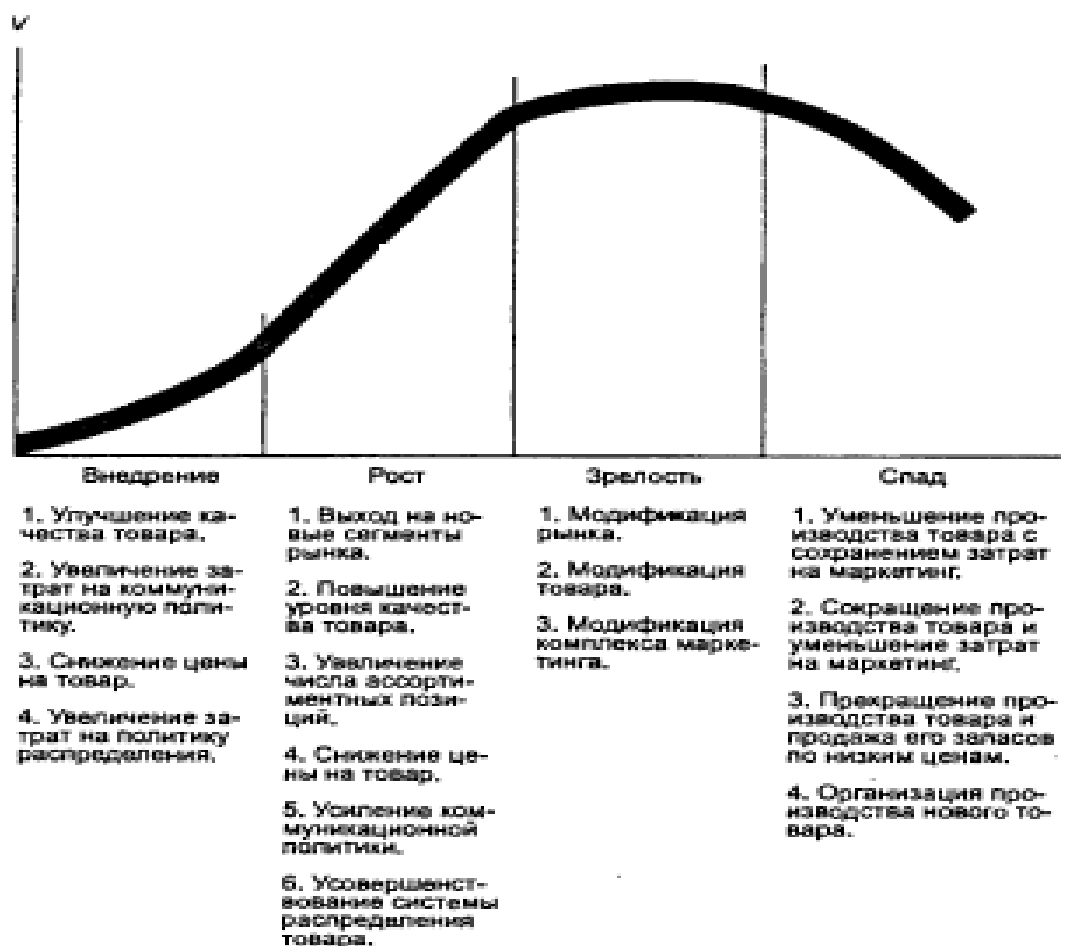


Рисунок 2 – Стратегии маркетинга для этапов жизненного цикла товара

На этапе внедрения задачей для фирмы является глубокое проникновение на рынок. Можно задать как очень высокий, так и очень низкий уровень каждой из маркетинговых переменных (цены, продвижения, распределения, качества товара). Учитывая только цену и продвижение, возможны 4 альтернативные стратегии:

1) Стратегия «быстрого снятия сливок» – усиленное продвижение и высокая цена;

2) Стратегия «медленного снятия сливок» – умеренное продвижение и высокая цена;

3) Стратегия быстрого проникновения на рынок – усиленное продвижение и низкая цена;

4) Стратегия медленного проникновения на рынок – умеренное продвижение и низкая цена.

На этапе роста задачей для фирмы является укрепление существующего положения и расширение своей деятельности. Возможны следующие стратегии:

1) Улучшение качества товара, придание ему дополнительных свойств, укрепление товара на рынке;

2) Выпуск новых моделей и модификаций, расширение номенклатуры;

3) Поиск возможностей выхода на новые рынки;

4) Расширение существующих и поиск новых каналов сбыта;

5) Рекламная стратегия стимулирования предпочтения.

На этапе зрелости приоритетной задачей является получение максимально возможной прибыли от продаж и удержание позиций. Возможные стратегии:

1) Борьба за лидирующие позиции на рынке и получение прибыли от больших объемов продаж и низких издержек;

2) Занятие ниши на рынке и получение прибыли от высоких наценок.

Эти стратегии могут базироваться на изменении рынка (увеличение числа потребителей), на изменении продукта (изменение качества и внешнего оформления товара), на изменении комплекса маркетинга (цены, распределения и продвижения).

Для ряда специфических товаров может быть использована стратегия «убить товар на стадии зрелости» с целью сохранения своего рынка для своего нового товара.

На этапе спада основная цель – свести к минимуму издержки. Товар, находящийся на этапе спада, должен быть либо выведен с рынка, или оставлен, если он хотя бы покрывает издержки производства или способствует увеличению объема продаж других товаров. Возможные стратегии:

- 1) Увеличение инвестиций с целью захвата лидерства или укрепления позиции на рынке;
- 2) Сохранение определенного уровня капиталовложений до прояснения рыночной ситуации;
- 3) Избирательное сокращение инвестиций, отказ от группы наименее выгодных потребителей и вложение средств в прибыльные ниши;
- 4) Отказ от инвестиций с целью быстрого получения денежных средств;
- 5) Отказ от производства товаров и продажа основных средств с наибольшей выгодой [16].

Для обеспечения эффективной деятельности компания должна постоянно развивать товарный ассортимент. Необходимость этого обусловлена рядом факторов, основные из которых:

- 1) Изменение спроса на продукцию;
- 2) Усовершенствование имеющейся продукции или создание нового товара в результате проведения научно-технических исследований;
- 3) Изменение ассортиментной политики у конкурентов

Также важными факторами усовершенствования ассортиментной политики являются:

- 1) Целесообразность использования свободных производственных мощностей;
- 2) Желание посредников закупать товары широкого ассортимента;
- 3) Целесообразность использования производством побочных продуктов

Задача руководства компании состоит в том, чтобы учесть эти факторы при формировании ассортиментной политики для наиболее полного соответствия запросам покупателей. Данное соответствие достигается путем управления товарным ассортиментом.

Принимая во внимание запросы потребителей, следует постоянно проводить оценку выпускаемой компанией продукции и на этой основе принимать решения о:

- 1) Снятии с производства неликвидных товаров;
- 2) Усовершенствовании имеющихся товаров;
- 3) Разработке новых видов продукции [11].

1.2 Методы анализа и управления ассортиментом

Выбор методов анализа и управления ассортиментом зависит от того, на каком уровне будет осуществляться процесс управления – на стратегическом или на тактическом. На стратегическом уровне процесс управления ассортиментом основывается на анализе рыночной конъюнктуры. На тактическом уровне проводится анализ конкретных ассортиментных позиций или групп исходя из уровня спроса и расчета экономических показателей по каждой из них [30].

В качестве другого классификатора можно использовать факторы, влияющие на ассортимент компании: факторы, связанные с целями предприятия, факторы рыночной ситуации, факторы, связанные с ресурсами предприятия. Данная классификация позволяет выбрать метод управления ассортиментом исходя из функциональных обязанностей. Так, за анализ рыночной ситуации, как правило, отвечают маркетологи, за управление ресурсами предприятия – финансисты, за анализ результатов – плановый отдел.

На основе вышеназванных факторов была разработана классификация методов управления ассортиментом. Рассмотрим стратегические методы управления ассортиментом, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Стратегические методы управления ассортиментом

Методы анализа рыночной ситуации	Методы формирования стратегии управления ассортиментом	Методы оптимизации стратегии управления ассортиментом
SWOT-анализ; Концепция жизненного цикла товара; Концепция кривой опыта; Модель пяти сил конкуренции Портера	Матрица «продукт-рынок» И. Ансоффа; Матрицы Д. Абея, Е.В. Клавдиевой, М. Ковалева; Матрица родовых стратегий М. Портера	Матрица BCG; Матрица A.D. Little; Матрица Hofer/Schendel; Матрица GE/McKinsey; Матрица Shell/DPM

Тактические методы представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Тактические методы управления ассортиментом

Методы определения спроса	Методы экономического анализа ассортимента	Методы разработки плана продаж
Методы исследования намерений потребителей; Экспертные методы; Статистические методы	ABC-анализ; XYZ-анализ; Матрица «Маркон»; Метод Дибба-Симкина; Анализ безубыточности	Линейное программирование; Нелинейное программирование; Динамическое программирование; Методы стохастической оптимизации

Методы, используемые для анализа рыночной ситуации, позволяют оценить влияние рыночной конъюнктуры на деятельность компании, текущую ситуацию на рынке и его перспективы. К данным методам относятся: SWOT – анализ, концепция кривой опыта, концепция жизненного цикла товара, модель пяти сил конкуренции Портера. Несмотря на очевидные плюсы данных методов, можно выделить несколько недостатков. Во-первых, методы прогностической оценки не дают количественно оценить влияние факторов на рыночную ситуацию. Во-вторых, использование одного метода недостаточно для объективного прогноза. Применение нескольких методов в совокупности дает более достоверную оценку анализа отрасли, чем применение этих методов по отдельности.

К методам формирования стратегии управления ассортиментом относятся: матрица родовых стратегий М. Портера, матрица «продукт-рынок» И. Ансоффа и ее модификации, предложенные Д. Абелем, Е.В. Клавдиевой и М. Ковалевым.

Данные методы позволяют упростить процесс формирования альтернатив ассортиментной стратегии. Однако, данный процесс может быть существенно ограничен из-за ограниченного числа переменных.

К последней группе стратегических инструментов управления ассортиментом относятся: матрица Бостонской консалтинговой группы, матрица «GE/McKinsey», матрицы A.D. Little, Shell/DPM, Hofer/Schendel. Цель этих методов – оптимизация товарного ассортимента не только исходя из целей предприятия и внешней среды, но и его ресурсов и возможностей. Суть оптимизации заключается в представлении товарного ассортимента в виде неоднородных групп, одна из которых является основным источником доходов предприятия, другая обладает потенциалом роста, но нуждается в значительных инвестициях, третья – не имеет перспектив в настоящем и будущем, и имеет смысл от этих товаров избавиться. Однако, на практике зачастую компании используют субъективную оценку в выборе факторов.

Более подробно рассмотрим следующие стратегические методы управления ассортиментом:

SWOT – анализ

Для анализа рыночной позиции компании зачастую используют SWOT – матрицу. Суть матрицы состоит в оценке перспектив функционирования предприятия в двух аспектах путем комплекса маркетинговых и других исследований сильных и слабых сторон компании. Рассматривая позиции компании на сегодняшний день, определяют его достоинства и недостатки. Предполагая позиции компании в будущем – выявляют возможности и угрозы дальнейшего продолжения финансово-хозяйственной деятельности и успешного выполнения планов [9].

Для любой компании важно видеть рычаги, которыми она может управлять – внутренние ресурсы компании, а также понимать факторы, на которые трудно воздействовать – внешние угрозы.

SWOT – анализ предполагает, что исследование следующих характеристик способствует успешному развитию компании:

1) S (strengths) – сильные стороны. Это преимущества компании, за счет которых компания увеличивает продажи, чувствует уверенность в конкурентной среде.

2) W (weaknesses) – слабые стороны. Подразумевают то, в чем ваша компания уступает конкурентам. Эти характеристики тормозят развитие компании, способствуют снижению прибыли.

3) O (opportunities) – возможности. Это рычаги, которыми компания имеет возможность управлять и использует для развития компании.

4) T (threats) – угрозы. Это внешние факторы, оказывающие негативное влияние на деятельность компании, которые не зависят от принимаемых руководством решений.

Преимуществами SWOT - анализа являются:

1) Выявление сильных и слабых сторон бизнеса, определение возможностей роста и внешних угроз;

2) Простота применения и эффективность для любой сферы деятельности;

3) Оценка внутреннего потенциала компании;

4) Выявление наиболее критичных угроз для функционирования компании на данном этапе и принятие мер по их устранению.

Недостатками SWOT – анализа можно назвать:

1) Оперирование субъективными показателями;

2) Нет возможности оценить динамику во времени. Если изменится рыночная ситуация, или перемены произойдут внутри компании, анализ придется делать заново.

3) Представляет собой структурированную информацию, которая не дает четких числовых показателей [12].

Анализ по адаптированной матрице BCG

Среди основных стратегических методов управления ассортиментом находится матрица Бостонской консалтинговой группы. Данная матрица строится с целью

анализа товаров компании в зависимости от темпов роста рынка данной компании и занимаемой им доли на основе данных главных конкурентов и внутренней информации компании [6].

Матрица представляет собой пересечение осей, где ось X соответствует занимаемой доле рынка, т.е. отношению объемов продаж конкретного товара к объему продаж этого товара у сильнейшего конкурента или нескольких конкурентов, на оси Y откладывается темп роста рынка данного товара.

В результате построения матрицы выделяются 4 стратегических зоны хозяйствования (группы товаров), для каждой из которых существует приоритетная стратегия: «трудные дети», «звезды», «дойные коровы», «собаки» (рисунок 3).

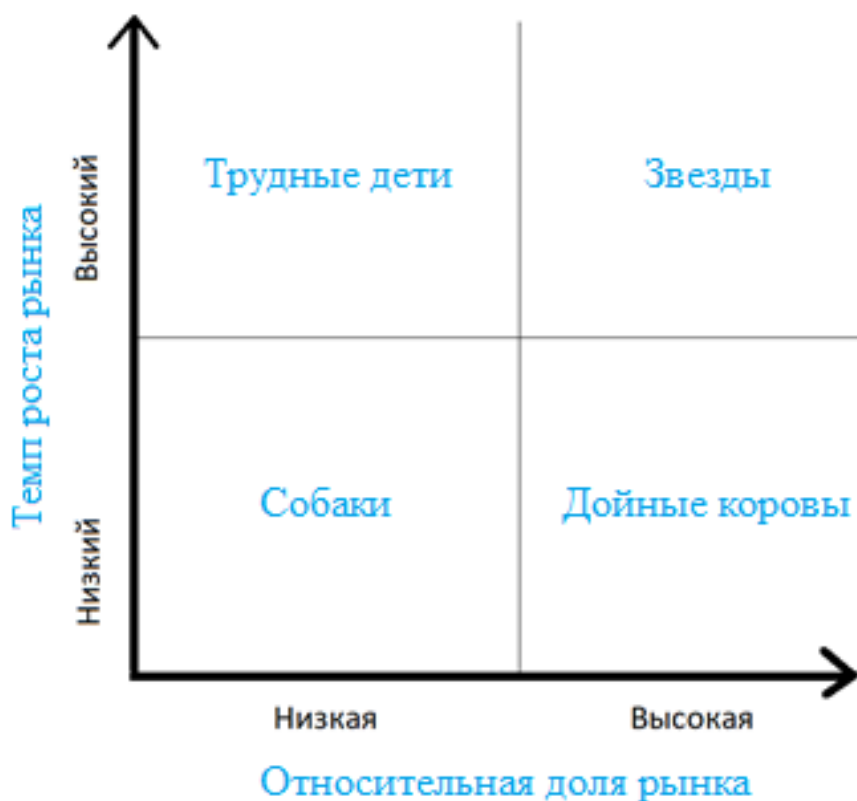


Рисунок 3 – Матрица BCG

К «трудным детям» относятся товары с низкой долей рынка, но обладающие высокими темпами роста рынка. Данная категория товаров может быть очень перспективной, поэтому для их развития необходимы большие инвестиции, чтобы со временем они переросли в категорию «звезды».

«Звезды» имеют высокую долю рынка и высокие темпы роста. Это наиболее востребованная категория товаров, которая приносит много прибыли, но в то же время для их поддержания требуются значительные инвестиции.

Группу «Дойные коровы» составляют товары с высокой долей рынка и низкими темпами роста. Такие товары приносят основную долю прибыли и практически не требуют вложений. Оптимальная стратегия – «сбор урожая».

«Собаки» – это группа товаров, как правило, обладающая высокой себестоимостью, характеризуется низкой долей рынка и невысокими темпами роста. Если наличие этих товаров не обусловлено необходимостью для поддержания основных ассортиментных позиций, то правильной стратегией будет полное прекращение вложений в них или удаление из ассортимента.

Матрица БКГ помогает выполнению двух функций: принятию решений о намеченных позициях на рынке и распределению денежных средств между стратегическими зонами хозяйствования в будущем.

Опыт использования данной матрицы продемонстрировал, что она весьма полезна при выборе между различными стратегическими зонами, определении конкурентных позиций на рынке, а также для распределения стратегических ресурсов на дальнейшую перспективу. Практика также показала, что матрица Бостонской консалтинговой группы работает лишь при весьма специфических условиях:

Дальнейшие перспективы всех разработанных фирмой стратегических зон должны быть соизмеримы при помощи показателя темпов роста. Это работает в тех случаях, когда процесс роста не будет искажен в силу каких-либо непредвиденных обстоятельств и когда можно ожидать, что данная стратегическая зона в ближайшем будущем останется в той же фазе жизненного цикла. В ином случае, при значительных изменениях условий, повышения уровня нестабильности, смены фазы

жизненного цикла определение перспектив при помощи только лишь темпов роста дает весьма неточные и опасные результаты.

Внутри данной стратегической зоны развитие конкуренции должно проходить таким образом, чтобы для определения прочности позиции на рынке хватало лишь относительной доли рынка. Это справедливо при условии, что технология стабильна, темпы роста спроса быстрее темпов роста предложения, конкуренция не является острой. Но при отсутствии этих условий главным образом следует опираться не на долю рынка, а на другие факторы. Примером подобной ситуации может послужить потеря лидирующих рыночных позиций компанией «General Motors» в результате перехода на технологию производства небольших автомобилей.

Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что перед тем, как использовать матрицу БКГ, важно убедиться в том, что рост объема деятельности является надежным измерителем перспектив и что конкурентные позиции фирмы можно определить по ее относительной доле на рынке. Если данные условия соблюдаются, то можно использовать матрицу Бостонской консалтинговой группы в качестве инструмента анализа ассортимента компании, поскольку она хороша в простоте построения и объективности оцениваемых показателей (доля рынка, темп роста).

Если же конкуренция на рынке и перспективы роста сложнее, то матрица должна быть дополнена более сложными инструментами оценки. Темпы роста следует заменить концепцией привлекательности товаров, а вместо относительной доли рынка придется пользоваться понятием будущих конкурентных позиций компании [10].

Матрица «Дженерал электрик» - «Маккинзи» является более сложным вариантом матрицы, который лишен основного недостатка матрицы БКГ, а именно упрощенности ее элементов. В матрице, представленной на рисунке 4, вместо показателя темпа роста рынка представлен показатель привлекательности товара, а вместо относительной доли рынка – конкурентная позиция компании.



Рисунок 4 – Матрица «Дженерал электрик» - «Маккинзи»

Данная матрица была названа в честь компании «Маккинзи», осуществившей ее разработку. Как видно по матрице, она является инструментом для решений того же типа, что и матрица Бостонской консалтинговой группы.

Матрица «Дженерал электрик» - «Маккинзи» в отличие от матрицы БКГ применима при всех уровнях конкуренции, нестабильности технологии и во всех фазах циклов спроса. Но использование данной матрицы возможно только после проведения ряда трудоемких операций. Поэтому, матрица БКГ остается более распространенным аналитическим методом для тех стратегических зон, которые растут в стабильных условиях и в которых конкурентная позиция компании измеряется её относительной долей на рынке [10].

Отметим основные проблемы применения стратегических методов управления ассортиментом:

Если неточно оценить границы рынков, на котором конкурирует товарная линия, можно неверно спрогнозировать развитие рынка, конкурентные преимущества своих товаров и перспективы их развития.

Подбирать факторы для анализа нужно, не исходя из удобства их измерения, а соответствующих точному и объективному влиянию этих факторов.

Для объективного анализа необходимо использовать несколько методов в совокупности.

ABC анализ

ABC анализ является классическим инструментом формирования товарного ассортимента на предприятии. В его основе лежит «правило Парето», смысл которого заключается в том, что «20% усилий дают 80% результата, а остальные 80% усилий – лишь 20% результата» [21]. Суть метода состоит в делении всех ассортиментных позиций на три группы, в зависимости от вклада каждого товара в результат деятельности компании [39]. При этом показатели, по которым будут сравниваться товары, могут быть разными (выручка, маржа, рентабельность). Выбор критерия классификации зависит, прежде всего, от целей компании. Если нужно увеличить прибыль, то запасы придется ранжировать, например, по показателю рентабельности продаж. Но чаще всего компании все же руководствуются выручкой [17].

Группа А включает в себя позиции, обеспечивающие 60-80% величины оценочного показателя (наиболее важная группа товаров, составляющая основу ассортимента портфеля), группа В – 15-30% (средние по значимости), группа С – 5-10% (наименее важные товары, либо новинки) [40]. ABC анализ помогает оптимизировать ассортимент на предприятии, выявить наиболее важные товары, ненужные товары или перспективные товары, которые необходимо продвигать на рынке. Однако, у данного метода существует один серьезный недостаток: не позволяет оценить сезонность спроса на товары [3].

XYZ анализ

К сожалению, классификации ABC для эффективного управления запасами недостаточно. Важно четко представлять, насколько стабильна потребность в тех или

иных товарных наименованиях: «нужны постоянно» или «время от времени». Ответить на этот вопрос позволяет XYZ-анализ [17]. Данный метод характеризует уровень колебаний спроса на продукцию и разделяет товары по степени стабильности продаж. При анализе товаров с помощью данной методики рассчитываются коэффициенты вариации для каждого товара и их отклонение от среднего отклонения в заданный промежуток времени. XYZ анализ основывается на том же принципе, что и ABC анализ – распределение товаров на три группы исходя из полученных значений расчетного показателя в заданный промежуток времени. В группу X попадают товары, значение отклонения которых составляет 0-15% (группа товаров, которая характеризуется наиболее стабильным и прогнозируемым спросом); К группе Y относятся товары с отклонением от 15% до 50%. Данные товарные позиции обладают средней возможностью прогнозирования и относительной известной тенденцией спроса. Как правило, это товары с сезонным характером спроса. В группу Z попадают товары с отклонением свыше 50%. Товары данной группы характеризуются непостоянным спросом и невозможностью точного прогнозирования [4].

XYZ – анализ позволяет эффективнее контролировать складские запасы и организовывать работу с поставщиками, выявить проблемные категории товаров. Но, как и любой другой метод, имеет определенные недостатки: его сложно использовать с сезонными товарами, а также для полноценного анализа необходимы данные за несколько периодов, поэтому возникают сложности с новыми товарами или товарами с коротким жизненным циклом [5].

Совмещенный ABC-XYZ-анализ

Объединение результатов ABC и XYZ-анализа в матрице ABC-XYZ – популярный и очень информативный инструмент управления ассортиментом. Оба эти метода отлично друг друга дополняют. Работа по созданию такой матрицы сводится к тому, что по вертикали отражаются группы А, В, С, а по горизонтали – X, Y, Z [17]. При их объединении строится матрица с выделением 9 групп товаров (таблица 3).

Таблица 3 – Совмещенный ABC-XYZ-анализ

AX	BX	CX
AУ	ВУ	СУ
AZ	BZ	CZ

В группы AX и BX входят товары, приносящие основную долю выручки и отличающиеся стабильным спросом. Необходимо обеспечить постоянное наличие товаров данных групп. А поскольку спрос на них легко прогнозируем, наличие избыточного страхового запаса необязательно.

Товары группы АУ и ВУ выражены высокой долей в выручке, но за счет недостаточной стабильности расхода нуждаются в повышении страхового запаса. Товары группы AZ и BZ при высоком товарообороте обладают низко прогнозируемым спросом. Для того, чтобы не допустить избытка запасов, следует пересмотреть систему заказов на товары данных групп. Например, часть из них реализовывать под заказ или искать поставщиков, способных обеспечить товар в кратчайшие сроки, чтобы снизить размер товарного и страхового запаса. По остальным группам товаров следует рассмотреть возможность реализации заказами с высокой периодичностью, некоторые из них имеет смысл удалить из ассортимента, так как из них, как правило, образуются неликвидные товары, приносящие убытки предприятию.

Совмещение методов ABC и XYZ позволяет выделить безусловных лидеров (группа AX) ассортимента и явных аутсайдеров (группа CZ), повысить эффективность системы управления товарным ассортиментом [4].

Анализ безубыточности (маржинальный анализ)

В основе данного метода лежит деление затрат на постоянные и переменные, и результат этого анализа во многом зависит от соотношения переменных и постоянных затрат. Маржинальный анализ, проведенный в разрезе ассортимента товаров, позволяет определить:

- 1) Наиболее прибыльные товары;
- 2) Убыточные товары;

- 3) Точку безубыточности для каждого товара или группы товаров;
- 4) Более точно влияние факторов на изменение прибыли, себестоимости, рентабельности;
- 5) Критическую цену продаж при заданном объеме и уровне затрат.

Недостатком данного метода является условность разделения затрат на переменные и постоянные [8].

Таким образом, выбор методов управления ассортиментом зависит от уровня, на котором будет происходить процесс управления, от целей, которые преследует предприятие, а также от рыночной ситуации и внутренних ресурсов компании. Комплексное использование различных методов позволяет более точно оценить текущую и будущую ситуацию на рынке, а также оценить конкурентные возможности предприятия и возможности развития.

1.3 Анализ графитовой отрасли

Графит – это аллотропная модификация углерода, наиболее устойчивая при обычных условиях. В природе графит встречается в виде рассеянных чешуек, либо их листоватых агрегатов (кристаллический чешуйчатый графит), плотных зернистых агрегатов (кристаллический кусковый графит), либо плотных скрытокристаллических масс (аморфный графит).

В промышленности широко используется искусственный (коксовый, доменный, ретортный) графит, специально получаемый из антрацита, нефтяного кокса, а также из отходов доменного производства.

Искусственный графит отличается от природного графита более высокой чистотой (малым содержанием примесей), а также возможностью модификации производимого графита в зависимости от конечного назначения материала.

В рамках данного проекта изучаются изделия из искусственного графита.

Компании, занимающиеся производством продукции из такого сырья, предъявляют свои требования, поэтому была введена маркировка. Изготавливаются разные марки графита, каждая из которых имеет свое предназначение.

Производимые марки должны соответствовать требованиям в зависимости от области применения. Поэтому в технологию необходимо включать дополнительные этапы просева, отбраковки ненужных элементов и менять пропорции кокса с пеком. Разновидности графита классифицируются также в зависимости от структуры, применения, производства.

Заготовки фасонных графитовых изделий получают методом прессования или методом выдавливания массы через мундштук, или в пресс-форме. Конечные фасонные графитовые изделия – продукт механической обработки заготовки фасонных изделий. К графитовым фасонным изделиям отнесены изделия с содержанием графита от 50 до 100%.

Основные области применения в разрезе по видам графита представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Области применения изделий из графита

Тип графита	Форма изделия	Назначения	Потребляющая отрасль
Мелкозернистые графиты, высокоплотные графиты, высокопрочные графиты	Трубы, экраны, нагреватели, лодочки	Плавка редких и полупроводниковых металлов, твердых сплавов в вакуумных и других закрытых электропечах	Металлургия
	Защитные чехлы и блоки для термопар и термометров	Для кратковременных замеров (1-3 мин.) температуры жидкого чугуна и шлака	Металлургия
	Графитовые литейные формы	Для массового и крупносерийного производства отливок из марганцовистой стали, цветных и особенно алюминиевых сплавов	Цветная металлургия
		Для звездочек, поршней и крышек, фланцев и деталей насосов	Химия и нефтехимия (оборудование)

Окончание таблицы 4

		Колеса для железнодорожных вагонов	Металлургия
		Литейные формы для центробежного литья бронзовых втулок	Металлургия
Реакторные графиты	Кольца	Кольца твердого контакта РБМ-К	Атомная промышленность
	Экраны	Внешний отражатель	
	Трубы	Опорные колонны реактора	
Особо чистые графиты	Лодочки, тигли	Восстановление двуокиси германия	Полупроводниковая промышленность
		Производство полупроводниковых приборов и веществ особой чистоты	
		Вытягивание монокристаллов	
		Зонная очистка	Алюминиевая промышленность
Изостатические графиты	Сложные формы	Производство электроэрозионных станков и изготовления кристаллизаторов	Машиностроение
Антифрикционный графит	Кольца	Манжеты в пневмоцилиндрах	Пищевая промышленность
		Поршневые кольца газовых компрессоров	Атомная промышленность
		Вкладыши радиальных и упорных подшипников скольжения циркуляционных насосов	Атомная промышленность
		Подшипники, работающие при высоких температурах в химически агрессивной среде	Химическая и нефтехимическая промышленность
Силицированные графиты	Кольца, подпятник, подшипники скольжения	В насосах, реакторах, сепараторах и другом оборудовании	Химия и нефтехимия (оборудование)
	Защитные чехлы и блоки для термопар и термометров	Для кратковременных замеров (1-3 мин.) температуры жидкого чугуна и шлака	Металлургия
	Насадки	В гидроциклонах	
	Тигли, контейнеры	Ковши для плавки и транспортировки расплавленных металлов	Металлургия
Электротехнические графиты	Сложные формы	Контактные пары, кольца, щетки, токосъемники	Электротехническая промышленность, транспорт

В развитии производства фасонных конструкционных изделий из искусственного графита в России можно выделить несколько переломных моментов.

Становление и развитие производства фасонных конструкционных изделий из графита в России связаны в первую очередь с необходимостью обеспечения нужд оборонной и атомной промышленности.

Так, на Московском электродном заводе в начале 90-х гг. было организовано многотоннажное производство реакторного графита и изделий из него, которое в последствии было переведено на Челябинский электродный завод.

Помимо этих предприятий, производство фасонных изделий из графита конструкционных марок в советские времена осуществлялось и на других электродных заводах России – Новочеркасском, Вяземском, Новосибирском. Как уже упоминалось, основной спрос на подобную продукцию обеспечивали заказы оборонной, авиационно-космической, атомной промышленности и металлургии.

В середине 90-х годов после приватизации заводы стали отказываться от выпуска изделий из конструкционных марок графита, что отчасти было связано со снижением заказов со стороны Минобороны и авиационно-космической промышленности. Кроме того, в этот же временной период, на развитие производства изделий из графита повлияло и прекращение выпуска основного используемого сырья – специального нефтяного пиролизного кокса, в результате чего возникла необходимость в поиске альтернативного сырья и отработки новых технологий.

Задача поиска нового сырья (пековый кокс и др.) и отработки технологии получения из него искусственного графита была решена в конце 90-х - начале 2000-х гг. специалистами Челябинского электродного завода, НИИГрафита.

Основными предприятиями, производящими как искусственный графит и изделия из него, в том числе не только рядовых марок, а также конструкционных марок и марок специального назначения, являются ООО «Графитэл-МЭЗ», ЗАО «Технографит» (Вязьма), АО «НПЦ Газотурбостроения «Салют» (Москва), ОАО «НИИ-Графит», ООО «Донкарб Графит».

Все указанные выше предприятия являются производителями «полного цикла», т.е. самостоятельно осуществляют производство искусственного графита и затем заготовок, готовых изделий из него для дальнейшей реализации.

Среди компаний, позиционирующих себя в качестве производителей графитовых фасонных изделий можно выделить 3 группы предприятий:

1) Предприятия – производители «полного цикла»

- Группа «Энергопром Менеджмент» (ООО «Донкарб Графит», ОАО «ЭПМ-НЭЗ», ОАО «ЭПМ-НовЭЗ»);

- ООО «Графитэл – Московский электродный завод»;

- ЗАО «Технографит» (Вязьма);

- АО «НПЦ Газотурбостроения «Салют» (Москва);

- ОАО «НИИГрафит» (Москва);

- ООО "Уралметаллграфит" (Озерск, Челябинская обл.).

2) Компании – производители графитовых фасонных изделий

- ЗАО «Виго Смит» (Москва);

- ООО «ПКФ «Графит-УССО» (Челябинск);

- ЗАО «Карботек» (Москва);

- ЗАО «Графи» (Москва);

- и др. (всего порядка 50 компаний).

3) Специализированные предприятия – производители графитовых изделий из электротехнического графита

- ЗАО «Электроконтакт» (Кинешма);

- ОАО «Прожекторные угли» (Елец).

Региональными центрами по производству фасонных изделий из графита являются Московская и Челябинская области. По данным участников рынка, только в Челябинской области располагается порядка несколько десятков поставщиков фасонных изделий из графита. Такие предприятия работают как на отечественном (Челябинского электродного завода), так и на импортном сырье, а также используют в своем производстве отходы и бой графита.

Всего в рамках исследования были изучены около 80 предприятий, позиционирующих себя в качестве производителей изделий из графита. В ходе первичного изучения компаний было выявлено, что ряд компаний нужно исключить из дальнейшего анализа: ЗАО «Графит Сервис», ОАО «Магнит», ООО ТД «ГрафитПро», ООО «Карбон», «МедИнж- Пироуглерод», ООО «Специальная переработка», ООО «ЭлГраф.плюс», ООО «Уральская углеграфитовая компания», ОАО «ЧЭМК» и др.

Данные предприятия были исключены по следующим причинам:

- 1) Компания продает изделия из конструкционного графита только чужого производства;
- 2) Компания работает с графитом, однако не производит изделий из конструкционного графита (изготавливает магниты, графитированные электроды, УСМ, перерабатывает отходы в графитовую крошку и т.д.);
- 3) Компания закрыла деятельность по графитовым изделиям.

Таким образом, на российском рынке изделий из конструкционного графита в настоящий момент было выявлено 32 компании-производителя. Данными предприятиями в 2019 году было аккумулировано порядка 6 тыс. тонн графитовых конструкционных изделий (с учетом крупнотоннажных футеровочных блоков для черной металлургии, а также щеток для электродвигателей, сырьем для которых выступает порошок из искусственного графита).

Основными российскими предприятиями-производителями изделий из конструкционного графита, на чью долю приходится около 60% от суммарного объема производства в натуральном выражении, стали компании ОАО «Лужский Абразивный Завод», ООО «Графитэл-МЭЗ», ООО «Донкарб Графит» и ЗАО НПО «Унихимтек». Кроме того, значимыми производителями на рынке являются предприятия ООО «ПКФ «Графит-УССО», ООО «Композиционные материалы» и ЗАО «Виго Смит». Средний объем производства изделий из конструкционного графита одним предприятием составляет около 5-10 тонн/мес. Долевое распределение объемов производства изделий из конструкционного графита в разрезе предприятий за 2019 г. представлено на рисунке 5.

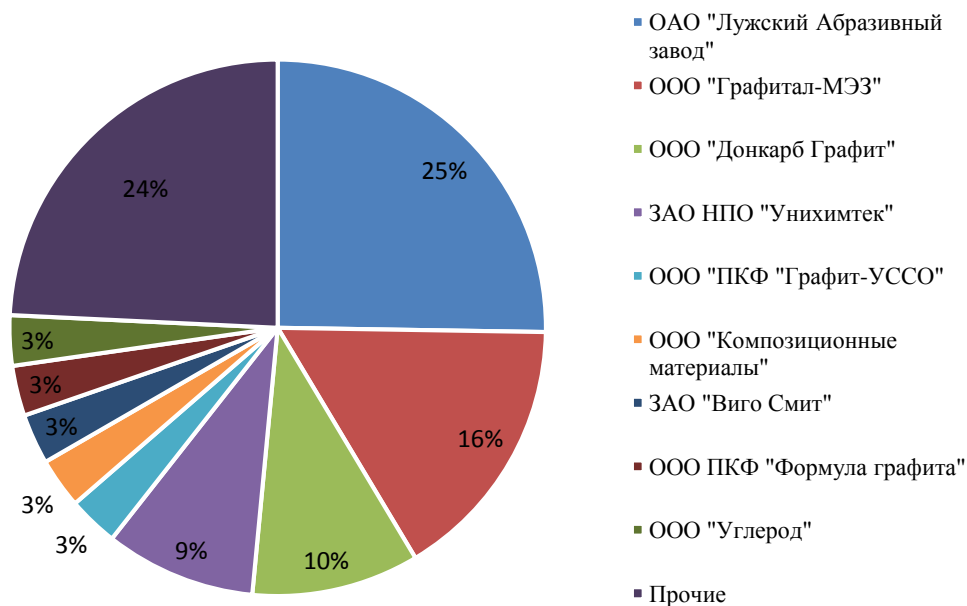


Рисунок 5 – Долевое распределение объемов производства изделий из конструкционного графита в разрезе по производителям

Основными видами продукции из конструкционного графита, изготавливаемой в России, являются:

- 1) Изделия для металлургического производства, машиностроения и стекольной промышленности (для литья, плавления, оснастки печей): тигли, фильеры и кристаллизаторы, изложницы, нагреватели, экраны, лодочки, пресс-формы;
- 2) Уплотнительная продукция для различных отраслей: уплотнительные кольца, торцевые уплотнения, набивки, пары трения;
- 3) Лопатки (лопасти) для насосов и компрессоров.

Также 2 предприятия (ЗАО "Электроконтакт" и ОАО "Прожекторные угли") специализируются на производстве электрощеток для двигателей.

Кроме того, многие производители изделий из конструкционного графита изготавливают графитированные электроды и ниппели к ним: ООО «Донкарб Графит», ООО "Графитэл-МЭЗ", ООО ПКП "Виал", ЗАО "Виго Смит", ООО "Композиционные материалы", ООО "Углерод" и др.

Наиболее перспективными видами изделий (с точки зрения добавленной стоимости продукции, возможности импортозамещения и объемов потребления) являются графитовые изделия для цветной металлургии, спечсплавов, полупроводниковой промышленности, машиностроения и др. (таблица 5).

Таблица 5 – Наиболее перспективные виды изделий

Отрасль	Основные изделия из графита	Основные используемые марки графита
Цветная металлургия (литье и обработка цветных металлов)	Кристаллизаторы, втулки и кольца кристаллизаторов	С-4 (изостат.), СГМ (силицир.), ГМЗ (малозол.среднезерн.), МГ-1 (мелкозерн.)
Металлургия твердых сплавов	Лодочки, тигли	ГМЗ (малозол.среднезерн.), ЗОПГ (особо чистый), С-4 (изостатический), ГЭ (электродный)
Полупроводниковая промышленность	Нагреватели, тигли, лодочки	R6300 (изостатический) и др.
Машиностроение	Электроды для электроэрозии	МПГ-6 (мелкозерн.плотный), изостатические (импортный аналог - R8500 и др.)
Алюминиевая промышленность	Роторы, статоры для установок внепечного рафинирования, лодочки зонной очистки, кристаллизаторы	Изостатический (С-4 и др.)
Ракетостроение	Детали, корпус ракетных двигателей	Силицированный
Прочие отрасли	Тигли, лодочки	Разное

Менее перспективными являются изделия из графита для черной металлургии, транспорта, электротехники, насосного и компрессорного производства (таблица 6).

Таблица 6 – Слабо перспективные изделия из графита

Отрасль	Основные изделия из графита	Основные используемые марки графита
Черная металлургия	Футеровочные блоки для доменных печей	ГМЗ (малозол.среднезерн.), ГЭ (электродн.)
Транспорт (железнодорожный и городской)	Вставки для токосъемников	Металлографит (медь + графит)
Производство и эксплуатация насосов	Пары трения для торцевых уплотнений, подшипники (втулки, вкладыши)	Силицир. (СГМ, СГТ), алюмосилиц. (ГАКК), углеграфит (АГ), графитофторопласты
Электротехника	Щетки для электродвигателей	Г21/ Г22 (угольный графит), Г3/ Г20 (графит), ЭГ4/ ЭГ14 (электрографит), М1/ МГ/ МГ4 (металлографит) и др.
Производство и эксплуатация компрессоров	Лопатки для роторно-пластинчатых компрессоров, пары трения для уплотнений	ГАКК-55/40, импортные
Стекольная промышленность	Захваты, держатели из графита	АРВ (мелкозерн.), МГ (мелкозерн.), ГМЗ (малозольн.среднезерн.)

Рассмотрим финансовые показатели основных конкурентов, доля графитового производства которых в совокупной выручке превышает 50%. Динамика выручки представлена в таблице 7.

Таблица 7 – Динамика выручки предприятий графитовой отрасли

В тысячах рублей

Компания	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
ПКФ «Графит-УССО»	23 460	25 981	39 515	65 952	38 764
ЗАО «Технографит»	1 311 995	991 666	789 919	2 163 896	1 152 488
АО НПО «Унихимтек»	548 531	535 629	1 069 068	1 937 680	1 750 796

Окончание таблицы 7

В тысячах рублей

Компания	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
ООО «ГрафитЭл-МЭЗ»	380 803	439 583	410 814	492 230	514 720
АО «НИИГРА-ФИТ»	366 275	715 442	684 346	646 257	740 679
ООО «Силур»	249 696	402 141	678 514	1 918 079	1 311 439
ЗАО «Виго Смит»	125 292	138 264	167 355	227 795	208 023
ПАО «Прожекторые угли»	190 737	221 089	222 693	228 237	233 457

Графически динамика выручки основных конкурентов за период с 2015 по 2019 гг. представлена на рисунке 6.

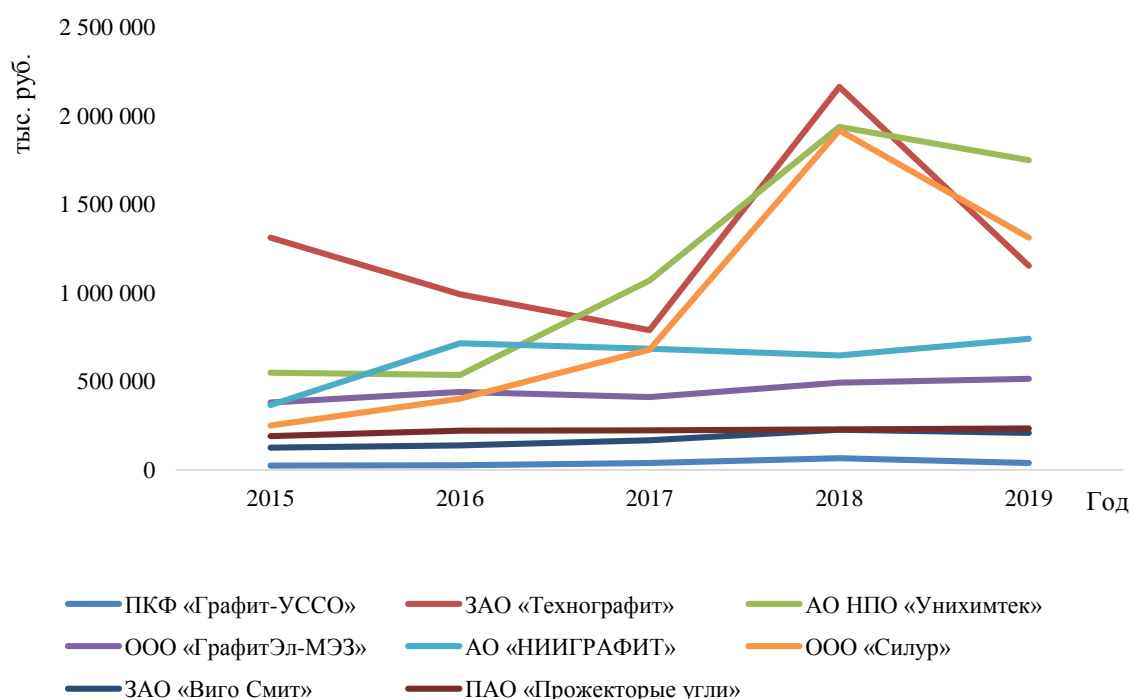


Рисунок 6 – Динамика выручки конкурентов за 2015-2019 гг.

Как видно по рисунку, выручка всех представленных предприятий в 2019 г. значительно выше, чем в 2015 г. При этом, пиковые значения выручки за рассматри-

ваемый период пришлось на 2018 г. Лишь ООО «ГрафитЭл-МЭЗ», АО «НИИГРАФИТ» и ПАО «Прожекторные угли» в 2019 г. имели большую выручку, чем в 2018 г.

Рассмотрим динамику рентабельности продаж данных предприятий за тот же промежуток времени (таблица 8).

Таблица 8 – Динамика рентабельности продаж предприятий отрасли

Компания	В процентах				
	2015	2016	2017	2018	2019
ПКФ «Графит-УССО»	12,9	9,5	5,1	0	0
ЗАО «Технографит»	3	4	5,7	6,2	7,6
АО НПО «Унихимтек»	0,6	-1,4	7,9	9,8	10,2
ООО «ГрафитЭл-МЭЗ»	2,7	1,8	4,3	4,1	9,8
АО «НИИГРАФИТ»	-22,5	-29,2	-42,1	-25,4	-35
ООО «Силур»	-12,7	-5,5	0	0,8	4,1
ЗАО «Виго Смит»	12,7	13,2	23,2	23,5	21,1
ПАО «Прожекторные угли»	15	9,7	3,7	0,6	0,2

Таким образом, за анализируемый период положительная рентабельность была только у предприятий: ЗАО «Виго Смит», ПАО «Прожекторные угли», ООО «ГрафитЭл-МЭЗ» и ЗАО «Технографит». Наибольшей рентабельностью продаж за период с 2016 по 2019 г. обладало предприятие ЗАО «Виго Смит». И, несмотря на отрицательное значение в 2016 г., АО НПО «Унихимтек» с 2017 г по 2019 г. по уровню данного показателя уступало лишь ЗАО «Виго Смит».

В настоящее время Россия занимает 6 место в мире по производству графита, уступая Китаю, Бразилии, Индии, Канаде и Мозамбику. По данным специалистов объем графитового рынка в России ежегодно будет расти и к 2023 году составит 17,2 тыс. тонн. В том числе будет расти и экспорт. Его объем к 2023 году достигнет

6,4 тыс. тонн. [2]. На сегодняшний день существует несколько основных тенденций развития графитовой отрасли. В первую очередь, за счет широкого распространения литий-ионных аккумуляторов, где в качестве материала для одного из электродов стали применять графит. Литий-ионные аккумуляторы применяются в производстве электромобилей. Также они являются источником энергии для компьютеров, смартфонов, планшетов и цифровых камер. Поскольку рынок смартфонов и электромобилей растет, будет расти спрос и на литий-ионные аккумуляторы. Так, согласно исследованию компании «Transport&Environment», ожидается, что продажи электромобилей в 2020 г. вырастут в 3 раза в сравнении с результатами прошлого года. В 2021 г. ожидается рост продаж еще на 15% относительно этого года [13].

Эксперты из «Mordor Intelligence» оценивают, что за счет спроса на смартфоны и электромобили рынок синтетического графита до 2025 г. будет расти по 4% в год. При этом, главными потребителями на рынке графита останутся предприятия металлургической отрасли. В том числе, «Mordor Intelligence» прогнозирует рост спроса на графитированные электроды за счет автомобильной промышленности и жилищного строительства [14].

Немаловажным фактором так же является поиск альтернативных источников энергии и общемировая озабоченность защитой экологии. Поэтому, с каждым годом увеличивается использование Солнца как альтернативного источника энергии. Основным элементом солнечных батарей является кремний, для выращивания которого широко используются графитовые изделия.

Большинство производителей конструкционных графитовых изделий планируют расширение своей деятельности, связанное с:

- 1) Увеличением объемов производства (ООО "Углерод", ООО ПКФ "Формула графита", ОАО "Прожекторные угли");
- 2) Диверсификацией ассортимента выпускаемой продукции из конструкционного графита (ООО "Уралметаллграфит", ЗАО "Электроконтакт", ООО "Термокарбон", ЗАО "Химсервис", ООО "Хай Теч Техникал Керамикс");

3) Как увеличением объемов, так и расширением ассортимента (ООО ПКП "Виал", ООО "ПКФ "Графит-УССО", ЗАО "Карботек", ОАО "НИИГрафит", ООО ПКФ "Аверс").

Кроме того, многие компании-производители (в т.ч. такие значимые, как ОАО "Лужский Абразивный Завод", ООО ПКФ "Формула графита", ООО "Углерод", ЗАО "Технографит" и др.) ожидают, что в ближайшие годы из-за колебаний курса национальной валюты на рынке графитовых изделий будет происходить импортозамещение и, соответственно, увеличится спрос на продукцию российских изготовителей.

Тем не менее, представители некоторых предприятий считают, что полного замещения импортной продукции отечественной не произойдет, поскольку существуют виды графита, которые не выпускаются в России и, скорее всего, не будут выпускаться. Также представители данных предприятий не исключают возможности, что некоторые иностранные производители графитовых изделий создадут собственные производства в России [41].

Выводы по разделу один

В реальной действительности практически не существует компаний, которые предлагают рынку лишь один товар. Как правило, компания производит и продает несколько или множество товаров, а также может оказывать некоторые услуги. Все эти товары и услуги определяют товарную номенклатуру фирмы.

Товарная номенклатура представляет собой совокупность, состоящую из отдельных групп товаров, которые схожи по своим потребительским характеристикам и призваны удовлетворять определенные потребности. Эти группы товаров называются ассортиментными группами.

Выбор методов управления ассортиментом зависит от уровня, на котором будет происходить процесс управления, от целей, которые преследует предприятие, а

также от рыночной ситуации и внутренних ресурсов компании. Комплексное использование различных методов позволяет более точно оценить текущую и будущую ситуацию на рынке, а также оценить конкурентные возможности предприятия и возможности развития.

Основными российскими предприятиями-производителями изделий из конструкционного графита, на чью долю приходится около 60% от суммарного объема производства в натуральном выражении, стали компании ОАО «Лужский Абразивный Завод», ООО «Графитэл-МЭЗ», ООО «Донкарб Графит» и ЗАО НПО «Унихимтек». Кроме того, значимыми производителями на рынке являются предприятия ООО «ПКФ «Графит-УССО», ООО «Композиционные материалы» и ЗАО «Виго Смит». Средний объем производства изделий из конструкционного графита одним предприятием составляет около 5-10 тонн/мес.

Основными видами продукции из конструкционного графита, изготавливаемой в России, являются:

- 1) Изделия для металлургического производства, машиностроения и стекольной промышленности (для литья, плавления, оснастки печей): тигли, фильеры и кристаллизаторы, изложницы, нагреватели, экраны, лодочки, пресс-формы;
- 2) Уплотнительная продукция для различных отраслей: уплотнительные кольца, торцевые уплотнения, набивки, пары трения;
- 3) Лопатки (лопасти) для насосов и компрессоров.

Также 2 предприятия (ЗАО "Электроконтакт" и ОАО "Прожекторные угли") специализируются на производстве электрощеток для двигателей.

Кроме того, многие производители изделий из конструкционного графита изготавливают графитированные электроды и ниппели к ним: ООО «Донкарб Графит», ООО "Графитэл-МЭЗ", ООО ПКП "Виал", ЗАО "Виго Смит", ООО "Композиционные материалы", ООО "Углерод" и др.

В настоящее время Россия занимает 6 место в мире по производству графита, уступая Китаю, Бразилии, Индии, Канаде и Мозамбику.

Эксперты из «Mordor Intelligence» оценивают, что за счет спроса на смартфоны и электромобили рынок синтетического графита до 2025 г. будет расти по 4% в год. При этом, главными потребителями на рынке графита останутся предприятия металлургической отрасли. В том числе, «Mordor Intelligence» прогнозирует рост спроса на графитированные электроды за счет автомобильной промышленности и жилищного строительства.

2 АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА ПРЕДПРИЯТИЯ

2.1 Характеристика предприятия ООО «Донкарб Графит»

ООО «Донкарб Графит» был основан в 2008 г. в городе Новочеркасске. В 2010 г. образовался филиал в городе Челябинске, который расположился на базе Челябинского электродного завода. В 2019 г. головной организацией стала площадка в городе Челябинске. Предприятие входит в группу компаний «Энергопром Менеджмент».

Группа «Энергопром Менеджмент» - одна из ведущих компаний несырьевого сектора российской экономики. Компания ведет бизнес в глобальном масштабе, осуществляя поставки более 50% продукции на экспорт. Под управлением компании также находятся два электродных завода, Новосибирский и Новочеркасский, производящие высокотехнологичную электродную и катодную продукцию. Управляющей компанией является АО «ЭПМ-Менеджмент», расположенная в г. Москве.

В 2007 году АО «ЭНЕРГОПРОМ МЕНЕДЖМЕНТ» завершило консолидацию предприятий электродной отрасли, находящихся под её управлением. В Группу ЭПМ вошли ОАО «ЭПМ-Новочеркасский электродный завод», ОАО «ЭПМ-Челябинский электродный завод» и ЗАО «ЭПМ-Новосибирский электродный завод». В 2008 г. группа ЭПМ внесена в список системообразующих предприятий РФ. В 2010 году открыто первое представительство Группы в Европе (Германия). Производство конструкционных изделий выделено в отдельный бизнес под управлением ООО «Донкарб Графит». Общая численность сотрудников на производственных объектах холдинга превышает 4 600 человек [15]. В конце 2019 года было принято решение о приостановке работы «Челябинского электродного завода», который функционировал с 1954 года. Данное решение было связано с неблагоприятной ситуацией на рынке анодных блоков, которые являлись основной продукцией завода. Менее чем за год стоимость анодов «Челябинского электродного завода» снизилась более чем на 30%, сделав предприятие убыточным, а дальнейшее производство –

нерентабельным. Данная ситуация стала результатом закупочной политики потребителей, которые ориентируются, прежде всего, на цены китайских производителей, активно практикующих демпинг. Почти четверть сотрудников завода перешла на ООО «Донкарб Графит», в управление которого также были переданы энергетическая, транспортная, IT-инфраструктура, производственная лаборатория, пожарная и медицинская службы [20].

Группа ЭПМ в свою очередь является частью холдинга «Ренова», которая контролируется Виктором Вексельбергом. Компания является одной из ведущих научно-технологических компаний России, которой принадлежат акции «Российской алюминиевой компании» (РУСАЛ), «Меткомбанк», «Российских коммунальных систем», группы «Энергопром», «Уральского турбинного завода», телекоммуникационной компании «Акадо», ОАО «Химпром». Также, компании принадлежат золотодобывающие активы на Камчатке (компания «Золото Камчатки»). Кроме того, компании принадлежат зарубежные активы, в числе которых 31,4% акций швейцарского концерна «Sulzer», 44,7% швейцарской компании «OC Oerlikon».

ООО «Донкарб Графит» выпускает широкий ассортимент изделий из графита, пользующихся спросом в различных отраслях промышленности: химической, металлургической, машиностроительной, атомной и др.

Основное направление деятельности предприятия – производство графитированных электродов, фасонных изделий из различных марок графита, антифрикционных материалов на основе графита, силицированных графитов и изостатического графита. Также предприятие выпускает широкую номенклатуру теплообменного оборудования из графитовых материалов для работы в агрессивных средах: прямоугольные, кожухоблочные, кожухотрубчатые вертикальные, кожухотрубчатые горизонтальные, аппараты колонного типа.

Продукция ООО «Донкарб Графит» соответствует всем требованиям, предъявляемым современным химическим производствам: она эффективна, надежна, экологична.

Предприятие находится в Metallургическом районе г. Челябинска на территории Челябинского электродного завода и географически выгодно расположен к наиболее развитым в промышленном отношении регионам Урала, Сибири, Поволжья, государствам Средней Азии.

Производственные и вспомогательные корпуса завода размещены на площади 91 гектар. Завод имеет подъездные железнодорожные пути с выходом на центральную железнодорожную магистраль. Аэропорт г. Челябинска находится в 10 км от завода, что позволяет ему поставлять продукцию потребителям с минимальными транспортными затратами.

Завод полностью обеспечен энергоресурсами: электроэнергией, газом, паром, технической и питьевой водой.

Среди производителей изделий из материалов на основе углерода в СНГ завод занимает особое положение, так как обладает возможностью выпуска полного спектра изделий – от углеграфитовой продукции по традиционной технологии до производства уникального изостатического графита.

Сырьем для производства различных углеграфитовых материалов являются малозольные нефтяные коксы, пековый кокс, игольчатый кокс. В качестве связующего сырья применяется каменноугольный пек.

Технология изготовления углеродных изделий – это многопередельный процесс, который включает в себя:

- 1) Прокаливание углеродных материалов без доступа воздуха при температурах 1200-1400 °С с целью подготовки структуры и свойств углеродного сырья для последующей термической переработки;
- 2) Дробление, измельчение и классификацию углеродных сырьевых материалов и связующего до необходимых сортовых фракций;
- 3) Дозирование и смешивание прокаленных углеродных материалов и связующего до получения однородной массы;

4) Прессование – уплотнение приготовленной массы и получение изделий определенной формы и размеров методом выдавливания массы через мундштук или прессованием в прессформы;

5) Обжиг – термическая обработка прессованных заготовок в обжиговых печах при температуре 1200 °С без доступа воздуха для получения прочного карбонизованного материала (для некоторых видов углеродных изделий процесс обжига является завершающим технологическим переделом);

6) Графитация углеродного вещества – процесс упорядочения атомов углерода под воздействием высоких температур, приводящий к образованию гексогональной структуры графита. Термическая обработка полуфабрикатов производится при температуре 2200-3000 °С без доступа кислорода в специальных электрических печах. Для получения особо чистых графитов отделение графитации оснащено системой подачи особоактивных газообразных реагентов.

7) Механическая обработка полуфабрикатов с целью получения изделий нужной формы.

На заводе имеются отделения пропитки каменноугольным пеком, расплавленным кремнием, алюмофосфатными составами и другими органическими и неорганическими веществами.

Пропитка каменноугольным пеком повышает физико-механические характеристики графита. Пропитка расплавленным кремнием придает графиту уникальные свойства – высокую жаро- и коррозионностойкость, низкую газопроницаемость и окисляемость. Пропитка алюмофосфатными составами углеродных материалов повышает их термоокислительную стойкость более чем в 2 раза.

С целью повышения эксплуатационных характеристик изделий из углеродных материалов на заводе разработана технология и имеется оборудование для плазменного напыления различных тугоплавких компонентов, образующих эффективное защитное покрытие.

Для получения высококачественных изделий завод оснащен современным высокопроизводительным оборудованием, некоторые уникальные агрегаты разрабатывались и изготавливались специально для завода.

«Донкарб Графит» имеет лицензии на изготовление оборудования для атомной энергетики, производство графита, использование генерирующих источников ионизирующих излучений, а также право работы с изотопными источниками ионизирующих излучений, осуществление деятельности в химической промышленности.

На предприятии проведён весь комплекс природоохранных мероприятий, выданы положительные заключения «Росприроднадзора», «Ростехнадзора». На сегодняшний день на предприятии действуют договора на научно-исследовательскую деятельность и авторский надзор с такими компаниями как НТЦ Группы ЭПМ, «МГУ», «НИИ Графит».

Ассортимент выпускаемой предприятием продукции представлен следующими номенклатурными группами:

Пластины коксовые обожженные

В основном применяются в обожжённом состоянии в качестве электродов при различных электрохимических производствах, в частности, как аноды фторных электролизёров.

Пластины изготавливаются из нефтяного кокса с пропиткой каменноугольным пеком и повторным обжигом следующих размеров: 70x285 мм и длиной 600 мм.

Изделия фасонные из графита различных марок

Фасонные изделия изготавливаются из заготовок графита следующих марок: ГМЗ, ГМЗ-О, ГМЗА, ЗОПГ, ВПГ. Графиты ГМЗ, ГМЗ-О относятся к классу малозольных среднезернистых графитов; ГМЗА к классу малозольных крупнозернистых графитов общего назначения; ЗОПГ и ВПГ к классу плотных графитов улучшенной структуры. Применяются для изготовления труб, экранов, подставок для экранов, тиглей, нагревателей. Нагреватели применяются взамен вольфрамовых и молибденовых для плавки редких и полупроводниковых металлов в вакуумных и

других закрытых электропечах при температуре до 2000 °С. Из графитов указанных марок изготавливают защитные блоки и чехлы для термопар и термометров, работающих в нейтральных средах до 2300 °С и окислительной среде до 400-450 °С; плитки и блоки для футеровки химической аппаратуры, чугунных и шлаковых желобов.

Фасонные изделия из мелкозернистого графита марок АРВ-1, АРВ-У, АРВ-2, МГ, МГ-1

Графит указанных марок – мелкозернистый материал, полученный на основе прокаленного пекового кокса, природного графита и каменноугольного пека. Графит марки АРВ обладает высокой механической прочностью и низкой зольностью. Низкая зольность, стабильно достигаемая эффективным газотермическим рафинированием на стадии высокотемпературной обработки (графитации), позволяет использовать эти марки графита в ответственных производствах при получении чистых материалов. Мелкозернистая структура графита позволяет изготавливать фасонные изделия сложной формы, нарезать мелкую резьбу с шагом 0,5-1 мм. Применяется для изготовления фасонных изделий при производстве кварцевого стекла и кинескопов; для футеровки химической аппаратуры; графитовой оснастки вакуумных печей; нагревателей и экранов, работающих в вакууме или защитной среде; лодочек и тиглей для спекания твердых сплавов, плавки редких и полупроводниковых металлов; литейных форм для массового и крупносерийного производства отливок из марганцовистой стали; прессформ и пуансонов для порошковой металлургии; анодов и сеток ртутных выпрямителей, деталей электровакуумных приборов.

Крупнозернистые графиты марок ЭГ, ГЭ, ЭГСП

Графит данных марок – обогащенный крупнозернистый материал общего назначения. Применяется для производства гальванических элементов, инструментов, первичных источников тока, деталей теплообменных аппаратов, шамотных и других изделий. Обработка графита этих марок позволяет использовать их как дополнительные детали или как оснастку в различных процессах. Тигли, пластины,

смешиватели и другие изделия общего назначения производятся из крупнозернистого графита.

Реакторный графит марок ВПГ и РБМ-К

Специальные марки графита ВПГ и РБМ-К используются на предприятиях атомной энергетики в качестве эффективного замедлителя нейтронов, втулок и колец конструктивного оформления тепловыделяющих сборок.

Графитированные электроды

Графитированные электроды изготавливают на основе пеко-коксовой композиции путем длительного обжига (более 100 часов) и последующей графитации при температуре около 2500 °С. Во время термической обработки происходит перекристаллизация решетки, что вызывает кардинальное изменение свойств материала. Предназначены для работы на плотностях тока до 25А/см² в дуговых сталеплавильных, рудно-термических и других электротермических установках. Уникальные свойства электродов обуславливают его широкое применение в черной и цветной металлургии, на химических производствах, в электротехнике.

К основным свойствам графитированных электродов относятся:

1) Экономическая эффективность применения – за счет снижения удельного сопротивления наблюдается значительная экономия электроэнергии в процессе плавки металлов и сплавов;

2) Высокая электропроводность – по сравнению с угольными электросопротивление уменьшается в 5-6 раз, что дает возможность использования токов большей плотности (в 2-3 раза);

3) Хорошая теплопроводность и термостойкость – материал выдерживает температуру нагрева до 3 000 °С;

4) Химическая чистота – отсутствие в составе сернистых соединений, минимальное содержание золы.

Также необходимо отметить химическую инертность, позволяющую использовать оборудование в агрессивной среде.

Кроме графитированной продукции специального назначения на предприятии удалось освоить технологию производства силицированного графита.

Силицированные графиты представляют собой продукт высокотемпературной обработки различных типов искусственного графита расплавленным кремнием.

Силицированный графит – эрозионно- и коррозионностойкий материал, состоящий из кремния кристаллического, карбида кремния и углерода (графита). Карбид кремния придает силицированному графиту высокую жаропрочность и жаростойкость, а графит – высокую стойкость к многократным теплосменам. Характеризуется достаточно высокой стойкостью к воздействию различных агрессивных сред: концентрированных кипящих кислот, растворов щелочей и солей.

Предприятие производит следующие марки силицированного графита: СГ-М, СГ-П, СГ-Т, СГ-П 0,5, СГ-П 0,5Ц, БСГ-30, ПРОГ-2400С.

Из силицированного графита изготавливают:

- 1) Уплотнительные кольца насосов и погружных электродвигателей самого широкого профиля, в том числе перекачивающих агрессивные и абразив содержащие жидкости;
- 2) Пары трения в осевых и радиальных подшипниках;
- 3) Тигли и контейнеры для плавки и транспортировки расплавленных материалов;
- 4) Насадки и гидроциклоны;
- 5) Футеровочный материал, стойкий в окислительных газовых средах при высоких температурах;
- 6) Формы, стойкие к воздействию расплавленного стекла;
- 7) Чехлы для термопар погружения для жидкого чугуна и шлака.

Изделия из силицированных марок графита применяются в машиностроении, черной и цветной металлургии, военно-промышленном комплексе, пищевой, электротехнической, радиотехнической и других отраслях.

Изостатический графит

Предприятие выпускает уникальный продукт, который массово в России не производится, - изостатический графит. Этот инновационный продукт широко востребован в самых разных областях промышленности, науки и техники благодаря своим удивительным качествам. Изостатический графит обладает всеми достоинствами, присущими другим маркам графита, но вдобавок лишен многих их недостатков. Уникальная технология, разработанная специалистами «Донкарб Графит», позволила избавиться от анизотропности – зависимости физических свойств, в том числе электро- и теплопроводности, от направления воздействия. Она объясняется слоистой кристаллической структурой графита – атомы углерода располагаются в нем параллельными слоями, легко смещающимися друг относительно друга.

Использование в компании «Донкарб Графит» всего спектра научно-технических достижений и мощная материальная база позволили избавиться графит от неоднородности свойств. В результате был создан совершенный продукт, обладающий следующими особенностями и преимуществами:

- 1) Изотропность – однородность физических свойств во всех направлениях;
- 2) Мелкозернистая структура и низкая пористость;
- 3) Высокая плотность и повышенная твердость;
- 4) Длительный срок службы даже в сложных условиях эксплуатации;
- 5) Высокая теплопроводность;
- 6) Инертность ко многим химическим соединениям и, как следствие, возможность эксплуатации в агрессивных средах;
- 7) Стойкость к высоким температурам в отсутствие кислорода;
- 8) При нагревании вплоть до 700 °С материал не расширяется, а, наоборот, сжимается, в отличие от металлов и многих других веществ.

Уникальные качества определили востребованность изостатического графита во многих областях современного производства. Вот лишь некоторые из них:

- 1) Металлургия – литейные формы для изготовления ответственных деталей, роликовые валки.

2) Машиностроение – кольца трения, торцевые и поршневые направляющие, лопатки для насосов.

3) Электронная промышленность – подложки, кассеты, платформы для запайки.

4) Производство электродов для электроэрозионных станков.

5) Создание тиглей для выращивания алмазов и незаменимых при создании солнечных батарей кристаллов кремния особой чистоты.

6) Изготовление подложки для светопоглощающей пленки.

Проектирование и выпуск графитовых кожухотрубчатых теплообменников для агрессивных сред для подогрева и отвода избыточного тепла – одно из приоритетных направлений производственной площадки в г. Новочеркасске, поставляющей оборудование предприятиям ключевых отраслей: нефтепереработки, агрохимии, фармацевтики, химического производства. В линейке выпускаемых теплотехнических устройств – десятки моделей, которые выбирают для работы в условиях, чрепачур суровых даже для стали.

Конструктивно графитовые устройства схожи с аналогами из металла. Главное отличие – трубки из графитопласта, внутри которых циркулируют агрессивные вещества.

Высокая коррозионная стойкость, достаточная механическая и термическая прочность, теплопроводность, вдвое превышающая аналогичные показатели стали, позволяют применять теплообменники из графита в кислых и щелочных средах, при производстве и охлаждении ряда кислот: соляной, серной, уксусной, карбоновых. Используют такие теплотехнические устройства для технологических операций в качестве нагревателей, охладителей, конденсаторов и абсорберов.

Графитовые кожухотрубчатые теплообменники представлены аппаратами вертикальной и горизонтальной компоновки. Трубный пучок сформирован графитопластовыми трубами внутренним диаметром 26 мм и наружным – 37 мм, внешний кожух – металлический.

В каталоге продукции присутствуют три типа оборудования:

1) Абсорбер вертикальный с подачей газа сверху через распределительную камеру, кислоты – по верхнему боковому патрубку, с охлаждением водяным потоком внутри кожуха;

2) Одноходовые кожухотрубчатые аппараты вертикальной компоновки представлены рядом модификаций;

3) Теплообменник графитовый горизонтальный с четырехходовой компоновкой, обеспечивающей увеличение скорости потока и интенсивности теплообмена.

Помимо теплообменного оборудования на площадке г. Новочеркаска также производятся следующие виды продукции:

Продукция из материала АТМ

1) Вставки угольные контактные для токоприемников электрического транспорта

Предназначены для съема тока с контактного провода. Вставки угольные контактные работают во всех климатических условиях. Используются на токоприемниках электроподвижного состава (ЭПС) магистральных железных дорог и немагистрального электроподвижного транспорта. Угольные вставки марок УТА и УТБ используются на токоприемниках троллейбусов.

Положительные свойства угольных вставок:

- Самосмазывающие свойства обуславливают наименьшую интенсивность изнашивания контактного провода и самих вставок;

- Высокая стабильность контактного электросопротивления и, следовательно, минимальный риск пережогов контактного провода;

- Материал химически инертен и практически не окисляется, экологически наиболее безопасен.

2) Плитка футеровочная из графитопластового материала марки АТМ-1

Применяется для защиты стальной аппаратуры от воздействия агрессивных сред при температурах от -18°C до $+150^{\circ}\text{C}$.

3) Электроды графитовые трубчатые для анодных заземлителей марки ЭГТ

Применяются для анодных заземлений в устройствах электрохимической защиты подземных металлических сооружений, а также для рабочих заземлений линий электропередач постоянного и переменного тока.

Спецпродукция

1) Изделия из стеклоглерода марки СУ-2000

Стеклоуглерод – изотропный, газонепроницаемый, твердый материал, сочетающий свойства графита и стекла. Изделия и тигли из стеклоглерода марки СУ-2000 используются в качестве тиглей, лабораторной посуды взамен дорогостоящей из платины, молибдена и титана, для получения высокочистых металлов и их соединений, люминофоров, фторфосфатных и других стекол; спектрального анализа и различных электрохимических процессов. Стеклоуглерод обладает хорошей биологической совместимостью с живыми тканями, применяются в медицине и биологии.

2) Материал композиционный углеволокнит марки ЭПАН

Представляет собой терморепактивную композицию на основе углеродного наполнителя и фенольного связующего. Материал предназначен для изготовления методом горячего прессования деталей центробежных насосов, перекачивающих агрессивные жидкости, узлов трения, а также деталей, работающих в условиях вибрации, ограниченной смазки и запыленной среды.

2.2 Анализ финансового состояния ООО «Донкарб Графит»

Для целей анализа показателей финансово-хозяйственной деятельности был произведен расчет показателей ликвидности, финансовой устойчивости, деловой активности и рентабельности предприятия ООО «Донкарб Графит» (далее – Общество).

С целью анализа динамики валюты баланса предприятия за период с 2017 по 2019 гг. проведем горизонтальный финансовый анализ (рисунок 7) по данным бухгалтерской отчетности [45].

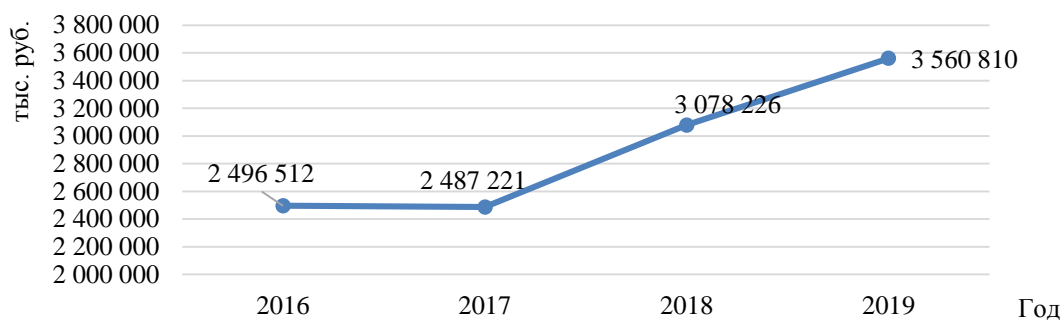


Рисунок 7 – Динамика валюты баланса

За период с 2016 г. по 2017 г. существенных изменений в валюте баланса не наблюдается. В натуральном выражении валюта баланса снизилась на 9 291 тыс. руб. или на 0,37%, а с учетом инфляции, которая в 2017 году составляла 2,52%, валюта баланса снизилась на 2,89%. С 2017 г. по 2019 г. наблюдается значительный рост валюты баланса предприятия. В период с 2017 г. по 2018 г. ее рост составил 591 005 тыс. руб. или 23,76% (с учетом инфляции 4,27%, рост на 19,49%). За период с 2018 г. по 2019 г. валюта баланса возросла на 482 584 тыс. руб. или на 15,68% (с учетом инфляции, которая в 2019 г. составляла 3,05%, рост составил 12,63%).

Наибольшее влияние на рост активов в 2018 г. оказали рост запасов на 338 742 тыс. руб., что составило 57,32% от итогового изменения активов, рост дебиторской задолженности на 192 137 тыс. руб. или 32,51% от итогового изменения активов, а также рост денежных средств на 82 055 тыс. руб. (13,88% к изменению итога). В 2019 г. на рост активов наибольшее влияние оказали рост запасов на 381 879 тыс. руб. или 79,13% от итогового изменения активов, появление в составе активов нематериальных активов на сумму 117 713 тыс. руб., что составило 24,39% от итогового изменения активов, а также рост денежных средств на 59 684 тыс. руб. (12,37% к изменению итога).

В составе пассива в 2018 г. наибольшее влияние оказали рост кредиторской задолженности на 348 778 тыс. руб., что в процентах к изменению итога составляло

59,01% и увеличение нераспределенной прибыли на 181 797 тыс. руб. (30,76% к изменению итога). В 2019 г. наибольшее влияние на рост пассивов оказали увеличение заемных средств на 388 775 тыс. руб. (80,56% от итогового изменения пассива), увеличение нераспределенной прибыли на 55 444 тыс. руб. (11,49% от итогового изменения пассива) и рост кредиторской задолженности на 50 896 тыс. руб. (10,55% от общего изменения итога).

Данная динамика обусловлена произошедшим в 2018 г. «бумом» спроса на изделия из графита. За период с 2017 г. по 2018 г. выручка предприятия увеличилась на 1 520 088 тыс. руб. или на 115%. За период с 2018 г. по 2019 г. выручка выросла еще на 101 573 тыс. руб. или на 4%. В связи с чем в составе активов увеличились запасы, денежные средства и дебиторская задолженность. В пассиве в связи с увеличением объема продаж выросла нераспределенная прибыль и кредиторская задолженность, обусловленная ростом объемов закупа сырья и материалов.

Рассмотрим структуру баланса и оценим ее динамику. Как видно на рисунке 8, в активах наибольшую долю в 2016 г. и 2017 г. занимают внеоборотные активы. В 2018 г. и 2019 г. оборотные активы стали занимать большую долю в структуре баланса. Это свидетельствует о высокой мобильности активов предприятия.

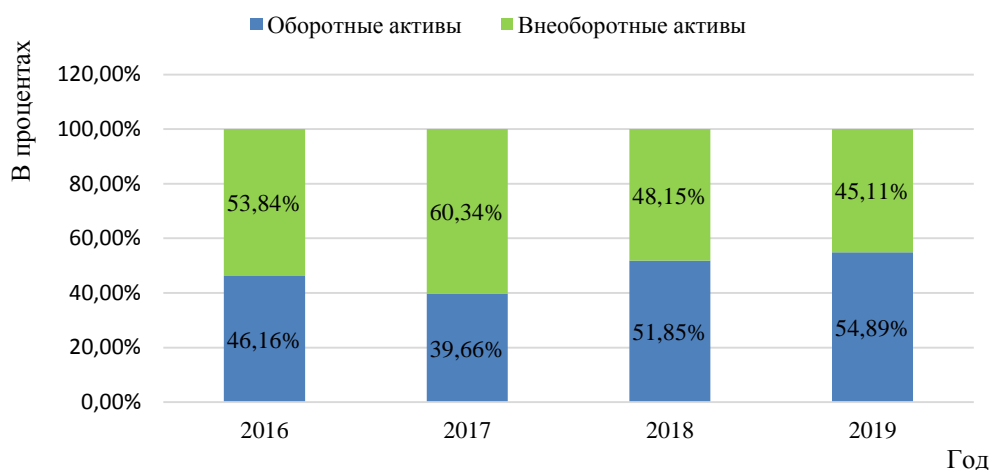


Рисунок 8 – Соотношение активов баланса за период 2016-2019 гг.

Рассмотрим состав внеоборотных активов. Результат представим на рисунке 9.

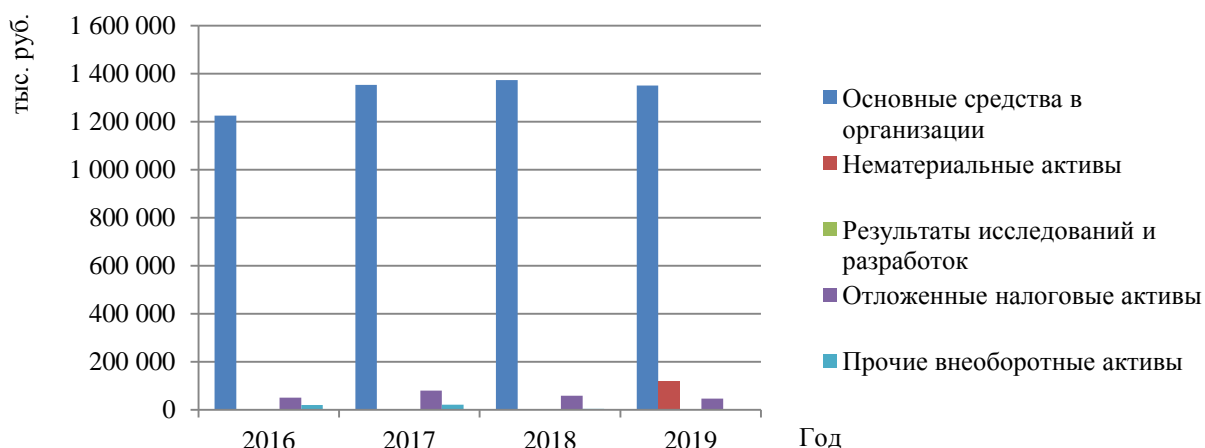


Рисунок 9 – Структура и динамика внеоборотных активов

За рассматриваемый период основные средства имеют наибольший вес в структуре внеоборотных активов. На втором месте по величине удельного веса за период с 2016 г. по 2018 г. расположились отложенные налоговые активы. В 2019 г. они опустились на 3 место по удельному весу в структуре внеоборотных активов, поскольку в 2019 г. появились нематериальные активы на сумму 117 113 тыс. руб., возникшие в результате принятия к учету технологии производства изостатического графита.

Далее рассмотрим структуру оборотных активов, представленную на рисунке 10.

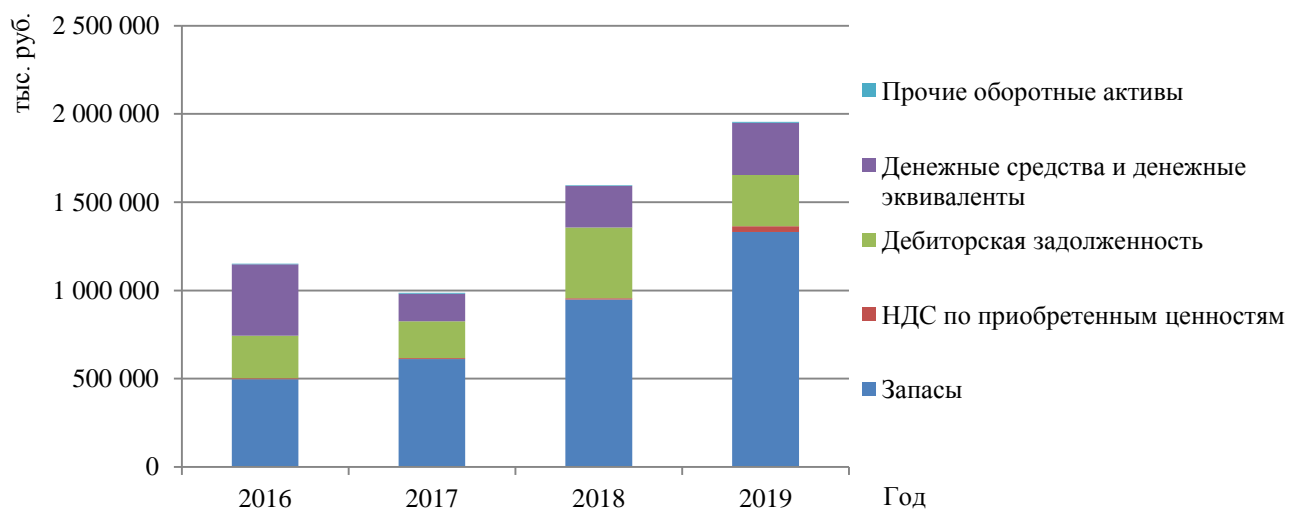


Рисунок 10 – Структура и динамика оборотных активов

На рисунке видно, что наибольшую долю в составе оборотных активов с 2016 г. по 2019 г. занимают запасы и имеют ежегодную динамику роста. Также значения дебиторской задолженности и денежных средств в 2018 г. и в 2019 г. выше, чем в 2017 г. Это обусловлено увеличением объемов продаж в 2018 г. и 2019 г.

Для оценки финансовой устойчивости ООО «Донкарб Графит» проведем анализ пассивов за период 2016-2019 гг. Сопоставим доли заемного и собственного капитала в структуре пассива. Результат представим на рисунке 11.

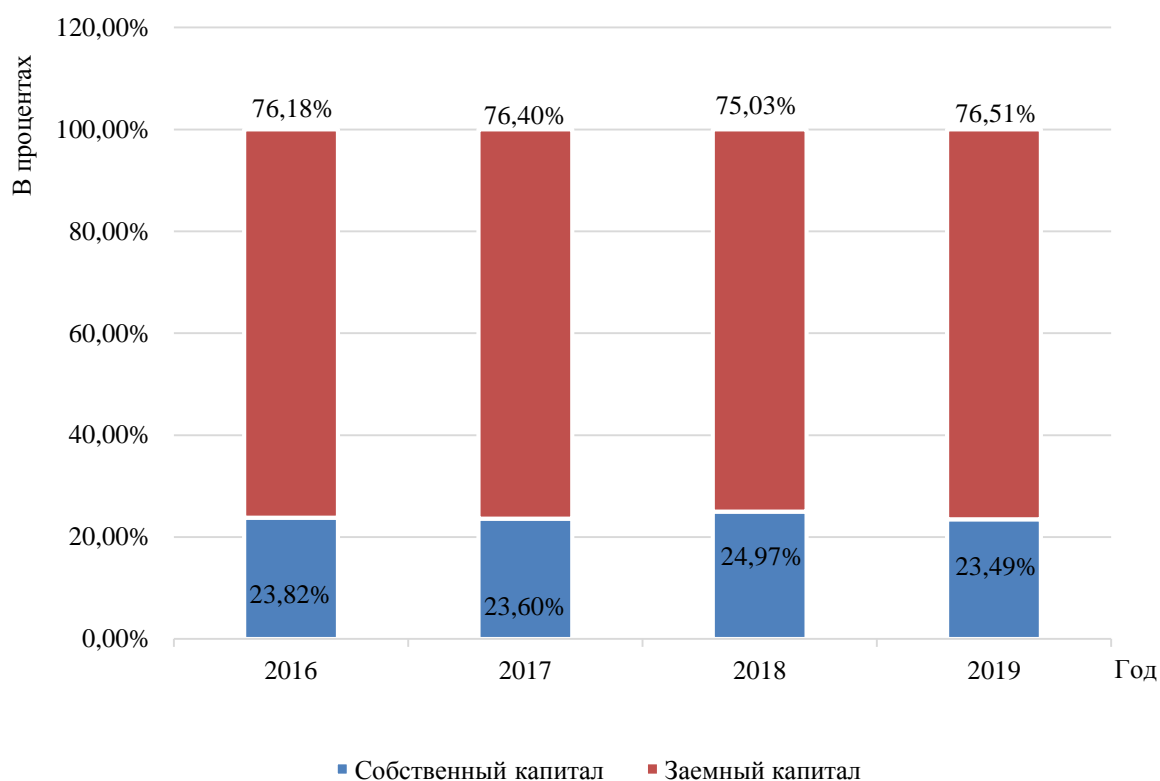


Рисунок 11 – Структура и динамика пассива баланса

Можно сделать вывод о вероятной неустойчивости финансового положения предприятия, поскольку за весь рассматриваемый период заемный капитал превышает собственные средства.

Проанализируем динамику финансовых результатов ООО «Донкарб Графит» за период 2016-2019 гг. Результат представлен на рисунке 12.

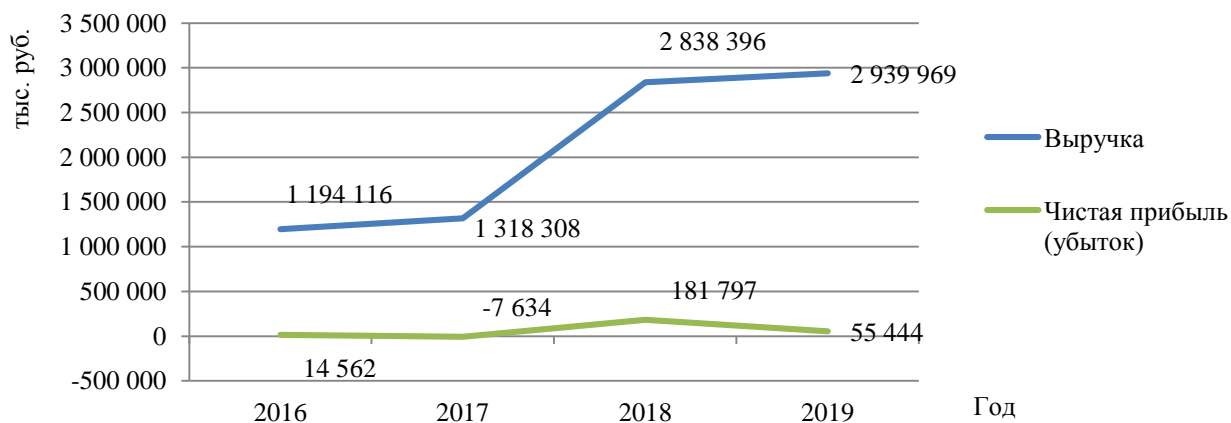


Рисунок 12 – Динамика финансового результата

Как можно увидеть на рисунке, на всем горизонте расчета наблюдается рост выручки предприятия. Так, в 2017 г. выручка возросла на 124 192 тыс. руб., что в процентном выражении составляет 10%. Несмотря на рост выручки, чистая прибыль снизилась на 22 196 тыс. руб. или на 152%. Это обусловлено ростом накладных расходов. В частности, затрат на ремонты, энергоресурсы, амортизацию. В 2018 г. произошел гигантский рост спроса на изделия из графита, поэтому выручка увеличилась на 1 520 088 тыс. руб. или на 115%. Рост чистой прибыли составил 189 431 тыс. руб. В 2019 г. рост выручки составил 101 573 тыс. руб. или 4%. Однако, за счет увеличения накладных расходов (амортизации, расходов на персонал и энергозатрат), чистая прибыль снизилась на 126 353 или на 70%.

Далее проведем анализ ООО «Донкарб Графит» по основным финансовым показателям, а именно, ликвидности, платежеспособности, деловой активности, финансовой устойчивости и рентабельности.

Для оценки ликвидности и платежеспособности за 2017-2019 гг. проведем группировку активов по степени ликвидности и пассивов по срочности исполнения обязательств. Результат представлен в таблице 9.

Таблица 9 – Анализ баланса по степени ликвидности

В тысячах рублей

Актив	Год			Пассив	Год		
	2017	2018	2019		2017	2018	2019
А1 – наиболее ликвидные активы	154	236	296	П1 – наиболее срочные обязательства	517	866	917
А2 – быстрореализуемые активы	215	405	294	П2 – краткосрочные пассивы	288	76	1 723
А3 – медленно реализуемые активы	617	955	1364	П3 – долгосрочные пассивы	1 095	1 367	85
А4 – трудно реализуемые активы	1 501	1 482	1 606	П4 – постоянные пассивы	587	769	837
Итого	2 487	3 078	3 561	Итого	2 487	3 078	3 561

На основе данных, представленных в таблице 9, проведем анализ абсолютной ликвидности, для которой должны выполняться одновременно следующие условия:

- 1) $A1 > П1$
- 2) $A2 > П2$
- 3) $A3 > П3$
- 4) $A4 < П4$

Поскольку выполняется только третье условие, и абсолютная платежеспособность отсутствует, проверим соблюдение следующих неравенств:

- 1) $A1 > П1$
- 2) $A1+A2 > П1+П2$
- 3) $A1+A2+A3 > П1+П2$

При выполнении 2 и 3 неравенств, платежеспособность считается нормальной.

Если соблюдается 1 и 2 неравенства – платежеспособность ограниченная. При несоблюдении неравенства 3 можно судить об отсутствии платежеспособности.

Поскольку условия 1 и 2 не соблюдаются на всем горизонте расчета, а условие 3 не соблюдается в 2019 году, следует вывод об отсутствии платежеспособности предприятия.

Оценим текущую и перспективную ликвидность ООО «Донкарб Графит» (таблица 10).

Текущая ликвидность – это показатель, который отражает, в какой степени в абсолютном выражении краткосрочные обязательства покрываются наиболее ликвидными и быстрореализуемыми активами.

Перспективная ликвидность отражает превышение медленно реализуемых активов над долгосрочными обязательствами.

Таблица 10 – Расчет текущей и перспективной ликвидности

В тысячах рублей

Показатель	Формула	2016	2017	2018	2019
Текущая ликвидность	$ТЛ = (A1+A2) - (П1+П2)$	- 31 345	- 436	- 301	- 2 049
Перспективная ликвидность	$ПЛ = A3 - П3$	- 718 218	- 478	- 412	1 280

На всем горизонте расчета показатели текущей и перспективной ликвидности имеют отрицательные значения, поэтому можно сделать вывод о том, что ООО «Донкарб Графит» не сможет погашать свои обязательства в ближайшем будущем.

Далее проведем коэффициентный анализ ликвидности Общества. Результат представим в таблице 11.

Таблица 11 – Расчет показателей ликвидности

В долях

Показатель	Нормативное значение	Фактическое значение			
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Коэффициент текущей ликвидности	1,5 - 2,0 и выше	1,69	1,22	1,69	0,74
Коэффициент быстрой ликвидности	0,8 – 1,0 и выше	0,95	0,46	0,68	0,22
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,25 и выше	0,59	0,19	0,25	0,11

Динамика показателей ликвидности представлена на рисунке 13.

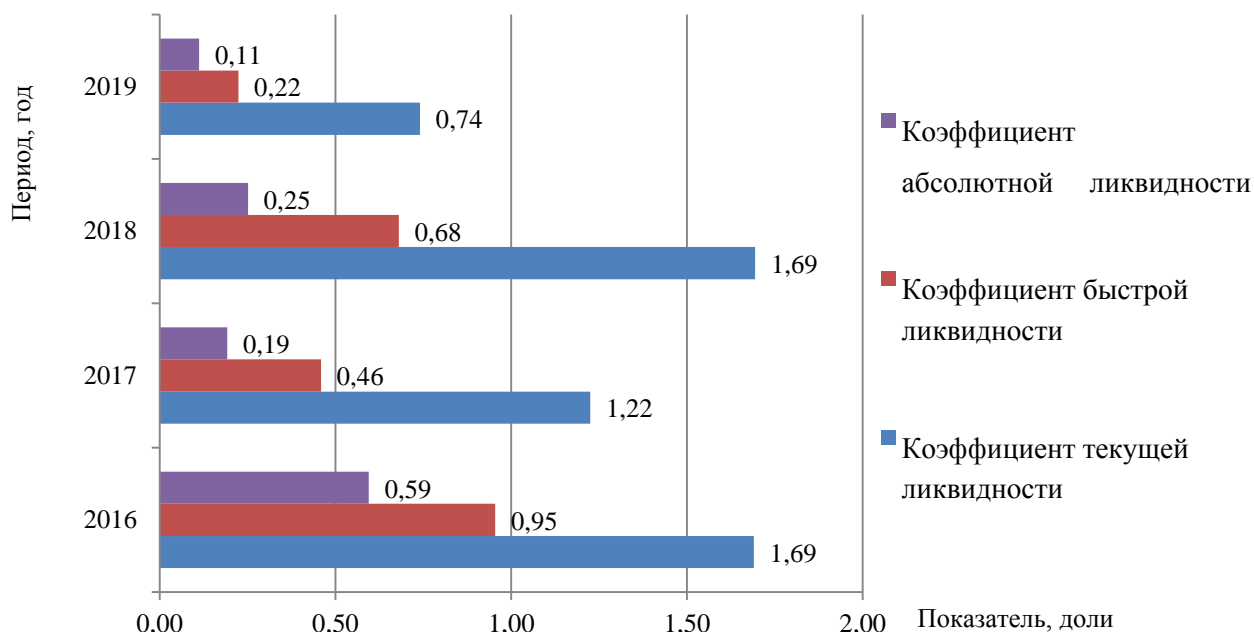


Рисунок 13 – Динамика показателей ликвидности

В 2016 г. значение всех показателей соответствовало нормативному значению. Это обусловлено тем, что в этот год предприятие за весь рассматриваемый период имело наибольшее количество денежных средств на счету, а также наименьшее количество краткосрочных обязательств. В 2017 г. значение всех показателей было ниже нормативного значения, что связано с тем, что большая часть денежных средств была направлена на погашение кредиторской задолженности. В 2018 г. коэффициенты текущей и абсолютной ликвидности соответствовали нормативному значению, поскольку с ростом объемов продаж случился рост запасов, денежных средств и дебиторской задолженности. В 2019 г., несмотря на рост оборотных активов и их преобладание над внеоборотными активами, значение всех показателей ликвидности было ниже нормативного значения, поскольку в 2019 г. произошел перевод заемных средств из долгосрочных обязательств в краткосрочные. Так, в 2018 г. значение долгосрочных обязательств составляло 1 271 878 тыс. руб., краткосрочных обязательств – 18 646 тыс. руб. В 2019 г. долгосрочные обязательства

стали равны 0 руб., а краткосрочные заемные средства выросли до 1 679 299 тыс. руб.

Для оценки общей финансовой устойчивости рассчитаем коэффициенты, представленные в таблице 12.

Таблица 12 – Коэффициенты финансовой устойчивости

Показатель	Нормативное значение	Фактическое значение			
		2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Коэффициент автономии	$\geq 0,5$	0,24	0,24	0,25	0,23
Коэффициент концентрации заемного капитала	$\leq 0,5$	0,76	0,76	0,75	0,77
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств	≤ 1	3,2	3,24	3	3,26

Значения коэффициентов показывают, что активы предприятия в большей степени сформированы за счет заемных средств. Так в 2019 г. на 1 рубль вложенных средств в активы предприятия, оно привлекло 3,26 рубля заемных средств.

Рассчитаем величину собственного оборотных средств (СОС), которая отражает часть собственного капитала, используемую для покрытия текущих активов, и величину чистого оборотного капитала (ЧОК) – часть текущих активов, покрываемых как за счет собственных, так и за счет заемных источников. Расчет представим в таблице 13.

Таблица 13 – Расчет СОС и ЧОК

Показатель	Фактическое значение			
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Собственные оборотные средства	-749 563	-913 877	-713 285	-769 560
Чистый оборотный капитал	470 698	180 800	653 880	-685 030

Динамика СОС и ЧОК представим на рисунке 14.

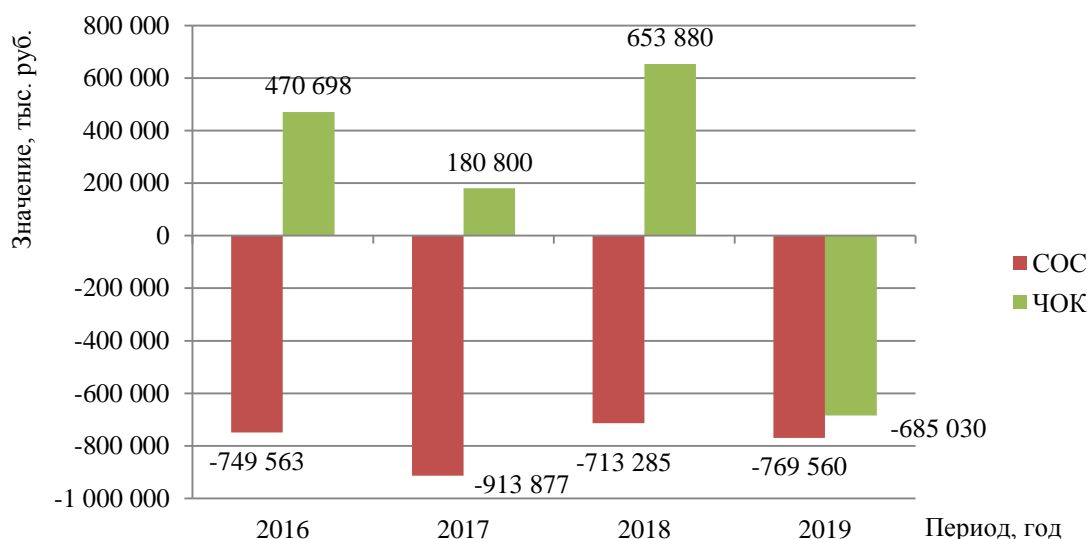


Рисунок 14 – Динамика собственного и чистого оборотного капитала

Отрицательное значение СОС на каждом шаге расчета свидетельствует об отсутствии той части капитала, которая служит для покрытия оборотных активов.

Чистый оборотный капитал с 2016 г. по 2018 г. имел положительное значение. Однако, в 2019 г. его значение стало отрицательным и составляло -685 030 тыс. руб. Это обусловлено переводом заемных средств из долгосрочных обязательств в краткосрочные и, соответственно, ростом текущих обязательств.

Проведем оценку обеспеченности текущей деятельности Общества чистым оборотным капиталом по коэффициентам, представленным в таблице 14.

Таблица 14 – Коэффициенты обеспеченности ЧОК

Показатель	Нормативное значение	Фактическое значение, доли.		
		2016 г.	2017 г.	2018 г.
Коэффициент обеспеченности запасов и затрат собственным капиталом	0,6 – 0,8	0,95	0,3	0,69
Коэффициент обеспеченности ЧОК	0,1 – 0,5 и выше	0,41	0,18	0,41
Коэффициент маневренности собственного капитала	0,2 – 0,5	0,79	0,31	0,85

Коэффициент обеспеченности запасов и затрат чистым оборотным капиталом имеет высокое значение лишь в 2016 году. В 2018 коэффициент был на уровне нормативного и показывал, что запасы и затраты покрываются за счет чистого оборотного капитала на 69%.

Коэффициент обеспеченности чистым оборотным капиталом имеет значения, соответствующие нормативным, в 2016 г. и 2018 г. Оборотные средства предприятия были сформированы в этих годах за счет собственных средств и долгосрочных заемных средств на 41%.

Коэффициент манёвренности собственного капитала имеет высокое значение в 2016 г. и 2018 г., соответствующее нормативному – в 2017 г. Высокие значения коэффициента обусловлены тем, что предприятие в большей степени финансируется за счет заемных средств, а доля собственного капитала в структуре пассива не превышает 25% на всем горизонте расчета.

Для определения типа финансовой устойчивости рассчитаем показатели собственных оборотных средств (СОС), наличия собственных и долгосрочных источников финансирования запасов (СДИ) и общую величину основных источников формирования запасов (ОИЗ). Полученные значения представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Показатели финансовой устойчивости

В тысячах рублей

Показатель	Фактическое значение			
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
СОС	-749 563	-913 877	-713 285	-769 560
СОС+ДО (СДИ)	470 698	180 800	653 880	- 685 030
СОС+ДО+КО (ОИЗ)	1 152 382	986 411	1 596 211	1 954 706

В результате можно определить три показателя обеспеченности запасов источниками их финансирования.

1) Излишек (+), недостаток (-) собственных оборотных средств:

$$\Delta \text{СОС} = \text{СОС} - \text{З},$$

где $\Delta\text{СОС}$ — прирост (излишек) собственных оборотных средств;
 З — запасы.

2) Излишек (+), недостаток (-) собственных и долгосрочных источников финансирования запасов ($\Delta\text{СДИ}$):

$$\Delta\text{СДИ} = \text{СДИ} - \text{З}.$$

3) Излишек (+), недостаток (-) общей величины основных источников покрытия запасов ($\Delta\text{ОИЗ}$):

$$\Delta\text{ОИЗ} = \text{ОИЗ} - \text{З}.$$

Расчет показателей представим в таблице 16.

Таблица 16 – Показатели обеспеченности запасов источниками финансирования

В тысячах рублей

Показатель	Фактическое значение			
	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.
$\Delta\text{СОС}$	-1 247 151	-1 524 676	-1 662 826	-2 100 980
$\Delta\text{СДИ}$	-26 890	-429 999	-295 661	- 2 016 450
$\Delta\text{ОИЗ}$	654 794	375 612	646 670	623 286

Представим полученные данные в виде неравенства:

$$\text{СОС} + \text{ДО} < \text{Запасы} < \text{СОС} + \text{ДО} + \text{КО};$$

Данное неравенство характеризует неустойчивое финансовое состояние. То есть для покрытия запасов используются собственные и привлеченные средства долгосрочного и краткосрочного характера.

Исходя из неудовлетворительных значений большинства показателей финансовой устойчивости нельзя сделать однозначный вывод о критическом финансовом состоянии ООО «Донкарб Графит». Следует отметить, что предприятие является частью холдинга «Энергопром», в связи с чем, основная часть заемных средств сформирована за счет предоставленных кредитов от внутригрупповых предприятий. Поэтому, риск непогашения обязательств не является критическим.

Далее проведем анализ деловой активности предприятия. Расчет основных коэффициентов представлен в таблице 17.

Таблица 17 – Анализ деловой активности

Наименование показателя	Ед. измерения	Значение		
		2017 г.	2018 г.	2019 г.
Коэффициент оборачиваемости активов	Доли	0,53	1,02	0,89
Коэффициент оборачиваемости текущих активов	Доли	1,23	2,2	1,66
Коэффициент оборачиваемости запасов	Доли	2,02	2,95	2,26
Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности	Доли	2	3,32	2,89

Окончание таблицы 17

Наименование показателя	Ед. измерения	Значение		
		2017 г.	2018 г.	2019 г.
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	Доли	5,85	9,3	8,51
Коэффициент оборачиваемости собственных средств	Доли	2,23	4,19	3,6629
Период оборачиваемости запасов	Дни	181	124	162
Период оборачиваемости дебиторской задолженности	Дни	62	39	43
Период оборачиваемости кредиторской задолженности	Дни	183	110	126

По всем рассчитанным коэффициентам произошел рост в 2018 г. и последующее снижение в 2019 г. Данная динамика обусловлена значительным ростом выручки и, соответственно, себестоимости в 2018 г. Снижение показателей в 2019 г. связано с тем, что активы выросли большими темпами, чем выручка. Рост активов произошел в основном за счет увеличения запасов в связи с возросшим спросом для поддержания производственного цикла. По той же причине в 2019 г. выросли значения среднегодовой дебиторской и кредиторской задолженности. В следствие чего, произошло снижение коэффициентов дебиторской и кредиторской задолженности на 0,79 и 0,43 соответственно.

В обратную сторону изменились периоды оборачиваемости запасов, дебиторской и кредиторской задолженности. Так, в 2018 г. период оборачиваемости запасов составлял 124 дня, в 2019 г. показатель вырос на 38 дней и составил 162 дня. Периоды оборачивания дебиторской и кредиторской задолженности в 2019 г. возросли на 4 дня и 16 дней и составили 43 дня и 126 дней соответственно. Данная тенденция обусловлена более быстрым увеличением среднегодовой дебиторской и кредиторской задолженности, чем рост выручки.

Сравним показатели оборачиваемости кредиторской и дебиторской задолженности и представим результат на рисунке 15.

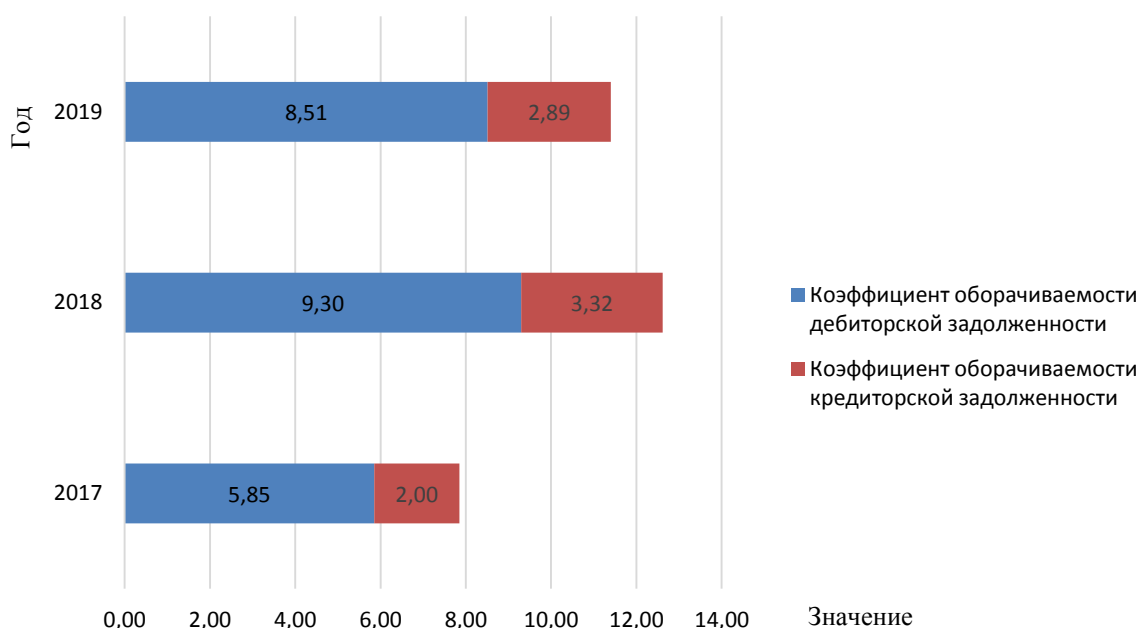


Рисунок 15 – Динамика оборачиваемости ДЗ и КЗ

Учитывая данные, представленные на рисунке 15, можно сделать вывод об эффективности системы контроля над своевременным поступлением платежей. Превышение коэффициента оборачиваемости дебиторской задолженности над кредиторской говорит о том, что на предприятии отсутствуют кассовые разрывы.

Для оценки эффективности деятельности рассчитаем показатели рентабельности. Расчет представим в таблице 18.

Таблица 18 – Показатели рентабельности

В процентах

Показатель	Значение по годам		
	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Рентабельность затрат	1,83	13,57	5,92
Рентабельность продаж	1,55	10,98	5,18
Рентабельность всего имущества	0,1	8,62	2,11
Рентабельность собственного капитала	-1,29	26,82	6,91

Динамика показателей рентабельности представлена на рисунке 16.

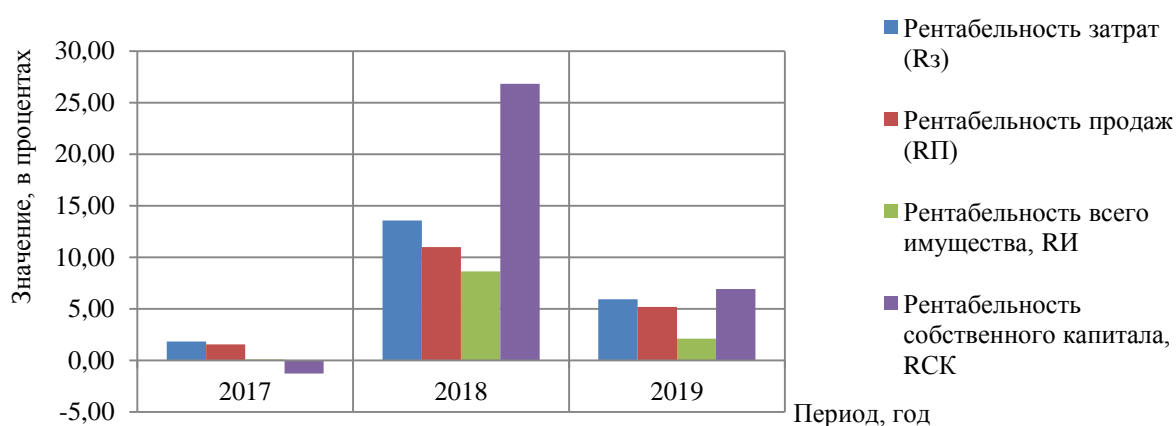


Рисунок 16 – Динамика показателей рентабельности

Оценивая показатели рентабельности, можно сделать вывод, что за анализируемый период предприятие сработало в убыток только в 2017 году. Поскольку чистая прибыль была отрицательная, показатель рентабельности собственного капитала составил -1,29. В 2018 г. показатели рентабельности значительно возросли в связи с «бумом» спроса. В 2019 г. показатели снизились, однако, предприятие все равно осталось эффективным.

Так в 2019 году, на 1 рубль вложенных средств приходилось 5 рублей 92 копейки прибыли, с 1 рубля продаж было получено 5 рублей 18 копеек прибыли, с 1 рубля стоимости имущества получено 2 рубля 11 копеек прибыли. Самое высокое значение имеет рентабельность собственного капитала. На каждый рубль собственных средств приходится 6 рублей 91 копейки чистой прибыли.

2.3 Анализ ассортимента и ассортиментной политики ООО «Донкарб Графит»

Для начала определимся с периодом, с которого будем проводить анализ ассортимента. Возьмем период с 2018 г., когда рынок графита испытал серьезный подъем, а предприятие ООО «Донкарб Графит», начав во второй половине 2017 г., с 2018 г. окончательно перешло на метод учета затрат по системе «директ-костинг».

Далее определимся со структурой ассортимента. В состав ассортимента предприятия входит несколько десятков номенклатурных групп, большая часть из которых производится и реализуется на предприятии в г. Челябинске, остальная часть – в филиале, расположенном в г. Новочеркасске. Большинство номенклатурных групп содержит большое количество ассортиментных позиций, многие из которых имеют позаказный характер. Товары, пользующиеся стабильным спросом и составляющие основную продукцию предприятия выведены в отдельные номенклатурные группы. Поэтому, будем анализировать ассортимент компании по номенклатурным группам.

Для того, чтобы определить, какие товары приносят предприятию наибольшую выручку и наибольшую прибыль, проведем ABC-анализ по трем показателям: по объему реализации (таблица 19), по объему маржинальной прибыли (таблица 20), по маржинальной рентабельности (таблица 21).

Таблица 19 - ABC-анализ ассортимента за 2018 г. по объему реализации

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Доля в общем объеме реализации, %	Доля нарастающим итогом, %
Группа А			
Графит технический	711 824	34,7%	34,7%
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	328 476	16,0%	50,721%
Электроды из графита марки ЭГ	217 810	10,6%	61,341%

Продолжение таблицы 19

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Доля в общем объеме реализации, %	Доля нарастающим итогом, %
Фасонные изделия	189 178	9,2%	70,564%
Группа В			
Продукция из материала АТМ	137 829	6,7%	77,284%
Блоки из графита марки ГМЗ	106 622	5,2%	82,483%
Спецпродукция	67 356	3,3%	85,767%
Материал углеродный	63 470	3,1%	88,861%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	48 818	2,4%	91,242%
Пластины коксовые обожженные	38 276	1,9%	93,108%
Оборудование химическое	32 319	1,6%	94,684%
Группа С			
Блоки из графита марки ЭГ	17 206	0,839%	95,522%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	15 065	0,734%	96,257%
Детали из силицированного графита марки СГ-М	15 011	0,732%	96,989%
Блоки из графита марки ЭГСП	11 698	0,570%	97,559%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	9 897	0,483%	98,042%
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	8 270	0,403%	98,445%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	7 966	0,388%	98,833%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	6 329	0,309%	99,142%
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	4 148	0,202%	99,344%
Втулки из графита марки Б-16	3 019	0,147%	99,491%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ	2 614	0,127%	99,619%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	1 990	0,097%	99,716%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	1 856	0,091%	99,806%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	1 519	0,074%	99,880%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	1 068	0,052%	99,932%
Изостатический графит	431	0,021%	99,953%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 3ОПГ	407	0,020%	99,973%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	258	0,013%	99,986%

Окончание таблицы 19

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Доля в общем объеме реализации, %	Доля нарастающим итогом, %
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	240	0,012%	99,998%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	50	0,002%	100,000%
Итого	2 051 020	100,0%	100,0%

Представим данные таблицы в виде диаграммы (рисунок 17).



Рисунок 17 - ABC-анализ по объему реализации за 2018 г.

Как видно по таблице 19, в группу товаров, приносящих основную долю выручки, попадают 4 номенклатурных группы: графит технический, втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, электроды из графита марки ЭГ и фасонные изделия. Совокупная доля этих товаров в общей выручке составила 70,56%.

Для анализа ассортимента по маржинальной прибыли добавим группу D, в которую будут входить товары, имеющие отрицательный маржинальный доход.

Долю каждой группы в совокупной маржинальной прибыли будем считать без учета товаров группы D.

Таблица 20 - ABC-анализ ассортимента за 2018 г. по маржинальной прибыли

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Доля в маржинальной прибыли, %
Группа А				
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	328 476	63 271	265 205	27,737
Электроды из графита марки ЭГ	217 810	85 785	132 025	13,808
Графит технический	711 824	587 909	123 916	12,960
Продукция из материала АТМ	137 829	37 813	100 016	10,460
Группа В				
Фасонные изделия	189 178	94 433	94 745	9,909
Блоки из графита марки ГМЗ	106 622	41 991	64 631	6,759
Спецпродукция	67 356	34 459	32 897	3,441
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	48 818	16 456	32 361	3,385
Пластины коксовые обожженные	38 276	7 916	30 360	3,175
Группа С				
Материал углеродный	63 470	37 855	25 615	2,679
Оборудование химическое	32 319	13 637	18 682	1,954
Блоки из графита марки ЭГ	17 206	7 536	9 670	1,011
Изделия конструкционные из графита марки ЭГСП	11 698	3 927	7 771	0,813
Детали из силицированного графита марки СГ-II	9 897	4 698	5 198	0,544
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	4 148	1 067	3 081	0,322
Детали из силицированного графита марки СГ-M	15 011	12 060	2 951	0,309

Окончание таблицы 20

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, тыс. в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Доля в маржинальной прибыли, %
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	7 966	5 231	2 735	0,286
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	6 329	3 757	2 572	0,269
Втулки из графита марки Б-16	3 019	1 371	1 648	0,172
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	240	196	45	0,005
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	1 856	1 827	29	0,003
Группа D				
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	1 068	1 085	-17	-
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	50	107	-57	-
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	8 270	8 521	-252	-
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ЗОПГ	407	741	-334	-
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	258	724	-466	-
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	1 519	2 041	-522	-
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	1 990	2 881	-890	-
Изостатический графит	431	3 417	-2 986	-
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	15 065	18 915	-3 850	-
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ	2 614	8 671	-6 057	-
Итого	2 051 020	1 110 299	940 721	-

По построенной таблице можно заметить, что фасонные изделия, входящие в группу А по объему выручки, попали в группу В по объему маржинальной прибыли. И, наоборот, продукция из материала АТМ переместилась из группы В в группу А. Это говорит о том, что продукция из материала АТМ является более рентабельной, чем фасонные изделия. Графит технический, являющийся лидером по объему выручки, расположился на третьем месте по вкладу в общий маржинальный доход. Это связано с тем, что графит технический представляет собой заготовки и полуфабрикаты для предприятий, входящих в группу «Энергопром Менеджмент», реализующихся по переменной себестоимости с небольшой наценкой согласно внутрихолдинговой договоренности. Лидером по объему маржинальной прибыли оказались втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, чья доля в совокупной маржинальной прибыли составила 27,7%.

Для проведения анализа по рентабельности добавим так же группу D, в которую войдут изделия с отрицательным значением показателя. Результаты анализа представим в таблице 21.

Таблица 21 - ABC-анализ ассортимента за 2018 г. по маржинальной рентабельности

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Маржинальная рентабельность, %
Группа А				
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	328 476	63 271	265 205	80,7
Пластины коксовые обожженные	38 276	7 916	30 360	79,3
Детали из силицированного графита марки БСГ-30	4 148	1 067	3 081	74,3
Продукция из материала АТМ	137 829	37 813	100 016	72,6

Продолжение таблицы 21

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Маржинальная рентабельность, %
Группа В	0	0	0	
Блоки из графита марки ЭГСП	11 698	3 927	7 771	66,4
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	48 818	16 456	32 361	66,3
Блоки из графита марки ГМЗ	106 622	41 991	64 631	60,6
Электроды из графита марки ЭГ	217 810	85 785	132 025	60,6
Оборудование химическое	32 319	13 637	18 682	57,8
Блоки из графита марки ЭГ	17 206	7 536	9 670	56,2
Втулки из графита марки Б-16	3 019	1 371	1 648	54,6
Детали из силицированного графита марки СГ-П	9 897	4 698	5 198	52,5
Фасонные изделия	189 178	94 433	94 745	50,1
Спецпродукция	67 356	34 459	32 897	48,8
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	6 329	3 757	2 572	40,6
Материал углеродный	63 470	37 855	25 615	40,4
Группа С	0	0	0	
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	7 966	5 231	2 735	34,3
Детали из силицированного графита марки СГ-М	15 011	12 060	2 951	19,7
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	240	196	45	18,5
Графит технический	711 824	587 909	123 916	17,4
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	1 856	1 827	29	1,6
Группа D	0	0	0	
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	1 068	1 085	-17	-1,6
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	8 270	8 521	-252	-3,0

Окончание таблицы 21

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Маржинальная рентабельность, %
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ	15 065	18 915	-3 850	-25,6
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА	1 519	2 041	-522	-34,4
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	1 990	2 881	-890	-44,7
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 3ОПГ	407	741	-334	-82,2
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0	50	107	-57	-115,4
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	258	724	-466	-180,3
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	2 614	8 671	-6 057	-231,7
Изоэлектронный графит	431	3 417	-2 986	-693,5

Как видно по таблице 21, наиболее рентабельными товарами являются втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, пластины коксовые обожженные, детали из боросилицированного графита марки БСГ-30 и продукция из материала АТМ. Товары группы В обладают приемлемым уровнем рентабельности. Товары, попадающие в группу С, имеют показатель маржинальной рентабельности ниже 35%. Данная категория товаров является наиболее опасной, поскольку в случае сбоя производства или снижением цен в результате тендера, данные товары могут стать убыточными и переместиться в группу D. Общая маржинальная рентабельность по предприятию составила 46%.

Для анализа стабильности продаж продукции проведем XYZ-анализ, результаты которого представлены в таблице 22.

Таблица 22 - XYZ-анализ ассортимента за 2018 г.

Номенклатурная группа	1 кв. 2018 г., в у.е.	2 кв. 2018 г., в у.е.	3 кв. 2018 г., в у.е.	4 кв. 2018 г., в у.е.	Коэф. вариации, %
Группа X					
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	21	21	22	19	14%
Пластины коксовые обожженные	8	9	10	11	14%
Материал углеродный	1 269	1 339	1 397	1 600	15%
Электроды из графита марки ЭГ	117	98	110	102	15%
Графит технический	2 850	3 503	3 289	2 868	15%
Группа Y					
Детали из силицированного графита марки СГ-М	1 113	976	1 184	1 120	26%
Продукция из материала АТМ	114 113	94 899	109 090	70 233	28%
Спецпродукция	1 678	1 926	2 226	2 862	29%
Фасонные изделия	1 635	1 656	1 332	1 579	30%
Группа Z					
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	126	614	287	469	63%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	53	490	395	496	70%
Блоки из графита марки ГМЗ	27	54	120	205	78%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	1 716	1 925	1 289	1 418	79%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	8 679	5 357	4 200	1 824	82%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ЗОПГ	15	30	105	51	84%
Оборудование химическое	39	24	68	60	88%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	25	390	368	218	99%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	57	63	81	85	109%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ	450	0	569	721	121%

Окончание таблицы 22

Номенклатурная группа	1 кв. 2018 г., в у.е.	2 кв. 2018 г., в у.е.	3 кв. 2018 г., в у.е.	4 кв. 2018 г., в у.е.	Коэф. вариации, %
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	2	42	21	81	167%
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	64	167	246	24	168%
Изостатический графит	0	15	7	30	179%
Блоки из графита марки ЭГ	0	0	44	15	186%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	0	1	23	23	212%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	244	15	-37	77	220%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	0	0	0	19	246%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГСП	0	0	0	28	248%
Детали из силицированного графита марки СГ-Т	0	11	0	24	254%
Втулки из графита марки Б-16	0	525	225	0	255%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	0	0	0	13	305%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	0	2	0	32	322%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	0	0	0	17	346%

Таким образом, в категорию товаров группы X, обладающих стабильным и легко прогнозируемым спросом, попадают такие товары как: втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, пластины коксовые обожженные, материал углеродный, электроды из графита марки ЭГ, графит технический. К товарам группы Y, обладающих менее стабильным, но достаточно прогнозируемым спросом, относятся: детали из силицированного графита марки СГ-М, продукция из материала АТМ, спецпродукция и фасонные изделия. Остальные номенклатурные группы характеризуются нестабильным спросом.

Обобщим полученные ранее результаты в виде матрицы, результаты которой представлены в таблице 23.

Таблица 23 - ABC-XYZ-анализ продукции за 2018 г.

Группа AX	Группа BX	Группа CX
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ; Графит технический; Электроды из графита марки ЭГ	Материал углеродный; Пластины коксовые обожженные	
Группа AY	Группа BY	Группа CY
Фасонные изделия	Продукция из материала АТМ; Спецпродукция	Детали из силицированного графита марки СГ-М
Группа AZ	Группа BZ	Группа CZ
	Блоки из графита марки ГМЗ; Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С; Оборудование химическое	Блоки из графита марки ЭГ; Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ; Блоки из графита марки ЭГСП; Детали из силицированного графита марки СГ-П; Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5; Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П; Изделия фасонные из графита марки ГЭ; Изделия конструкционные из графита марки ЭГ; Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30; Втулки из графита марки Б-16; Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1;

Окончание таблицы 23

Группа AZ	Группа BZ	Группа CZ
		Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ЗОПГ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-О; Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У; Изостатический графит

Таким образом, основной продукцией на предприятии в 2018 г., образующих группу АХ, являются: втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, электроды из графита марки ЭГ и графит технический. Эти товары вместе приносят 61% от всей выручки предприятия и обладают наиболее стабильным спросом.

Далее проведем АВС-анализ ассортимента по объему реализации за 2019 г., результаты которого представим в таблице 24.

Таблица 24 - АВС-анализ по объему реализации за 2019 г.

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Доля в общем объеме реализации, %	Доля нарастающим итогом, %
Группа А			
Графит технический	822 430	37%	37%
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	300 882	14%	51%
Блоки из графита марки ГМЗ	198 017	9%	60%
Фасонные изделия	138 712	6%	66%
Группа В			
Электроды из графита марки ЭГ	130 951	6%	72%

Продолжение таблицы 24

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Доля в общем объеме реализации, %	Доля нарастающим итогом, %
Продукция из материала АТМ	111 409	5%	77%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГСП	67 616	3%	80%
Материал углеродный	66 824	3%	83%
Пластины коксовые обожженные	58 510	3%	86%
Спецпродукция	56 730	3%	89%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	46 688	2%	91%
Группа С			
Блоки из графита марки ЭГ	41 599	2%	93%
Оборудование химическое	34 576	2%	94%
Детали из силицированного графита марки СГ-М	21 870	1%	95%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	15 682	1%	96%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	15 373	1%	97%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	12 857	1%	97%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	12 857	1%	98%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	12 254	1%	98%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0	10 389	0%	99%
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	4 822	0%	99%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	4 314	0%	99%
Втулки из графита марки Б-16	4 017	0%	99%
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	3 527	0%	100%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	2 703	0%	100%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	1 948	0%	100%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	1 381	0%	100%

Окончание таблицы 24

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Доля в общем объеме реализации, %	Доля нарастающим итогом, %
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	1 148	0%	100%
Изостатический графит	1 092	0%	100%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	607	0%	100%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	99	0%	100%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	59	0%	100%
Итого	2 201 940	100%	-

Представим полученные результаты в виде диаграммы (рисунок 18).



Рисунок 18 - ABC-анализ по объему реализации за 2019 г.

Как видно по таблице 24, в группу товаров, приносящих основную долю выручки, как и в 2018 г. попадают: графит технический, втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ и фасонные изделия. Также в группу А попали блоки из графита марки ГМЗ. Совокупная доля этих товаров в общей выручке составила 66,3%.

Далее проведем АВС-анализ по маржинальной прибыли. Результаты представим в таблице 25.

Таблица 25 - АВС-анализ ассортимента за 2019 г. по маржинальной прибыли

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Доля в маржинальной прибыли, %
Группа А				
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	300 882	60 172	240 710	27%
Блоки из графита марки ГМЗ	198 017	70 317	127 699	14%
Продукция из материала АТМ	111 409	29 452	81 957	9%
Фасонные изделия	138 712	59 542	79 170	9%
Электроды из графита марки ЭГ	130 951	64 096	66 856	8%
Группа В				
Пластины коксовые обожженные	58 510	9 848	48 662	5%
Графит технический	822 430	776 850	45 580	5%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	46 688	10 467	36 221	4%
Материал углеродный	66 824	31 061	35 763	4%
Спецпродукция	56 730	23 823	32 907	4%
Оборудование химическое	34 576	13 751	20 825	2%
Блоки из графита марки ЭГ	41 599	22 997	18 603	2%
Группа С				
Изделия конструкционные из графита марки ЭГСП	67 616	55 675	11 941	1%

Продолжение таблицы 25

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Доля в маржинальной прибыли, %
Детали из силицированного графита марки СГ-М	21 870	11 625	10 245	1%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	15 373	6 978	8 394	1%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	12 254	5 476	6 778	1%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	4 314	817	3 497	0%
Втулки из графита марки Б-16	4 017	1 154	2 863	0%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	2 703	470	2 234	0%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	15 682	13 544	2 138	0%
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	3 527	1 454	2 072	0%
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	4 822	3 821	1 000	0%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	1 148	385	762	0%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	1 948	1 558	390	0%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	1 381	1 011	369	0%
Изоэлектронный графит	1 092	1 027	65	0%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	607	565	43	0%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	99	60	39	0%
Группа С	0	0	0	
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	59	81	-22	

Окончание таблицы 25

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Доля в маржинальной прибыли, %
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	12 857	13 912	-1 055	
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	12 857	13 912	-1 055	
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0	10 389	13 559	-3 170	
Итого	2 201 940	1 319 460	882 481	100%

По построенной таблице можно заметить, что лидером по объему маржинальной прибыли оказались втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, чья доля в совокупной маржинальной прибыли составила 27,1%. Также в группу А попали такие номенклатурные группы как блоки из графита марки ГМЗ и фасонные изделия, входящие в группу А по объему реализации, а также продукция из материала АТМ и электроды из графита марки ЭГ, находящиеся в группе В по объему реализации. Также можно заметить, что в 2019 году в группу D попадают 4 номенклатурных группы, тогда как в 2018 г. таких групп было 10. Таким образом, в эту группу попали изделия фасонные из конструкционного графита марок МГ1, ГМЗ-О, ГМЗА, которые находились в категории убыточных товаров и в 2018 г., а также изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-О, которые в 2018 г. в ассортименте не присутствовали.

Результаты ABC-анализа по маржинальной рентабельности представим в таблице 26.

Таблица 26 - ABC-анализ по маржинальной рентабельности за 2019 г.

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Маржинальная рентабельность, %
Группа А				
Пластины коксовые обожженные	58 510	9 848	48 662	83%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	2 703	470	2 234	83%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	4 314	817	3 497	81%
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	300 882	60 172	240 710	80%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	46 688	10 467	36 221	78%
Продукция из материала АТМ	111 409	29 452	81 957	74%
Втулки из графита марки Б-16	4 017	1 154	2 863	71%
Группа В				
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	1 148	385	762	66%
Блоки из графита марки ГМЗ	198 017	70 317	127 699	64%
Оборудование химическое	34 576	13 751	20 825	60%
Детали из силицированного графита марки БСГ-30	3 527	1 454	2 072	59%
Спецпродукция	56 730	23 823	32 907	58%
Фасонные изделия	138 712	59 542	79 170	57%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	12 254	5 476	6 778	55%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ	15 373	6 978	8 394	55%
Материал углеродный	66 824	31 061	35 763	54%
Электроды из графита марки ЭГ	130 951	64 096	66 856	51%

Окончание таблицы 26

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Маржинальная рентабельность, %
Детали из силицированного графита марки СГ-М	21 870	11 625	10 245	47%
Блоки из графита марки ЭГ	41 599	22 997	18 603	45%
Группа С				
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	99	60	39	40%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	1 381	1 011	369	27%
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	4 822	3 821	1 000	21%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	1 948	1 558	390	20%
Блоки из графита марки ЭГСП	67 616	55 675	11 941	18%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	15 682	13 544	2 138	14%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	607	565	43	7%
Изоэлектронный графит	1 092	1 027	65	6%
Графит технический	822 430	776 850	45 580	6%
Группа D				
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0	12 857	13 912	-1 055	-8%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА	12 857	13 912	-1 055	-8%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0	10 389	13 559	-3 170	-31%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	59	81	-22	-36%

Как видно по таблице 26, наиболее рентабельными товарами в 2019 году являются пластины коксовые обожженные, детали из силицированного графита марки

СГ-П 0,5, детали из силицированного графита марки СГ-П, втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С, продукция из материала АТМ, а также втулки из графита марки Б-16. Также можно заметить, что в группе В находится 12 номенклатурных групп, в то время как в 2018 г. таких было 5. И, наконец, маржинальная рентабельность по предприятию в целом выросла на 11% и составила 57%.

Для анализа стабильности продаж продукции проведем XYZ-анализ, результаты которого представлены в таблице 27.

Таблица 27 - XYZ-анализ ассортимента за 2019 г.

Номенклатурная группа	1 кв. 2019 г., в у.е.	2 кв. 2019 г., в у.е.	3 кв. 2019 г., в у.е.	4 кв. 2019 г., в у.е.	Коэф. вариации, %
Группа X					
Графит технический	2442	2359	2436	2191	11%
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	14	13	10	11	15%
Материал углеродный	2572	2468	2947	2732	15%
Блоки из графита марки ЭГ	43	48	45	37	15%
Группа Y					
Фасонные изделия	1995	2230	2215	2066	21%
Электроды из графита марки ЭГ	92	89	86	77	21%
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	212	203	253	221	25%
Продукция из материала АТМ	163 720	107 455	90 349	114 358	29%
Детали из силицированного графита марки СГ-М	1079	1153	1813	1280	30%
Блоки из графита марки ГМЗ	604	646	1015	717	30%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	356	380	598	422	30%
Группа Z					
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	503	1152	611	551	72%

Продолжение таблицы 27

Номенклатурная группа	1 кв. 2019 г., в у.е.	2 кв. 2019 г., в у.е.	3 кв. 2019 г., в у.е.	4 кв. 2019 г., в у.е.	Коэф. вариации, %
Спецпродукция	1120	2295	1649	2271	74%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	5769	5153	3809	4519	76%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГСП	41	47	43	31	80%
Оборудование химическое	35	58	20	62	82%
Пластины коксовые обожженные	11	17	19	24	87%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	46	188	167	8	99%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0	920	1889	3944	0	121%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	571	212	8	197	126%
Изостатический графит	22	11	30	23	131%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	47	69	105	36	148%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	16	71	12	8	152%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	8	248	75	0	153%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	0	5	243	86	173%
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	14	251	95	27	199%
Детали из силицированного графита марки СГ-Т	0	46	0	45	201%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	2	0	0	2	234%
Втулки из графита марки Б-16	300	375	0	0	235%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	186	73	0	0	259%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	3	0	0	0	346%

Окончание таблицы 27

Номенклатурная группа	1 кв. 2019 г., в у.е.	2 кв. 2019 г., в у.е.	3 кв. 2019 г., в у.е.	4 кв. 2019 г., в у.е.	Кoeff. вариации, %
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	0	0	0	0	346%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	41	0	0	0	346%

Таким образом, в категорию товаров группы X, обладающих стабильным и легко прогнозируемым спросом, попадают такие товары как: графит технический, втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, материал углеродный и блоки из графита марки ЭГ. К товарам группы Y, обладающих менее стабильным, но достаточно прогнозируемым спросом, относятся: фасонные изделия, электроды из графита марки ЭГ, изделия фасонные из графита марки ГЭ, продукция из материала АТМ, детали из силицированного графита марки СГ-М, блоки из графита марки ГМЗ и детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С. Остальные номенклатурные группы характеризуются нестабильным спросом.

Обобщим полученные ранее результаты в виде матрицы, результаты которой представлены в таблице 28.

Таблица 28 - ABC-XYZ-анализ продукции за 2019 г.

Группа AX	Группа VX	Группа CX
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ; Графит технический	Материал углеродный	Блоки из графита марки ЭГ
Группа AY	Группа VY	Группа CY
Фасонные изделия; Блоки из графита марки ГМЗ	Продукция из материала АТМ; Электроды из графита марки ЭГ; Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	Детали из силицированного графита марки СГ-М; Изделия фасонные из графита марки ГЭ

Окончание таблицы 28

Группа AZ	Группа BZ	Группа CZ
	<p>Блоки из графита марки ЭГСП; Пластины коксовые обожженные; Спецпродукция</p>	<p>Оборудование химическое; Изделия конструкционные из графита марки ЭГ; Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА; Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0; Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1; Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1; Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0; Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400; Детали из силицированного графита марки СГ-П Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П Втулки из графита марки Б-16 Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30 Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5 Изостатический графит</p>

Таким образом, основной продукцией на предприятии в 2019 г., образующих группу АХ, являются: втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ

и графит технический, которые попадали в эту группу и в 2018 г. Эти товары вместе приносят 51% от всей выручки предприятия и обладают наиболее стабильным спросом. Электроды из графита марки ЭГ, являющиеся одним из ключевых товаров в 2018 г. в связи с возрастающей конкуренцией на данную продукцию снизились как по объему реализации, так и по стабильности продаж и оказались в группе ВУ.

Графитовая отрасль в 2020 г. сильно пострадала в связи с пандемией коронавируса и возрастающей конкуренцией со стороны иностранных производителей. Не исключением является и ООО «Донкарб Графит». Многие ключевые контрагенты предприятия снижают объемы потребления продукции, некоторые контрагенты закрываются. Прогнозная выручка за 2020 г. составит 1 178 149 условных единиц, что на 46,5% ниже показателя прошлого года.

Проведем ABC-анализ ассортимента по объему реализации за 2020 г., результаты которого представим в таблице 29.

Таблица 29 - ABC-анализ по объему реализации за 2020 г.

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Доля в общем объеме реализации, %	Доля нарастающим итогом, %
Группа А			
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	217 948	18%	18%
Фасонные изделия	128 493	11%	29%
Графит технический	114 030	10%	39%
Продукция из материала АТМ	102 598	9%	48%
Электроды из графита марки ЭГ	80 622	7%	55%
Пластины коксовые обожженные	61 186	5%	60%
Блоки из графита марки ЭГСП	59 898	5%	65%

Продолжение таблицы 29

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Доля в общем объеме реализации, %	Доля нарастающим итогом, %
Группа В			
Спецпродукция	59 891	5%	70%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	50 177	4%	74%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	45 149	4%	78%
Материал углеродный	43 633	4%	82%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	35 897	3%	85%
Оборудование химическое	34 092	3%	88%
Блоки из графита марки ЭГ	29 846	3%	90%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	24 547	2%	92%
Группа С			
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	15 724	1%	94%
Детали из силицированного графита марки СГ-М	14 164	1%	95%
Блоки из графита марки ГМЗ	13 408	1%	96%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	10 265	1%	97%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	9 779	1%	98%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	8 132	1%	98%
Втулки из графита марки Б-16	7 752	1%	99%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	4 096	0%	99%
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	2 989	0%	99%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	1 318	0%	99%
Изостатический графит	1 114	0%	99%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	885	0%	99%

Окончание таблицы 29

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Доля в общем объеме реализации, %	Доля нарастающим итогом, %
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	329	0%	99%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	81	0%	99%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ	78	0%	99%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	23	0%	99%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	5	0%	100%
Итого	1 178 149	100%	100%

Представим полученные результаты в виде диаграммы (рисунок 19).



Рисунок 19 - ABC-анализ по объему реализации за 2020 г.

Как видно по таблице 29, в группу товаров, приносящих основную долю выручки, как и в предыдущие годы попадают: втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, фасонные изделия и графит технический. Также в группу А попали: продукция из материала АТМ, электроды из графита марки ЭГ, пластины коксовые обожженные и блоки из графита марки ЭГСП. Совокупная доля этих товаров в общей выручке составила 64,91%.

Далее проведем АВС-анализ по маржинальной прибыли. Результаты представим в таблице 30.

Таблица 30 - АВС-анализ ассортимента за 2020 г. по маржинальной прибыли

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Доля в маржинальной прибыли, %
Группа А				
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	217 948	45 943	172 005	29%
Продукция из материала АТМ	102 598	28 944	73 654	12%
Фасонные изделия	128 493	65 982	62 511	11%
Пластины коксовые обожженные	61 186	10 764	50 422	8%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	50 177	13 380	36 796	6%
Группа В				
Спецпродукция	59 891	31 375	28 516	5%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	35 897	10 643	25 254	4%
Оборудование химическое	34 092	14 671	19 421	3%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	45 149	27 139	18 010	3%
Материал углеродный	43 633	25 918	17 715	3%
Электроды из графита марки ЭГ	80 622	63 051	17 570	3%
Графит технический	114 030	99 685	14 345	2%

Продолжение таблицы 30

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Доля в маржинальной прибыли, %
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	24 547	10 501	14 046	2%
Группа С				
Блоки из графита марки ЭГ	29 846	20 959	8 887	1%
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	15 724	8 576	7 147	1%
Втулки из графита марки Б-16	7 752	1 691	6 061	1%
Блоки из графита марки ГМЗ	13 408	7 949	5 459	1%
Детали из силицированного графита марки СГ-М	14 164	8 706	5 458	1%
Блоки из графита марки ЭГСП	59 898	55 062	4 836	1%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	9 779	7 313	2 466	0%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	4 096	2 189	1 908	0%
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	2 989	1 249	1 740	0%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	885	322	563	0%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	329	45	284	0%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	1 318	1 145	172	0%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	23	12	11	0%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	5	3	2	0%

Окончание таблицы 30

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Доля в маржинальной прибыли, %
Группа D				
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ	78	80	-3	
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	81	156	-74	
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	10 265	10 387	-121	
Изостатический графит	1 114	1 315	-201	
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	8 132	8 666	-534	
Итого	1 178 149	583 821	594 328	100%

По построенной таблице можно заметить, что лидером по объему маржинальной прибыли, как и в прошлые годы, оказались втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, чья доля в совокупной маржинальной прибыли составила 28,9%. Также в группу А попали такие номенклатурные группы как продукция из материала АТМ, пластины коксовые обожженные, фасонные изделия, входящие в группу А по объему реализации, а также детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С, находящиеся в группе В по объему реализации. Также отметим, что в 2020 году в группу D попадают 5 номенклатурных групп, а именно: изделия фасонные из конструкционного графита марок МГ1, которые находились в категории убыточных товаров и в прошлые годы, а также изделия фасонные из конструкционного графита марок АРВ-1, ППГ, ППГ-0 и изостатический графит.

Результаты АВС-анализа по маржинальной рентабельности представим в таблице 31.

Таблица 31 - ABC-анализ по маржинальной рентабельности за 2020 г.

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Маржинальная рентабельность, %
Группа А				
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	329 175	44 897	284 278	86%
Пластины коксовые обожженные	61 185 814	10 763 917	50 421 897	82%
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	217 948 145	45 942 735	172 005 410	79%
Втулки из графита марки Б-16	7 752 407	1 691 063	6 061 344	78%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	50 176 868	13 380 493	36 796 375	73%
Продукция из материала АТМ	102 598 484	28 944 491	73 653 992	72%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	35 897 399	10 643 363	25 254 036	70%
Группа В				
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	884 700	321 779	562 921	64%
Детали из силицированного графита марки БСГ-30	2 989 305	1 249 490	1 739 816	58%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ	24 546 554	10 500 510	14 046 044	57%
Оборудование химическое	34 092 379	14 671 478	19 420 901	57%
Фасонные изделия	128 493 185	65 981 951	62 511 235	49%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0	23 063	11 979	11 084	48%
Спецпродукция	59 890 632	31 374 813	28 515 819	48%

Продолжение таблицы 31

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Маржинальная рентабельность, %
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	4 778	2 524	2 255	47%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	4 096 443	2 188 918	1 907 525	47%
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	15 723 794	8 576 358	7 147 436	45%
Блоки из графита марки ГМЗ	13 407 917	7 949 076	5 458 841	41%
Материал углеродный	43 632 899	25 917 644	17 715 255	41%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	45 149 232	27 138 842	18 010 391	40%
Группа С				
Детали из силицированного графита марки СГ-М	14 163 727	8 705 734	5 457 993	39%
Блоки из графита марки ЭГ	29 845 969	20 958 911	8 887 058	30%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА	9 778 694	7 312 819	2 465 876	25%
Электроды из графита марки ЭГ	80 621 796	63 051 351	17 570 445	22%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	1 317 902	1 145 423	172 480	13%
Графит технический	114 029 834	99 685 003	14 344 832	13%
Блоки из графита марки ЭГСП	59 897 816	55 061 603	4 836 213	8%
Группа D				
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	10 265 435	10 386 820	-121 386	-1%

Окончание таблицы 31

Номенклатурная группа	Объем реализации, в у.е.	Переменные затраты, в у.е.	Маржинальный доход, в у.е.	Маржинальная рентабельность, %
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ	77 524	80 171	-2 648	-3%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	8 132 286	8 666 410	-534 124	-7%
Изоэлектрический графит	1 113 559	1 314 579	-201 020	-18%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	81 499	155 881	-74 382	-91%

Как видно по таблице 31, наиболее рентабельными товарами в 2020 году являются детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5, ПРОГ-2400С, СГ-П 0,5П, пластины коксовые обожженные, втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, продукция из материала АТМ, а также втулки из графита марки Б-16. Также можно заметить, что в группе В находится 13 номенклатурных групп, что больше, чем в 2018 г. и 2019 г. Электроды из графита марки ЭГ, находящиеся в группе А по объему реализации, оказались в группе С по маржинальной рентабельности со значением показателя в 22%, что является критически низким, учитывая большие объемы данных товаров. Это обусловлено тем, что в результате демпинга со стороны китайских производителей, предприятию приходится снижать цены, чтобы сохранить потребителей данной продукции. Наконец, маржинальная рентабельность по предприятию в целом снизилась на 7% по сравнению с 2019 г. и составила 50%.

Для анализа стабильности продаж продукции проведем XYZ-анализ, результаты которого представлены в таблице 32.

Таблица 32 - XYZ-анализ ассортимента за 2020 г.

Номенклатурная группа	1 кв. 2020 г., в у.е.	2 кв. 2020 г., в у.е.	3 кв. 2020 г., в у.е.	4 кв. 2020 г., в у.е.	Коэф. вариации, %
Группа X	9	9	7	7	14%
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	9	9	7	7	14%
Группа Y	4 374	3 583	2 531	2 758	26%
Блоки из графита марки ЭГ	51	47	24	41	29%
Графит технический	966	835	505	580	29%
Детали из силицированного графита марки СГ-М	1254	894	750	968	30%
Материал углеродный	2103	1808	1253	1170	30%
Группа Z	141 784	77 385	70 132	74 195	67%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	1514	1170	0	900	32%
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	358	478	181	313	38%
Блоки из графита марки ЭГСП	58	57	15	41	43%
Спецпродукция	1980	2416	1432	360	46%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	875	993	303	788	48%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	28	71	88	55	55%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	531	484	334	115	56%
Фасонные изделия	1744	2758	1803	617	61%
Пластины коксовые обожженные	24	13	15	18	70%
Продукция из материала АТМ	131 159	64 152	62 133	69 053	74%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	757	933	374	45	75%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	126	131	418	596	84%

Окончание таблицы 32

Номенклатурная группа	1 кв. 2020 г., в у.е.	2 кв. 2020 г., в у.е.	3 кв. 2020 г., в у.е.	4 кв. 2020 г., в у.е.	Коэф. вариации, %
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	41	54	101	0	88%
Электроды из графита марки ЭГ	166	126	11	122	99%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	930	2489	2630	1170	104%
Втулки из графита марки Б-16	938	563	0	0	110%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	132	133	170	0	113%
Оборудование химическое	35	119	32	0	133%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	158	75	83	0	138%
Изостатический графит	2	12	10	5	154%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	128	128	0	0	155%
Блоки из графита марки ГМЗ	68	1	0	0	156%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ	0	15	0	0	245%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	0	15	0	0	245%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	1	0	0	0	245%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	22	0	0	0	245%
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	11	0	0	0	245%

Таким образом, в категорию товаров группы X в 2020 г. попадают только втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, которые обладали стабильным спросом на протяжении всего рассматриваемого периода. К товарам группы Y относятся: блоки из графита марки ЭГ, графит технический, детали из силицированного графита марки СГ-М и материал углеродный. Остальные номенклатурные группы характеризуются нестабильным спросом. Такая большая концентрация товаров в группе Z обусловлена последствиями ограничений из-за COVID-19.

Обобщим полученные ранее результаты в виде матрицы, результаты которой представлены в таблице 33.

Таблица 33 - ABC-XYZ-анализ продукции за 2020 г.

Группа AX	Группа BX	Группа CX
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	-	-
Группа AY	Группа BY	Группа CY
Графит технический	Материал углеродный; Блоки из графита марки ЭГ	Детали из силицированного графита марки СГ-М;
Группа AZ	Группа BZ	Группа CZ
Фасонные изделия; Продукция из материала АТМ; Электроды из графита марки ЭГ	Блоки из графита марки ЭГСП; Пластины коксовые обожженные; Спецпродукция; Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С; Изделия конструкционные из графита марки ЭГ; Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ; Оборудование химическое	Изделия фасонные из графита марки ГЭ Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА; Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1; Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1; Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ; Блоки из графита марки ГМЗ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0; Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ.

Окончание таблицы 33

Группа AZ	Группа BZ	Группа CZ
		Детали из силицированного графита марки СГ-П; Втулки из графита марки Б-16; Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30; Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5; Изостатический графит

Таким образом, основной продукцией на предприятии в 2020 г., образующих группу АХ, являются втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, которые попадали в эту группу в 2018 г. и в 2019 г. Доля данной группы товаров в общем объеме выручки в 2020 г. составила 18,5%, что на 32,6% ниже доли группы АХ в 2019 г.

Выводы по разделу два

ООО «Донкарб Графит» был основан в 2008 г. в городе Новочеркасске. В 2010 г. образовался филиал в городе Челябинске, который расположился на базе Челябинского электродного завода. В 2019 г. головной организацией стала площадка в городе Челябинске. Предприятие входит в группу компаний «Энергопром Менеджмент».

Основное направление деятельности предприятия – производство графитированных электродов, фасонных изделий из различных марок графита, антифрикционных материалов на основе графита, силицированных графитов и изостатического графита. Также предприятие выпускает широкую номенклатуру теплообменного оборудования из графитовых материалов для работы в агрессивных средах: прямоугольноблочные, кожухоблочные, кожухотрубчатые вертикальные, кожухотрубчатые горизонтальные, аппараты колонного типа.

С 2017 г. по 2019 г. наблюдается значительный рост валюты баланса предприятия. В период с 2017 г. по 2018 г. ее рост составил 591 005 тыс. руб. или 23,76% (с

учетом инфляции 4,27%, рост на 19,49%). За период с 2018 г. по 2019 г. валюта баланса возросла на 482 584 тыс. руб. или на 15,68% (с учетом инфляции, которая в 2019 г. составляла 3,05%, рост составил 12,63%).

Данная динамика обусловлена произошедшим в 2018 г. «бумом» спроса на изделия из графита. За период с 2017 г. по 2018 г. выручка предприятия увеличилась на 1 520 088 тыс. руб. или на 115%. За период с 2018 г. по 2019 г. выручка выросла еще на 101 573 тыс. руб. или на 4%. В связи с чем в составе активов увеличились запасы, денежные средства и дебиторская задолженность. В пассиве в связи с увеличением объема продаж выросла нераспределенная прибыль и кредиторская задолженность, обусловленная ростом объемов закупок сырья и материалов.

Исходя из неудовлетворительных значений большинства показателей финансовой устойчивости нельзя сделать однозначный вывод о критическом финансовом состоянии ООО «Донкарб Графит», поскольку предприятие является частью холдинга «Энергопром», в связи с чем, основная часть заемных средств сформирована за счет предоставленных кредитов от внутригрупповых предприятий. Поэтому, риск непогашения обязательств не является критическим.

Оценивая показатели рентабельности, можно сделать вывод, что за анализируемый период предприятие сработало в убыток только в 2017 году. Поскольку чистая прибыль была отрицательная, показатель рентабельности собственного капитала составил -1,29. В 2018 г. показатели рентабельности значительно возросли в связи с «бумом» спроса. В 2019 г. показатели снизились, однако, предприятие все равно осталось эффективным.

Для анализа ассортимента был выбран период с 2018 г., когда рынок графита испытал серьезный подъем, а предприятие ООО «Донкарб Графит», начав во второй половине 2017 г., с 2018 г. окончательно перешло на метод учета затрат по системе «директ-костинг».

Для того, чтобы определить, какие товары приносят предприятию наибольшую выручку и наибольшую прибыль, был проведен ABC-анализ по трем показателям:

по объему реализации, по объему маржинальной прибыли, по маржинальной рентабельности. Для анализа стабильности продаж продукции был проведен XYZ-анализ.

В результате проведения анализа ассортимента было выявлено, что товарами, приносящими основную долю выручки, являются: втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, графит технический, электроды из графита марки ЭГ. Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ и графит технический также обладают наиболее стабильным спросом. К товарам с самой высокой маржинальной рентабельностью относятся: пластины коксовые обожженные, втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ и продукция из материала АТМ.

3 РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ АССОРТИМЕНТОМ

3.1 Разработка рекомендаций в области управления ассортиментом ООО «Донкарб Графит»

Для начала рассмотрим, какие точки роста имеются на предприятии в плане расширения ассортимента и выхода на новые рынки.

«Хедлайнером» линейки новых продуктов можно считать токосъемные вставки из материала АТМ для троллейбусов, опытно-промышленная партия которых была отгружена в феврале этого года в Европу. Теперь продукция из материала АТМ, производимая на производственной площадке в г. Новочеркасске, будет обеспечивать работу электротранспорта в муниципалитетах Венето и Тосканы Центральной Италии.

Вставки отличаются от серийной продукции, во-первых, по геометрическим параметрам, поскольку европейские троллейбусные токосъемники имеют другие габаритные размеры. Для этого по чертежам заказчика были изготовлены специальные пресс-формы, кроме того, производство токосъемных вставок потребовало иной механической обработки заготовок (вместо двух механических операций – шесть). Во-вторых, улучшен состав самого антикоррозийного теплопроводного материала: увеличено процентное содержание кокса и графита для повышения износостойкости.

Опытная партия успешно прошла испытания, и сейчас ООО «Донкарб Графит» заключило долгосрочный контракт на поставку. По прогнозу руководства компании положительный опыт эксплуатации вставок позволит в будущем расширить поставки до 34 муниципалитетов Италии, а также Швейцарии и Испании. После доработки продукта появится возможность выйти на рынок Европы и Индии. Ожидается, что объем продаж на продукцию из материала АТМ по новым контрактам в 2021 г. составит 1 900 у.е. и будет ежегодно увеличиваться на 50% в течении 3 лет.

Вторая новинка – пластинчатый теплообменник, один из видов химического оборудования, который в сентябре прошлого года был изготовлен и поставлен на заводы Башкирской содовой компании. Подобную продукцию в Новочеркасске не выпускали с 2008 года, и на российском рынке она была представлена только одним конкурентом-производителем, который в настоящий момент снизил свои объемы производства. При этом зарубежные аналоги стоят в разы дороже. По оценкам руководства потребность российских предприятий в пластинчатых теплообменниках составляет около двухсот единиц, и при этом они имеют большой срок эксплуатации (до 10 лет), который у большинства в настоящее время как раз заканчивается. Ожидается, что объем продаж на новый вид химического оборудования в 2021 г. составит 1 200 у.е. и будет расти по 30% ежегодно в течении следующих 2 лет.

Далее рассмотрим, в какие группы по совмещенному анализу ABC-XYZ попали товары предприятия на протяжении всего рассматриваемого периода. (таблица 34).

Таблица 34 – Распределение товаров по группам

Номенклатурная группа	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	АХ	АХ	АХ
Графит технический	АХ	АХ	АУ
Электроды из графита марки ЭГ	АХ	ВУ	АЗ
Фасонные изделия	АУ	АУ	АЗ
Продукция из материала АТМ	ВУ	ВУ	АЗ
Материал углеродный	ВХ	ВХ	ВУ
Пластины коксовые обожженные	ВХ	ВЗ	ВЗ
Спецпродукция	ВУ	ВЗ	ВЗ
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	ВУ	ВЗ	ВУ
Блоки из графита марки ГМЗ	ВЗ	АУ	СЗ
Блоки из графита марки ЭГ	СЗ	СХ	ВУ
Блоки из графита марки ЭГСП	СЗ	ВЗ	ВЗ
Оборудование химическое	ВЗ	СЗ	ВЗ

Продолжение таблицы 34

Номенклатурная группа	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	CZ	CZ	BZ
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	CZ	CY	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ	CZ	CZ	BZ
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	CZ	CZ	BZ
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	CZ	CZ	CZ
Детали из силицированного графита марки СГ-П	CZ	CZ	CZ
Детали из силицированного графита марки СГ-М	CY	CY	CY
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0	CZ	CZ	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА	CZ	CZ	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ	-	-	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	-	CZ	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	CZ	CZ	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	CZ	CZ	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	CZ	CZ	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0	-	CZ	-
Детали из силицированного графита марки БСГ-30	CZ	CZ	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	CZ	CZ	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	CZ	CZ	CZ
Втулки из графита марки Б-16	CZ	CZ	CZ
Изостатический графит	CZ	CZ	CZ
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 3ОПГ	CZ	-	-

Как правило, от товаров, попадающих в группу CZ, эксперты советуют незамедлительно избавляться, поскольку такие товары сопровождаются большими затратами на хранение [19]. Однако, такой подход разумно использовать торговым компаниям, тогда как компаниям, реализующим продукцию под заказ, необходимо также оценивать рентабельность данной категории товаров и динамику спроса на них.

Сперва рассмотрим динамику маржинальной рентабельности товаров и найдем среднее значение за весь анализируемый период (таблица 35). Среднее значение рассчитаем, как средневзвешенное по объему реализации.

Таблица 35 – Динамика маржинальной рентабельности товаров

Номенклатурная группа	В процентах			
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	В среднем за период
Пластины коксовые обожженные	79%	83%	82%	82%
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	81%	80%	79%	80%
Продукция из материала АТМ	73%	74%	72%	73%
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	66%	78%	73%	72%
Втулки из графита марки Б-16	55%	71%	78%	71%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	41%	81%	70%	67%
Детали из силицированного графита марки БСГ-30	74%	59%	58%	65%
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	-180%	83%	86%	62%
Блоки из графита марки ГМЗ	61%	64%	41%	62%
Оборудование химическое	58%	60%	57%	58%
Детали из силицированного графита марки СГ-П	53%	55%	47%	53%
Фасонные изделия	50%	57%	49%	52%
Спецпродукция	49%	58%	48%	51%
Электроды из графита марки ЭГ	61%	51%	22%	50%
Материал углеродный	40%	54%	41%	45%

Продолжение таблицы 35

В процентах

Номенклатурная группа	2018 г.	2019 г.	2020 г.	В среднем за период
Блоки из графита марки ЭГ	56%	45%	30%	42%
Детали из силицированного графита марки СГ-М	20%	47%	39%	37%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ	-26%	55%	57%	34%
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	34%	14%	40%	33%
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	-3%	21%	45%	27%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	-	27%	-91%	20%
Блоки из графита марки ЭГСП	66%	18%	8%	18%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	19%	7%	13%	12%
Графит технический	17%	6%	13%	11%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	-45%	66%	64%	11%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА	-34%	-8%	25%	4%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	2%	20%	-1%	2%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	-2%	40%	47%	2%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ	-	-	-3%	-3%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0	-115%	-8%	48%	-9%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0	-	-31%	-	-31%
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	-232%	-36%	-7%	-61%

Окончание таблицы 35

Номенклатурная группа	2018 г.	2019 г.	2020 г.	В процентах
				В среднем за период
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ЗОПГ	-82%	-	-	-82%
Изоэлектродный графит	-694%	6%	-18%	-118%

Также рассмотрим, как менялся объем реализации товаров на протяжении последних 3 лет (таблица 36).

Таблица 36 - Динамика объемов реализации продукции за последние 3 года

В условных единицах

Номенклатурная группа	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Пластины коксовые обожженные	38	71	70
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	84	47	32
Продукция из материала АТМ	388 335	475 883	326 497
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	1433	1757	2109
Втулки из графита марки Б-16	750	675	1500
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	299	334	1463
Детали из силицированного графита марки БСГ-30	501	388	197
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	34	257	22
Блоки из графита марки ГМЗ	407	2982	69
Детали из силицированного графита марки СГ-П	20 095	19 340	7218
Фасонные изделия	6202	8505	6923
Оборудование химическое	191	175,5	186,8
Спецпродукция	8692	7335	6188
Электроды из графита марки ЭГ	426	345	424
Материал углеродный	5606	10 720	6334
Блоки из графита марки ЭГ	58	172	162
Детали из силицированного графита марки СГ-М	4393	5325	3865
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ	6348	2818	2959
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	19	108	242
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	1496	889	1330

Окончание таблицы 36

В условных единицах

Номенклатурная группа	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	-	41	15
Блоки из графита марки ЭГСП	28	161	170
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	17	330	315
Графит технический	12 510	9428	2885
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	1001	259	255
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА	146	986	434
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	286	408	1271
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	47	3	1
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ	-	-	15
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0	13	0,1	11
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0	-	6753	-
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	1740	3	3584
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 3ОПГ	201	-	-
Изостатический графит	52	86	28

На основе данных маркетинговых исследований, а также динамики объемов реализации продукции, представленной в таблице 36, сгруппируем ассортимент предприятия по динамике спроса. Результаты представим в таблице 37.

Таблица 37 – Распределение товаров по динамике спроса

Товары с падающим спросом	Товары со стабильным спросом	Товары с растущим спросом
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0; Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1;	Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ; Фасонные изделия; Материал углеродный	Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П; Электроды из графита марки ЭГ; Детали из силицированного графита марки СГ-М; Оборудование химическое;

Окончание таблицы 37

Товары с падающим спросом	Товары со стабильным спросом	Товары с растущим спросом
Детали из силицированного графита марки БСГ-30; Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5; Блоки из графита марки ГМЗ; Детали из силицированного графита марки СГ-П; Спецпродукция; Блоки из графита марки ЭГ; Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0	-	Пластины коксовые обожженные; Продукция из материала АТМ; Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С; Втулки из графита марки Б-16; Блоки из графита марки ЭГСП; Изделия конструкционные из графита марки ЭГ; Изделия конструкционные из графита марки ГЭ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ЗОПГ; Изостатический графит

На основе полученных данных построим матрицу, состоящую из 9 групп. По вертикали будет отображаться динамика спроса на продукцию, представленная в таблице. По горизонтали будет отображаться деление товаров по уровню маржинальной рентабельности согласно данным таблицы. Таким образом получаем матрицу следующего вида (таблица 38).

Таблица 38 – Распределение товаров по динамике спроса и уровню маржинальной рентабельности

Показатель	Низкая маржинальная рентабельность	Средняя маржинальная рентабельность	Высокая маржинальная рентабельность
Растущий спрос	Блоки из графита марки ЭГСП; Изделия конструкционные из графита марки ЭГ; Изделия конструкционные из графита марки ГЭ;	Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П; Электроды из графита марки ЭГ; Детали из силицированного графита марки СГ-М;	Пластины коксовые обожженные; Продукция из материала АТМ; Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С; Втулки из графита марки Б-16

Продолжение таблицы 38

Показатель	Низкая маржинальная рентабельность	Средняя маржинальная рентабельность	Высокая маржинальная рентабельность
Растущий спрос	Изделия фасонные из конструкционного графита марки ЗОПГ; Изостатический графит	Оборудование химическое	-
Стабильный спрос	Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ;	Фасонные изделия; Материал углеродный;	-
Падающий спрос	Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0; Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У; Графит технический; Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗА; Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400; Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ; Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1-0; Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1;	Детали из силицированного графита марки БСГ-30; Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5; Блоки из графита марки ГМЗ; Детали из силицированного графита марки СГ-П; Спецпродукция; Блоки из графита марки ЭГ;	Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ

Окончание таблицы 38

Показатель	Низкая маржинальная рентабельность	Средняя маржинальная рентабельность	Высокая маржинальная рентабельность
Растущий спрос	-	-	-
Стабильный спрос	-	-	-
Падающий спрос	Изделия фасонные из конструкционного графита марки ГМЗ-0	-	-

Таким образом, к товарам с падающим спросом и низкой маржинальной рентабельностью относятся следующие номенклатурные группы: графит технический, изделия фасонные из конструкционного графита марок МГ1, МГ1-0, ППГ, ППГ-0, АРВ-1, АРВ-У, ГМЗА, ГМЗ-0, 2ОПГ и ПРОГ-2400. Среди данных товаров есть товары с отрицательной маржинальной рентабельностью на протяжении рассматриваемого периода. К таким товарам относятся: изделия фасонные из конструкционного графита марок МГ1, МГ1-0, ППГ и ГМЗ-0. Данные товары, не покрывающие даже переменные издержки, а также являющиеся, по мнению маркетологов, слабо перспективными, рекомендуется исключить из ассортимента. Также рекомендуется отказаться от производства изделий марки ППГ-0, несмотря на положительную рентабельность. Данная группа товаров обладает крайне низким спросом. К тому же, изделия, так же, как и ППГ-0, проходящие очистку хлором, таких марок как МГ1-0 и ГМЗ-0, являются убыточными. И наконец, при отказе от товаров марок ППГ и ППГ-0 не будет необходимости в пропитке полуфабрикатов марки ГМЗ и дальнейшем их хранении. Оставшиеся товары с падающим спросом и низкой рентабельностью, а именно изделия фасонные из конструкционного графита марок 2ОПГ, АРВ-1, АРВ-У, ГМЗ-А, ПРОГ-2400, следует оставить в ассортименте по следующим причинам:

- 1) Данные товары обладают хоть и низкой, но положительной маржинальной рентабельностью;
- 2) Реализуются в том числе для ключевых контрагентов (отказ от них может негативно сказаться на отношениях с клиентами);
- 3) Перетягивают на себя часть накладных расходов;

4) Дают предприятию преимущество в виде широкого выбора товаров.

Графит технический, также попавший в группу товаров с падающим спросом и низкой рентабельностью, является одним из лидеров по объемам реализации, и его низкая рентабельность обусловлена внутрихолдинговой договоренностью, а спрос зависит от потребностей предприятий, входящих в группу.

Также есть 2 группы товаров, а именно изделия фасонные из конструкционного графита марки ЗОПГ и изостатический графит, обладающие отрицательной маржинальной рентабельностью за анализируемый период. Однако, по оценке маркетологов, данные группы товаров являются перспективными (с точки зрения добавленной стоимости продукции, возможности импортозамещения и объемов потребления). К тому же, изостатический графит массово в России не производится, и уже сейчас можно заметить, что объемы реализации данной продукции ежегодно растут. Маржинальная рентабельность на данный вид товаров в 2019 г. была положительная, и ее снижение в 2020 г. обусловлено реализацией по заниженной цене для привлечения новых клиентов и расширения доли на рынке. Поэтому, данные группы товаров так же следует оставить в ассортименте.

Поскольку производственные мощности филиала ООО «Донкарб Графит» в г. Новочеркасске намного ниже, чем у головной организации, и в связи с увеличением спроса на продукцию, производимую в Новочеркасске, а также усложнением технологического процесса на новую продукцию, в качестве рекомендации предлагается перенос части производственных мощностей, а именно части станков ЧПУ для механической обработки, а также смесильно-прессового оборудования, из г. Челябинска в г. Новочеркасск. В результате ожидается:

- 1) Полное удовлетворение растущего спроса на изделия из материала АТМ и оборудование химическое;
- 2) Снижение длительности производственного цикла;
- 3) Снижение брака при производстве.

Затраты на реализацию данного проекта сотрудниками компании оцениваются в 4 000 у.е.

Таким образом, были предложены следующие рекомендации:

- 1) Убрать из ассортимента следующие номенклатурные группы: изделия конструкционные из графита марок МГ1, МГ1-0, ППГ, ППГ-0 и ГМЗ-0;
- 2) Осуществить перенос части производственного оборудования из г. Челябинска в г. Новочеркасск для удовлетворения растущего спроса на продукцию из материала АТМ и оборудование химическое.

3.2 Анализ эффективности предложенных рекомендаций

Чтобы оценить эффект от исключения из ассортимента предложенных номенклатурных групп, необходимо построить модель продаж на 2021 г. За основу возьмем модель 2020 г. Согласно маркетинговым исследованиям, рынок искусственного графита с 2021 г. будет расти по 4% в год. Поэтому, объемы продаж по всей продукции, реализованной в 2020 году, скорректируем на темп роста рынка. Переменные затраты найдем исходя из средней маржинальной рентабельности по каждой номенклатурной группе за последние 3 года (таблица 35). Таким образом, структура продаж предприятия в 2021 г. представлена в таблице 39.

Таблица 39 – Прогноз продаж на 2021 г.

В условных единицах

Номенклатурная группа	Объем реализации	Переменные затраты	Маржинальный доход,
Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ	226 666	45 313	181 353
Продукция из материала АТМ	106 702	29 178	77 525
Фасонные изделия	133 633	64 405	69 228
Пластины коксовые обожженные	63 633	11 491	52 142

Продолжение таблицы 39

В условных единицах

Номенклатурная группа	Объем реализации	Переменные затраты	Маржинальный доход
Электроды из графита марки ЭГ	83 847	41 580	42 267
Детали из силицированного графита марки ПРОГ-2400С	52 184	14 437	37 747
Спецпродукция	62 286	30 354	31 932
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5П	37 333	12 207	25 127
Оборудование химическое	35 456	14 767	20 689
Материал углеродный	45 378	24 742	20 636
Изделия конструкционные из графита марки ЭГ	46 955	31 337	15 619
Графит технический	118 591	105 364	13 227
Блоки из графита марки ЭГ	31 040	18 029	13 011
Блоки из графита марки ЭГСП	62 294	51 309	10 985
Блоки из графита марки ГМЗ	13 944	5 273	8 672
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ	25 528	16 897	8 631
Втулки из графита марки Б-16	8 063	2 299	5 764
Детали из силицированного графита марки СГ-М	14 730	9 347	5 383
Изделия фасонные из графита марки ГЭ	16 353	11 872	4 481
Детали из силицированного графита марки СГ-П	4 260	2 007	2 254
Детали из боросилицированного графита марки БСГ-30	3 109	1 099	2 009
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗА	10 170	9 796	374
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-1	10 676	10 450	226
Детали из силицированного графита марки СГ-П 0,5	342	129	214
Изделия фасонные из конструкционного графита марки АРВ-У	1 371	1 206	164
Изделия фасонные из конструкционного графита марки 2ОПГ	920	821	99
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	85	68	17
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ПРОГ-2400	5	5	0,102
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	24	26	-2
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ	81	83	-3

Окончание таблицы 39

В условных единицах

Номенклатурная группа	Объем реализации	Переменные затраты	Маржинальный доход
Изостатический графит	1 158	2 529	-1 371
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	8 458	13 633	-5 176
Итого	1 225 275	582 053	643 223

Данные показатели по группам, которые предложено убрать из ассортимента, представлены в таблице 40.

Таблица 40 – Прогноз показателей по товарам, исключаемым из ассортимента

В условных единицах

Номенклатурная группа	Объем реализации	Переменные затраты	Маржинальный доход
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ-0	85	68	17
Изделия фасонные из конструкционного графита марок ГМЗ-0	24	26	-2
Изделия фасонные из конструкционного графита марки ППГ	81	83	-2
Изделия фасонные из конструкционного графита марки МГ1	8 458	13 633	-5 176
Итого	8 647	13 810	-5 163

Таким образом, исключив данные номенклатурные группы из ассортимента, выручка компании в 2021 г. снизится на 8 647 условных единиц, переменные затраты снизятся на 13 810 условных единиц, маржинальный доход увеличится на 5 163 условных единиц.

Положительный и отрицательный эффект от исключения из ассортимента данных групп товаров представлен на рисунке 20.

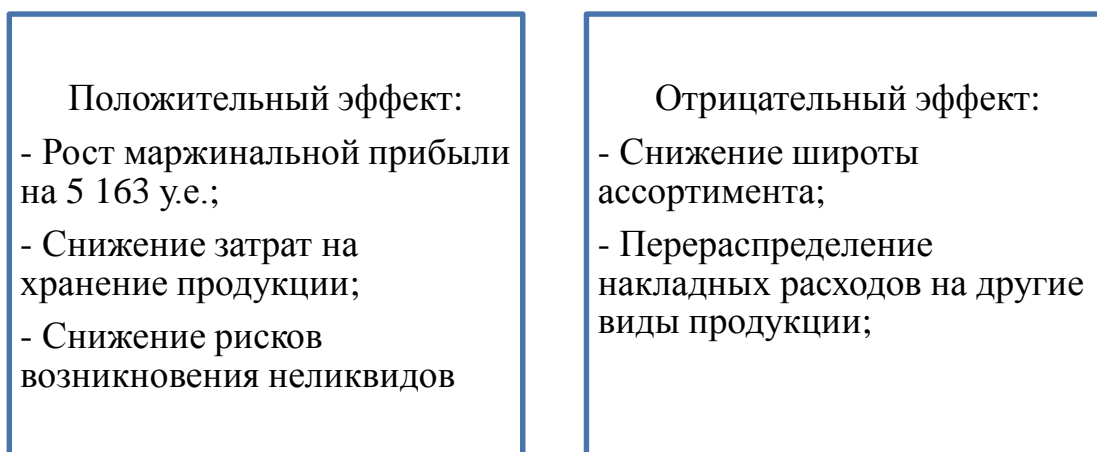


Рисунок 20 – Эффект от исключения товаров

Для оценки эффективности рекомендации по переносу мощностей для удовлетворения растущего спроса на изделия, производимые в г. Новочеркасске, рассчитаем инвестиционный проект. Поскольку спрос на продукцию из материала АТМ прогнозируется до 2024 года, в качестве горизонта расчета проекта возьмем период с 2020 по 2024 год. Затраты на перенос мощностей составят 4 000 условных единиц и будут единовременно оплачены в начале проекта. Проект будет реализован за счет собственных средств.

Для расчета денежных потоков и дисконтированных показателей оценки эффективности необходимо определить ставку дисконтирования.

Расчет ставки дисконтирования был проведен по полной формуле Фишера, которая имеет следующий вид (формула 1):

$$(1+E)=(1+r_m)\times(1+j)\times(1+r), \quad (1)$$

где E – ставка дисконтирования;
 r_m – нетто-ставка (безрисковая ставка);
 j – годовой уровень инфляции;
 r – рискованная премия.

В качестве безрисковой ставки была выбрана доходность по облигациям внешнего облигационного займа РФ с погашением в 2024 году, которая составляет 4,84% [42].

По прогнозам Банка России в 2021 году в условиях проводимой денежно-кредитной политики годовая инфляция в России составит 3,5-4% и будет находиться на уровне 4% в дальнейшем. Поэтому для расчета ставки дисконтирования инфляция была принята в размере 4% [43]. Величина ставки за риск была выбрана согласно методике компании «Альт-Инвест» и составила 6% [44].

Рассчитав ставку дисконтирования по формуле 1, получаем значение 15,58%.

Денежный поток от инвестиционной деятельности представлен в таблице 41.

Таблица 41 – Денежный поток от инвестиционной деятельности

В условных единицах

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Итого
Затраты на перенос мощностей	4 000	-	-	-	-	4 000
Чистый поток от инвестиционной деятельности	- 4 000	-	-	-	-	- 4 000

Поступления от реализации проекта представлены в таблице 42.

Таблица 42 – Поступления от реализации проекта

В условных единицах

Номенклатурная группа	Объем реализации				
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	За весь период
Продукция из материала АТМ	1 900	2 850	4 275	6 413	15 438
Оборудование химическое	1 200	1 560	2 028	-	4 788
Итого	3 100	4 410	6 303	6 413	20 226

Динамику поступлений по видам продукции представим на рисунке 21.

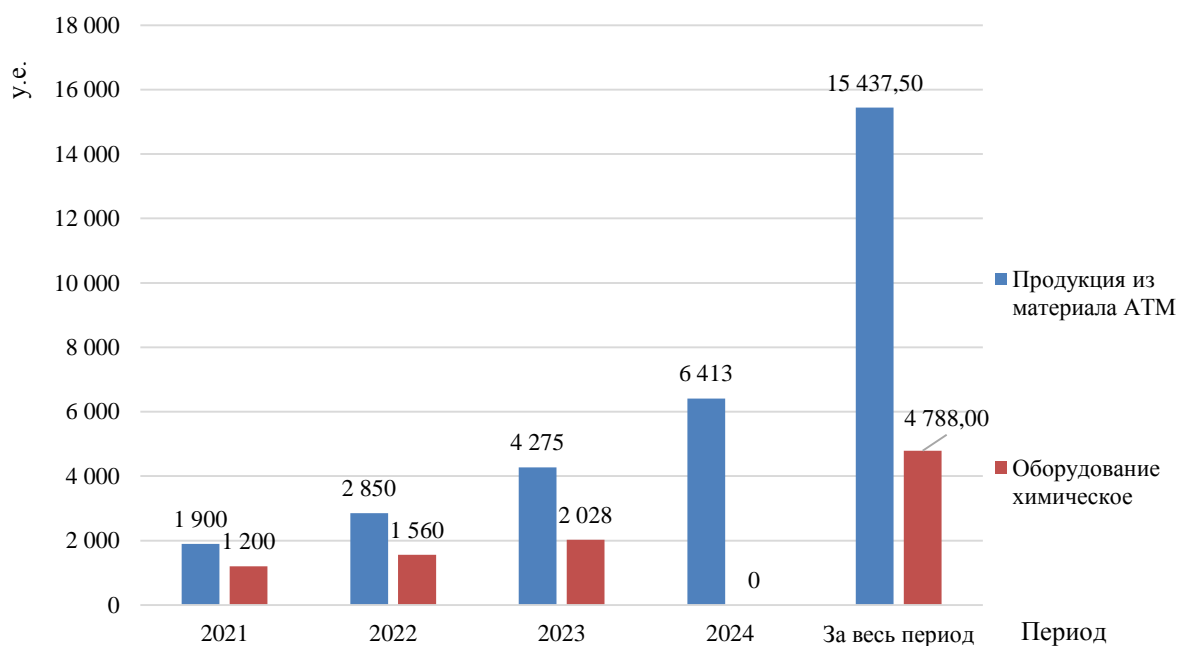


Рисунок 21 – Динамика поступлений по видам продукции

Таким образом, поступления от реализации проекта за весь период составят 20 255,5 у.е., в том числе за счет продукции из материала АТМ на 15 437,5 у.е., за счет оборудования химического – на 4 788 у.е.

Поскольку для реализации проекта нет необходимости в увеличении постоянных расходов и нет изменений в начислении амортизации в составе себестоимости будут учитываться только переменные затраты, которые определим исходя из средней маржинальной рентабельности по данным группам товаров за последние 3 года. Денежный поток от операционной деятельности представим в таблице 43.

Таблица 43 – Денежный поток от операционной деятельности

В условных единицах

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Итого
Выручка	-	3 100	4 410	6 303	6 413	20 226
Переменные за- траты	-	1 019	1 429	2 014	1 753	6 215
Постоянные за- траты	-	-	-	-	-	-
Амортизация	-	-	-	-	-	-
Итого себестои- мость	-	1 019	1 429	2 014	1 753	6 215
Прибыль до уплаты налога на прибыль	-	2 081	2 981	4 289	4 659	14 010
Налог на прибыль	-	416	596	858	932	2 802
Чистая прибыль от операционной дея- тельности	-	1 665	2 385	3 432	3 727	11 208
Чистый денежный поток от операци- онной деятельно- сти	-	1 665	2 385	3 432	3 727	11 208

Расчет дисконтированного денежного потока по инвестиционной и операционной деятельности представлен в таблице 44.

Таблица 44 – Чистый дисконтированный поток от 2 видов деятельности

В условных единицах

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Итого
Чистый денежный по- ток	- 4 000	1 665	2 385	3 432	3 727	7 208
Чистый денежный по- ток нарастающим ито- гом	- 4 000	- 2 335	49	3 481	7 208	-
Коэффициент дискон- тирования	1	0,87	0,75	0,65	0,56	-
Чистый дисконтиро- ванный поток от опе- рационной деятельно- сти	-	1 440	1 785	2 223	2 089	7 537

Окончание таблицы 44

В условных единицах

Показатель	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Итого
Чистый дисконтированный поток от инвестиционной деятельности	- 4 000	-	-	-	-	- 4 000
Чистый дисконтированный поток	- 4 000	1 440	1 785	2 223	2 089	3 537
Чистый дисконтированный поток нарастающим итогом	- 4 000	- 2 560	- 774	1 448	3 537	-

Таким образом, чистый дисконтированный доход от реализации проекта составляет 3 537 условных единиц.

Но поскольку показателя NPV недостаточно для составления полноценной критериальной оценки инвестиционного проекта, рассчитаем такие показатели, как индекс доходности (PI) и дисконтированный срок окупаемости (DPP).

Значения дисконтированных показателей эффективности проекта представлены в таблице 45.

Таблица 45 – Дисконтированные показатели эффективности проекта

Показатель	Значение показателя
NPV, в у.е.	3 537
PI, в долях	1,88
DPP, в годах	2,35

Поскольку чистый дисконтированный доход проекта имеет положительное значение, индекс доходности превышает 1, а срок окупаемости меньше горизонта расчета, можно сделать вывод, что проект является экономически эффективным, и его реализация целесообразна.

Финансовый профиль проекта с 2020 по 2024 гг. представлен на рисунке 22.

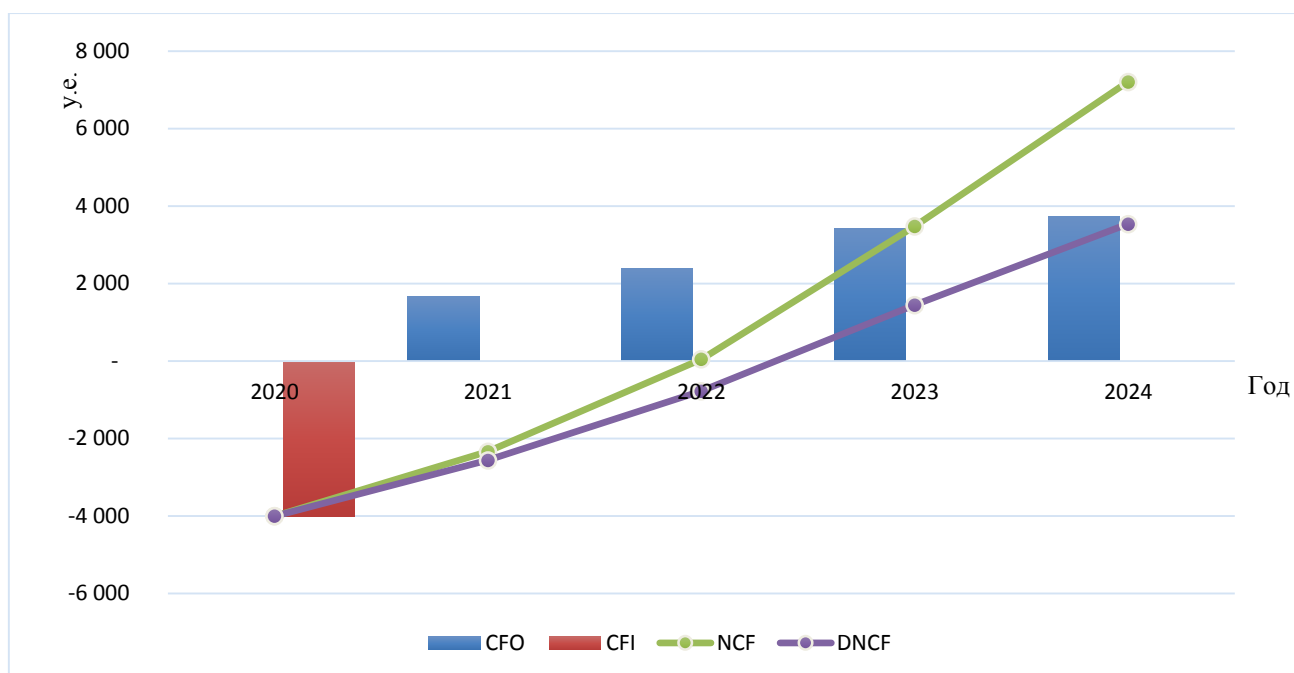


Рисунок 22 – Финансовый профиль проекта с 2020 по 2024 гг.

Рассмотрим финансовые показатели предприятия с 2021 по 2024 гг. до внедрения рекомендаций. Результаты представим в таблице 46.

Таблица 46 – Финансовые показатели предприятия до внедрения рекомендаций

В условных единицах

Показатель	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Итого
Выручка	1 225 275	1 325 258	1 433 399	1 550 364	5 534 295
Переменная себестоимость	607 174	656 719	710 308	768 269	2 742 469
Постоянная себестоимость	468 234	486 963	506 441	526 699	1 988 337
Валовая прибыль	149 868	181 576	216 650	255 396	803 489
Управленческие расходы	160 537	166 959	173 637	180 583	681 715
Коммерческие расходы	40 134	41 740	43 409	45 146	170 429
Прибыль от продаж	-50 804	-27 123	-397	29 668	-48 655
Прочие доходы	87 820	91 333	94 986	98 786	372 924
Прочие расходы	41 290	42 942	44 659	46 446	175 336
Проценты к получению	2 050	2 132	2 217	2 306	8 705
Проценты к уплате	59 011	61 371	63 826	66 379	250 588
Прибыль до налогообложения	-61 235	-37 971	-11 679	17 935	-92 950
Налог на прибыль	0	0	0	3 587	3 587
Чистая прибыль	-61 235	-37 971	-11 679	14 348	-96 537

Далее рассмотрим финансовые показатели после внедрения предложенных рекомендаций. Результаты представим в таблице 47.

Таблица 47 – Финансовые показатели предприятия после внедрения рекомендаций

Показатель	В условных единицах				
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	Итого
Выручка	1 219 728	1 329 668	1 439 702	1 556 776	5 545 874
Переменная себестоимость	594 383	658 148	712 321	770 022	2 734 874
Постоянная себестоимость	468 234	486 963	506 441	526 699	1 988 337
Валовая прибыль	157 112	184 556	220 939	260 055	822 663
Управленческие расходы	160 537	166 959	173 637	180 583	681 715
Коммерческие расходы	40 134	41 740	43 409	45 146	170 429
Прибыль от продаж	-43 560	-24 142	3 893	34 327	-29 481
Прочие доходы	87 820	91 333	94 986	98 786	372 924
Прочие расходы	41 290	42 942	44 659	46 446	175 336
Проценты к получению	2 050	2 132	2 217	2 306	8 705
Проценты к уплате	59 011	61 371	63 826	66 379	250 588
Прибыль до налогообложения	-53 991	-34 990	-7 389	22 594	-73 776
Налог на прибыль	0	0	0	4 519	4 519
Чистая прибыль	-53 991	-34 990	-7 389	18 075	-78 295

Динамика чистой прибыли предприятия за период с 2021 по 2024 гг. до внедрения и после внедрения предложенных рекомендаций представлена на рисунке 23.

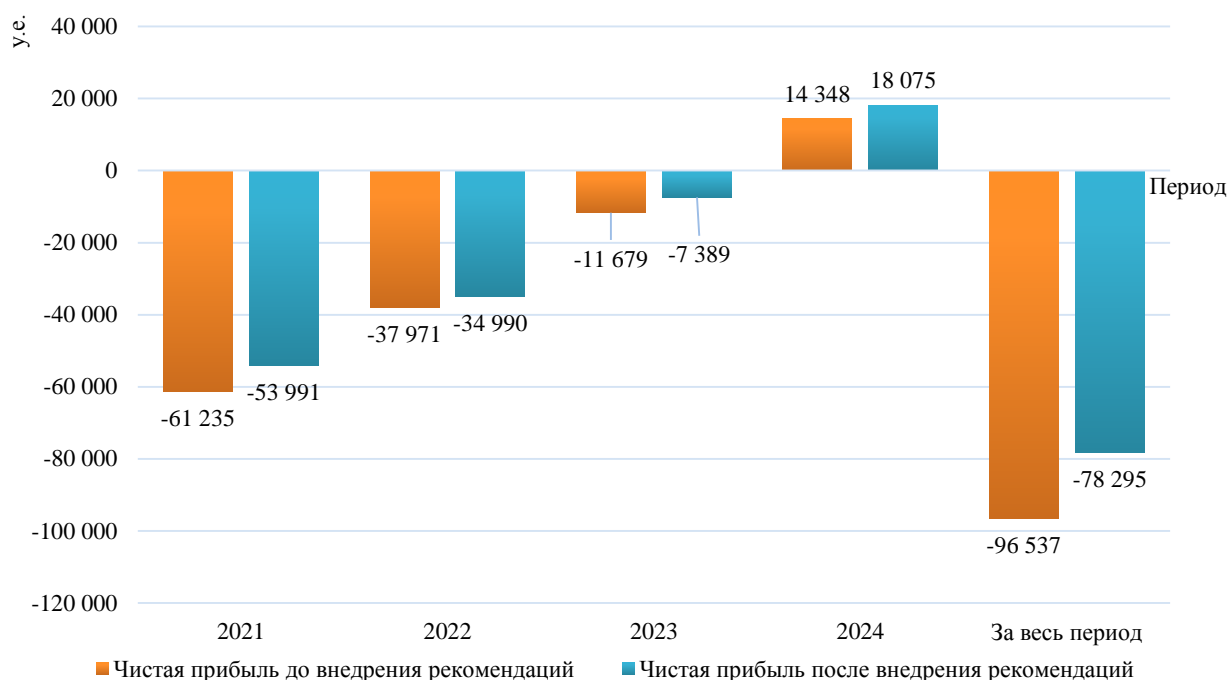


Рисунок 23 – Динамика чистой прибыли до внедрения и после внедрения рекомендаций

Таким образом, после внедрения предложенных рекомендаций чистая прибыль предприятия за период с 2021 по 2024 гг. увеличится на 18 242 условных единиц.

Выводы по разделу три

В результате проведения анализа ассортимента, а также данных маркетинговых исследований, товары предприятия были распределены на 9 групп по динамике спроса и уровню маржинальной рентабельности. Таким образом, к товарам с падающим спросом и низкой маржинальной рентабельностью относятся следующие номенклатурные группы: графит технический, изделия фасонные из конструкционного графита марок МГ1, МГ1-0, ППГ, ППГ-0, АРВ-1, АРВ-У, ГМЗА, ГМЗ-0, 2ОПГ и ПРОГ-2400. Среди данных товаров есть товары с отрицательной маржинальной рентабельностью на протяжении рассматриваемого периода. К таким товарам относятся: изделия фасонные из конструкционного графита марок МГ1, МГ1-0, ППГ и ГМЗ-0. Данные товары, не покрывающие даже переменные из-

держки, а также являющиеся, по мнению маркетологов, слабо перспективными, рекомендуется исключить из ассортимента. Также рекомендуется отказаться от производства изделий марки ППГ-0, несмотря на положительную рентабельность. Данная группа товаров обладает крайне низким спросом. К тому же, изделия, так же, как и ППГ-0, проходящие очистку хлором, таких марок как МГ1-0 и ГМЗ-0, являются убыточными.

Поскольку производственные мощности филиала ООО «Донкарб Графит» в г. Новочеркасске намного ниже, чем у головной организации, и в связи с увеличением спроса на продукцию, производимую в Новочеркасске, а также усложнением технологического процесса на новую продукцию, в качестве рекомендации предлагается перенос части производственных мощностей, а именно части станков ЧПУ для механической обработки, а также смесильно-прессового оборудования, из г. Челябинска в г. Новочеркасск. В результате ожидается:

- 1) Полное удовлетворение растущего спроса на изделия из материала АТМ и оборудование химическое;
- 2) Снижение длительности производственного цикла;
- 3) Снижение брака при производстве.

Затраты на реализацию данного проекта сотрудниками компании оцениваются в 4 000 условных единиц.

Таким образом, были предложены следующие рекомендации:

- 1) Убрать из ассортимента следующие номенклатурные группы: изделия конструкционные из графита марок МГ1, МГ1-0, ППГ, ППГ-0 и ГМЗ-0;
- 2) Осуществить перенос части производственного оборудования из г. Челябинска в г. Новочеркасск для удовлетворения растущего спроса на продукцию из материала АТМ и оборудование химическое.

Для того, чтобы оценить эффект от предложенных рекомендаций, были спрогнозированы финансовые показатели предприятия за 2021-2024 гг. Таким образом, в результате исключения из ассортимента убыточных товаров, выручка компании

в 2021 г. снизится на 8 647 у.е., переменные затраты снизятся на 13 810 у.е., маржинальный доход увеличится на 5 163 у.е.

Для оценки эффективности рекомендации по переносу мощностей также был рассчитан инвестиционный проект. Чистый дисконтированный доход от реализации проекта составил 3 537 условных единиц, индекс доходности составил 1,88, а срок окупаемости – 2,35 лет. Поскольку чистый дисконтированный доход проекта имеет положительное значение, индекс доходности превышает 1, а срок окупаемости меньше горизонта расчета, можно сделать вывод, что проект является экономически эффективным, и его реализация целесообразна.

Проанализировав прогноз чистой прибыли предприятия за период с 2021 по 2024 гг. до внедрения и после внедрения рекомендаций, было получено, что после внедрения предложенных рекомендаций чистая прибыль предприятия за период с 2021 по 2024 гг. увеличится на 18 242 условных единиц.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всего в России существует около 80 предприятий, позиционирующих себя в качестве производителей изделий из графита. Из них было выявлено 32 компании, занимающиеся производством конструкционных изделий из графита и реализующие продукцию собственного производства.

Основными российскими предприятиями-производителями изделий из конструкционного графита, на чью долю приходится около 60% от суммарного объема производства в натуральном выражении, являются компании ОАО «Лужский Абразивный Завод», ООО «Графитэл-МЭЗ», ООО «Донкарб Графит» и ЗАО НПО «Унихимтек». Кроме того, значимыми производителями на рынке являются предприятия ООО «ПКФ «Графит-УССО», ООО «Композиционные материалы» и ЗАО «Виго Смит».

Были рассмотрены финансовые показатели основных конкурентов, доля графитового производства которых в совокупной выручке превышает 50%.

Выручка всех представленных предприятий в 2019 г. значительно выше, чем в 2015 г. При этом, пиковые значения выручки большинства представленных предприятий за рассматриваемый период пришлись на 2018 г.

За анализируемый период положительная рентабельность была только у предприятий: ЗАО «Виго Смит», ПАО «Прожекторные угли», ООО «ГрафитЭл-МЭЗ» и ЗАО «Технографит». Наибольшей рентабельностью продаж за период с 2016 по 2019 г. обладало предприятие ЗАО «Виго Смит».

Эксперты из «Mordor Intelligence» оценивают, что за счет спроса на смартфоны и электромобили рынок синтетического графита до 2025 г. будет расти по 4% в год. При этом, главными потребителями на рынке графита останутся предприятия металлургической отрасли. В том числе, «Mordor Intelligence» прогнозирует рост спроса на графитированные электроды за счет автомобильной промышленности и жилищного строительства [14].

ООО «Донкарб Графит» был основан в 2008 г. в городе Новочеркасске. В 2010 г. образовался филиал в городе Челябинске, который расположился на базе Челябинского электродного завода. В 2019 г. головной организацией стала площадка в городе Челябинске. Предприятие входит в группу компаний «Энергопром».

Группа «Энергопром» – одна из ведущих компаний несырьевого сектора российской экономики. Под управлением компании также находятся два электродных завода, Новосибирский и Новочеркасский, производящие высокотехнологичную электродную и катодную продукцию. Управляющей компанией является АО «ЭПМ-Менеджмент», расположенная в г. Москве.

ООО «Донкарб Графит» выпускает широкий ассортимент изделий из графита, пользующихся спросом в различных отраслях промышленности: химической, металлургической, машиностроительной, атомной и др.

Основное направление деятельности предприятия – производство графитированных электродов, втулок и колец для аппарата РБМК, фасонных изделий из различных марок, антифрикционных материалов, силицированных графитов и изостатического графита. Также предприятие выпускает широкую номенклатуру теплообменного оборудования из графитовых материалов для работы в агрессивных средах.

В рамках работы был проведен финансовый анализ предприятия. С 2017 г. по 2019 г. наблюдается значительный рост валюты баланса предприятия.

Данная динамика обусловлена произошедшим в 2018 г. «бумом» спроса на изделия из графита. За период с 2017 г. по 2018 г. выручка предприятия увеличилась на 1 520 088 тыс. руб. или на 115%. За период с 2018 г. по 2019 г. выручка выросла еще на 101 573 тыс. руб. или на 4%. В связи с чем в составе активов увеличились запасы, денежные средства и дебиторская задолженность. В пассиве в связи с увеличением объема продаж выросла нераспределенная прибыль и кредиторская задолженность, обусловленная ростом объемов закупа сырья и материалов.

Рост чистой прибыли в 2018 г. составил 189 431 тыс. руб. В 2019 г., несмотря на рост выручки, чистая прибыль снизилась на 126 353 тыс. руб. или на 70% за счет увеличения накладных расходов.

На всем горизонте расчета показатели текущей и перспективной ликвидности имеют отрицательные значения, поэтому можно сделать вывод о том, что предприятие не сможет погашать свои обязательства в ближайшем будущем.

В 2017 г. значение всех показателей ликвидности было ниже нормативного значения, что связано с тем, что большая часть денежных средств была направлена на погашение кредиторской задолженности. В 2018 г. коэффициенты текущей и абсолютной ликвидности соответствовали нормативному значению, поскольку с ростом объемов продаж случился рост запасов, денежных средств и дебиторской задолженности. В 2019 г., несмотря на рост оборотных активов и их преобладание над внеоборотными активами, значение всех показателей ликвидности было ниже нормативного значения, поскольку в 2019 г. произошел перевод заемных средств из долгосрочных обязательств в краткосрочные.

Исходя из неудовлетворительных значений большинства показателей финансовой устойчивости нельзя сделать однозначный вывод о критическом финансовом состоянии, поскольку предприятие является частью холдинга «Энергопром», в связи с чем, основная часть заемных средств сформирована за счет предоставленных кредитов от внутригрупповых предприятий. Поэтому, риск непогашения обязательств не является критическим.

По всем рассчитанным коэффициентам деловой активности произошел рост в 2018 г. и последующее снижение в 2019 г. Данная динамика обусловлена значительным ростом выручки и, соответственно, себестоимости в 2018 г. Снижение показателей в 2019 г. связано с тем, что активы выросли большими темпами, чем выручка. Рост активов произошел в основном за счет увеличения запасов в связи с возросшим спросом для поддержания производственного цикла.

Оценив показатели рентабельности, было выявлено, что за анализируемый период предприятие сработало в убыток только в 2017 году. В 2018 г. показатели рентабельности значительно возросли в связи с «бумом» спроса. В 2019 г. показатели снизились, однако, предприятие все равно осталось эффективным.

Для анализа ассортимента был выбран период с 2018 г., когда рынок графита испытал серьезный подъем, а ООО «Донкарб Графит», начав во второй половине 2017 г., с 2018 г. окончательно перешло на метод учета затрат по системе «директ-костинг».

В состав ассортимента предприятия входит несколько десятков номенклатурных групп, большая часть из которых производится и реализуется на предприятии в г. Челябинске, остальная часть – в филиале, расположенном в г. Новочеркасске. Большинство номенклатурных групп содержит большое количество ассортиментных позиций, многие из которых имеют позаказный характер. Товары, пользующиеся стабильным спросом и составляющие основную продукцию предприятия выведены в отдельные номенклатурные группы. Поэтому, анализ ассортимента компании проводился по номенклатурным группам.

Для того, чтобы определить, какие товары приносят предприятию наибольшую выручку и наибольшую прибыль, был проведен ABC-анализ по трем показателям: по объему реализации, по объему маржинальной прибыли, по маржинальной рентабельности. Для анализа стабильности продаж продукции был проведен XYZ-анализ. Далее был проведен совмещенный ABC-XYZ-анализ, в результате которого товары предприятия были поделены на 9 групп в зависимости от выручки и стабильности продаж

Таким образом, основной продукцией на предприятии в 2018 г., образующих группу АХ, являются: втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, электроды из графита марки ЭГ и графит технический. Эти товары вместе принесли 61% от всей выручки предприятия и обладали наиболее стабильным спросом. В 2019 г. в группу АХ попали: втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ и графит технический, которые попадали в эту группу и в 2018 г. Эти

товары вместе принесли 51% от всей выручки предприятия. В 2020 г. в группу АХ попали только втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ. Доля данной группы товаров в общем объеме выручки в 2020 г. составила 18,5%, что на 32,6% ниже доли группы АХ в 2019 г. Данная динамика говорит о снижении стабильности продаж основных видов продукции.

Таким образом, в результате проведения анализа ассортимента было выявлено, что товарами, приносящими основную долю выручки, являются: втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ, графит технический, электроды из графита марки ЭГ. Втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ и графит технический также обладают наиболее стабильным спросом. К товарам с самой высокой маржинальной рентабельностью относятся: пластины коксовые обожженные, втулки и кольца для аппарата РБМК из графита марки ВПГ и продукция из материала АТМ.

Далее рассмотрим, в какие группы по совмещенному анализу ABC-XYZ попали товары предприятия на протяжении всего рассматриваемого периода.

Как правило, от товаров, попадающих в группу CZ, эксперты советуют незамедлительно избавляться, поскольку такие товары сопровождаются большими затратами на хранение [19]. Однако, такой подход разумно использовать торговым компаниям, тогда как компаниям, реализующим продукцию под заказ, необходимо также оценивать рентабельность данной категории товаров и динамику спроса на них.

В результате проведения анализа ассортимента, а также данных маркетинговых исследований, товары предприятия были распределены на 9 групп по динамике спроса и уровню маржинальной рентабельности. Среди товаров с падающим спросом и низкой маржинальной рентабельностью есть товары с отрицательной маржинальной рентабельностью на протяжении рассматриваемого периода. К таким товарам относятся: изделия фасонные из конструкционного графита марок МГ1, МГ1-0, ППГ и ГМЗ-0. Данные товары, не покрывающие даже переменные издержки, а также являющиеся, по мнению маркетологов, слабо перспективными,

было рекомендовано исключить из ассортимента. Также рекомендовано отказаться от производства изделий марки ППГ-0, несмотря на положительную рентабельность. Данная группа товаров обладает крайне низким спросом. К тому же, изделия, так же, как и ППГ-0, проходящие очистку хлором, таких марок как МГ1-0 и ГМЗ-0, являются убыточными. И наконец, при отказе от товаров марок ППГ и ППГ-0 не будет необходимости в пропитке полуфабрикатов марки ГМЗ и дальнейшем их хранении.

Поскольку производственные мощности филиала «компания» в г. Новочеркасске намного ниже, чем у головной организации, и в связи с увеличением спроса на продукцию, производимую в Новочеркасске, а также усложнением технологического процесса на новую продукцию, в качестве рекомендации был предложен перенос части производственных мощностей из г. Челябинска в г. Новочеркасск. В результате ожидалось:

- 1) Полное удовлетворение растущего спроса на изделия из материала АТМ и оборудование химическое;
- 2) Снижение длительности производственного цикла;
- 3) Снижение брака при производстве.

Затраты на реализацию данного проекта сотрудниками компании были оценены в 4 000 условных единиц.

Для того, чтобы оценить эффект от предложенных рекомендаций, были спрогнозированы финансовые показатели предприятия за 2021-2024 гг. Таким образом, в результате исключения из ассортимента убыточных товаров, маржинальный доход в 2021 г. увеличится на 5 163 условных единиц.

Для оценки эффективности рекомендации по переносу мощностей также был рассчитан инвестиционный проект. Чистый дисконтированный доход от реализации проекта составил 3 537 условных единиц, индекс доходности составил 1,88, а срок окупаемости – 2,35 лет. Поскольку чистый дисконтированный доход проекта

имеет положительное значение, индекс доходности превышает 1, а срок окупаемости меньше горизонта расчета, можно сделать вывод, что проект является экономически эффективным, и его реализация целесообразна.

Проанализировав прогноз чистой прибыли предприятия за период с 2021 по 2024 гг. до внедрения и после внедрения рекомендаций, было получено, что после внедрения предложенных рекомендаций чистая прибыль предприятия за период с 2021 по 2024 гг. увеличится на 18 242 условных единиц.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Официальный сайт ООО «Донкарб Графит» [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://doncarb.com>.
- 2 Маркетинговое исследование рынка графита в России за 2015–2019 гг. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://marketing.rbc.ru/research/43268>.
- 3 Экономика предприятия: учебник для вузов / под ред. В.М. Семенова. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: Питер, 2008. – 416 с.
- 4 ABC/XYZ анализ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://www.e-executive.ru/wiki/index.php/ABC/_XYZ_анализ
- 5 XYZ-анализ: теория, практика и особенности [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://market-makers.org/xyz-анализ>.
- 6 Современный маркетинг: Настольная книга по исследованию рынка: учебное пособие / В.Е. Хруцкий, И.В. Корнеева; под ред. В.Е. Хруцкого. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 528 с.
- 7 Матрица БКГ (матрица BCG). Матрица Бостонской консультативной группы [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.stplan.ru/articles/theory/bkg.html>.
- 8 Маржинальный анализ в управлении [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://afdanalyse.ru/publ/operacionnyj_analiz/marzhinalnyj_dokhod/marzhinalnyj_analiz_v_upravlenii/22-1-0-114.
- 9 Ковалев В.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / В.В. Ковалев, О.Н. Волкова. – М.: ООО «ТК Велби», 2002. – 424 с.
- 10 Ансофф И. Стратегическое управление: пер. с англ. / под ред. Л.И. Евенко. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
- 11 Акулич И.Л. Маркетинг: – Учебник / И.Л. Акулич. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Выш. шк., 2002. – 447 с.

- 12 SWOT – анализ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.calltouch.ru/glossary/swot-analiz>.
- 13 Объем продаж электромобилей на европейском авторынке увеличится в три раза за 2020 год [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://yandex.ru/turbo/pnzdrive.ru/s/news/18188/obem-prodazh-elektromobilej-na-evropejskom-avtorynke-uvlichitsya-v-tri-raza-za-2020-yj-god>.
- 14 Рынку графита спрогнозировали рост на 4% ежегодно [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://doncarb.com/news/rynku-grafita-sprognozirovali-rost-na-4-ezhegodno>.
- 15 Энергопром [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Энергопром>.
- 16 Данченко Л.А. Основы маркетинга: учебное пособие / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. – М., 2003. – 262 с.
- 17 Журнал «Финансовый директор», ФД №5, Май 2010. Методы управления запасами, позволяющие не потерять в выручке и сократить затраты [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://e.fd.ru/222270>.
- 18 Вайсман Е.Д. Практикум по финансовому менеджменту: Учебное пособие для лекционных и практических занятий / Е.Д. Вайсман – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, – Ч.1 – 49 с.
- 19 Журнал «Финансовый директор», ФД №5, Апрель 2016. Оптимизация товарной линейки: что перепроверить за коммерсантами [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://e.fd.ru/458960>.
- 20 Челябинский электродный завод прекращает производство анодов [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://chelindustry.ru/left_prom2.php?tt=3&rr=1&ids=5920.
- 21 Журнал «Финансовый директор», ФД № 7-8, Июль 2009. Как избавить ассортимент компании от экономически вредных товаров [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://e.fd.ru/245444>.

- 22 Алексеева Л.И. Планирование деятельности фирмы: учебно-методическое пособие / Л.И. Алексеева. – 3-е изд. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 367 с.
- 23 Баканов М.И. Теория экономического анализа: учебник / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 537 с.
- 24 Вахрин П.И. Финансовый анализ в коммерческой и некоммерческих организациях: учебное пособие / П.И. Вахрин. – М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2020. – 471 с.
- 25 Егоров В.Ф. Организация, технология и проектирование предприятий торговли: учебник для вузов / В.Ф. Егоров. – СПб.: Первый класс, 2019. – 414 с.
- 26 Ермолович Л.Л. Стратегическое планирование на предприятии: учебник для вузов / Л.Л. Ермолович. – Мн.: БГЭУ, 2018. – 210 с.
- 27 Ковалев В.В. Товарная логистика: учебник / В.В. Ковалев, О.Н. Волкова. – М.: Проспект, 2017. – 424 с.
- 28 Чкалова О.В. Торговое дело: учебное пособие для вузов / О.В. Чкалова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Эксмо, 2019. – 319 с.
- 29 Пигунова О.В. Инновации в торговле: учебное пособие для вузов / О.В. Пигунова. – Минск: Высшая школа, 2018. – 222 с.
- 30 Кован С.Е. Теория антикризисного управления предприятием: учебное пособие для вузов / С.Е. Кован, Л.П. Мокрова, А.Н. Ряховская; под ред. М.А. Федотовой, А.Н. Ряховской. – М.: КНОРУС, 2019. – 160 с.
- 31 Бузукова Е.А. Ассортимент розничного магазина: методы анализа и практические советы / Е.А. Бузукова. – М., СПб., Харьков, Питер, 2007. – 174 с.
- 32 Кондрашов В.М. Менеджмент продаж: учебное пособие для вузов / В.М. Кондрашов. – М.: Проспект, 2007. – 309 с.
- 33 Кент Т. Розничная торговля: учебник для вузов / Т. Кент, О. Омар. – М., ЮНИТИ, 2007. – 707 с.
- 34 Леви М. Основы розничной торговли / М. Леви, Б.А. Вейтц; под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб., Питер, 2008. – 448 с.

- 35 Организация и управление торговым предприятием: учебник / под ред. Брагина Л.А., Данько Т.П. – М., ИНФРА–М, 2005. – 303 с.
- 36 Экономический анализ: учебник для вузов / под ред. Л.Т. Гиляровской. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 503 с.
- 37 Ильин А.И. Планирование на предприятии: учебное пособие для вузов / А.И. Ильин. – 9-е изд. – М.: Новое знание, 2003. – 279 с.
- 38 Кондрашов В.М. Менеджмент продаж: учебное пособие для вузов / В.М. Кондрашов. – М.: Проспект, 2007. – 309 с.
- 39 Журнал «Финансовый директор», ФД №1, Январь 2020. Как с помощью ABC-анализа и балльной системы оценки пересмотреть ассортимент [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://e.fd.ru/780530>.
- 40 Журнал «Финансовый директор», ФД № 7-8, Июль 2013. Как эффективно управлять складскими запасами в торговой компании [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://e.fd.ru/315139>.
- 41 Конъюнктура предложения российского рынка конструкционного графита и фасонных изделий [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://gossnab.ru/gotovye_issledovaniya/gotovie_issl/mashinostroenie/grafit_2015.html.
- 42 Значения кривой бескупонной доходности государственных облигаций [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://cbr.ru/hd_base/zcyc_params.
- 43 Прогноз инфляции на 2021 год [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://regnum.ru/news/economy/3097582.html>.
- 44 Ставка дисконтирования: методы определения, формулы, примеры [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://investolymp.ru/stavka-diskontirovaniya.html>.
- 45 Бухгалтерская отчетность ООО «Донкарб Графит» за 2011-2019 гг. [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: https://www.audit-it.ru/buh_otchet/6150058730_ooo-donkarb-grafit.