

# Методы исследования в менеджменте ГК "Навигатор"

Проверил:  
К.т.н., доцент В.И. Солнцев

Выполнили студенты  
группы КУ-2020:  
Королев И.В.  
Царева И.В.  
Комарова М.Е.  
Геворгян Р.А.  
Наникова К.Д.

## Описание

**Объектом исследования** в рамках задания выступит система закупок в сети розничных магазинов ГК «Навигатор» (продажа автомобильных запчастей).

**Предметом исследования** является процесс совершенствования системы закупок.

**Задачи** – проанализировать существующую систему закупок, выявить точки роста, сформировать рекомендации для оптимизации системы.

### **Кратко, что мы имеем сегодня:**

Есть 17 торг.точек (ТТ) + 2 СТО + центр.склад (ЦС).

В торговой сети представлены 50 тыс. номенклатурных позиций (SKU) запчастей.

По каждой SKU на ТТ и на ЦС проставлены лимиты (мин. и макс. кол-во штук, литров и т.п).

Например, лимит щетки стеклоочистителя Bosch на ТТ1 1/2, на ЦС 4/8. Т.е. минимум этой щетки на ТТ1 должно быть 1шт, максимум 2 шт., на ЦС мин 4шт, макс 8шт.

### **Как работают закупки сейчас.**

1. Ежедневно утром ЦС формирует потребность ЗЧ к отгрузке на ТТ.

Потребность складывается из того, что продали вчера и что необходимо довести до максимального лимита по каждой SKU. Т.е. продали одну щетку, значит до лимита в 2шт надо довести еще 1 шт. - в потребность ТТ1 на ЦС выйдет 1 щетка. Если на ЦС щетки есть – хорошо. Но щеток может не быть. Почему? Не пришел предыдущий заказ поставщику, либо продали в сети, например, 10 щеток, т.е какой-то точке наличие на ЦС не хватит. Поэтому

2. Ежедневно утром после ЦС отдел закупок (ОЗ) формирует свою потребность – что необходимо привезти на ЦС, чтобы восполнить недостающие максимальные лимиты по каждой SKU. Затем формируются заказы поставщикам.

### **Проблемы:**

1. Время на выполнение заказа поставщику может достигать в среднем 7-10 дней (формирование заказа ОЗ – получение и обработка заказа поставщиком – отгрузка/размещение заказа в производстве – доставка на ЦС – доставка на ТТ). Т.е 10 дней в сети по определенным SKU нечем торговать, отсюда теряем прибыль и потребителей.

2. Ежедневно делаются штучные заказы поставщикам

-> маленькие объемы, завышенные цены.

-> загрузка специалистов ОЗ – не проводится аналитика рынка, не проводятся переговоры -> снижается прибыль компании

-> высокая загрузка ЦС на приемке из-за ежедневного большого потока входящей комплектации – длительная приемка – несвоевременная отгрузка комплектации на ТТ

**Решение проблемы** – внедрение среднесрочного планирования закупок (объем на месяц вперед + 2 последующих месяца).

**Т.е нужно решить задачи:**

1. Весь перечень SKU разбить на 3 сегмента – неликвиды, малооборачиваемые ТМЦ и высокооборачиваемые ТМЦ.

а. Неликвиды (запасы без движения более 1 года) - распродать с уценкой

б. малооборачиваемые ТМЦ (товары со штучными продажами в год) – оставить систему закупок как есть сейчас

в. высокооборачиваемые ТМЦ (высокомаржинальные товары с постоянным спросом) – тот перечень, который необходимо держать на складе.

2. разработать методику определения прогноза потребления товаров в сети

Поскольку спрос даже на постоянно продаваемые товары различный важно максимально точно спрогнозировать объем реализации в будущем периоде (1+2 месяца), чтобы не было дефицита на ЦС, но и не было затоваривания.

3. Разработка отчета 1С согласно методике п.2

Мое видение – берем динамику продаж по месяцам за последние 2 года и по каждой SKU система выдает прогноз на последующие 1+2 месяца как усредненное значение с округлением по тарной норме в большую сторону. Закупщик вправе по опыту и сезонности товара скорректировать кол-во.

При этом прогнозное кол-во складывается как средние продажи соответствующего месяца прошлого и позапрошлого годов + страховой запас (СЗ).

$СЗ = \text{среднее время поставки конкретной SKU от конкретного поставщика (рассчитывается автоматически)} * \text{кол-во штук потребления по данной SKU в день (рассчитывается автоматически на базе динамики продаже прошлых периодов)}$ .

В середине текущего месяца закупщик формирует такой прогноз по своей товарной группе, корректирует при необходимости и отправляет заказы поставщику. Поставщик должен подтвердить объем к поставке и сообщить дату, время поставки (т.е график поставки на следующий месяц), но не чаще 1 раза в неделю!

При этом еженедельно закупщик формирует отчет по продажам, смотрит как уходят его позиции и принимает решение о доп. заказе либо уменьшении кол-ва будущих заказов.

## Принцип Парето

Принцип Парето характеризует распределение доходов в обществе . По этому принципу 20 % общества владеет 80 % богатства, а 80 % общества владеет 20 % богатства. Эта закономерность претерпела некоторые изменения вследствие положительных сдвигов в социальной политике многих стран , прежде всего в Европе , однако приблизительные пропорции распределения сохраняются.

- По утверждению британского консультанта по бизнесу Р. Коха во всех бизнес сферах действует такой эмпирический закон:
- 20 % времени на совещаниях тратится на принятие 80 % решений;
  - 20 % клиентов компании приносят 80 % всех доходов;
  - 80 % времени , усилий , материалов расходуется на создание 20 % всех продуктов;
  - 20 % всех товаров предприятия ( не тех , на которые тратится больше усилий) приносят 80 % совокупного дохода;
  - 80 % всех шансов сделать карьеру молодому специалисту приходится на долю 20 % компаний и рабочих мест в определенной области;
  - 20 % усилий приносят 80 % всех результатов

Принцип Парето можно использовать при анализе показателей продаж в различных разрезах для установления важных для продавца закономерностей.

Принцип концентрирует внимание аналитика на формировании ассортимента товаров, оценке полученной от продажи отдельных товаров выгоды , помогает понять , насколько нужно ( кстати ) изъять одни товары из ассортимента, включить в него новые для достижения соответствующих финансовых результатов, на каких направлениях деятельности или продуктах целесообразно сосредоточить ресурсы и усилия.

## Методика проведения ABC анализа

Идея метода ABC анализа строится на основании принципа Парето: «за большинство возможных результатов отвечает относительно небольшое число причин», в настоящий момент более известного как «правило - 20 на 80». Данный метод анализа получил большое развитие, благодаря своей универсальности и эффективности. Результатом ABC анализа является группировка объектов по степени влияния на общий результат.

### Последовательность выполнения ABC-анализа

1. Определить объекты анализа:

- Клиент,
- Поставщик,
- Товарная группа/подгруппа,
- Номенклатурная единица, и т.п.

2. Определить параметр, по которому будет проводиться анализ объекта

- Средний товарный запас, руб.;
- Объем продаж, руб.;
- Доход, руб.;
- Количество единиц продаж, шт.;
- Количество заказов, шт. и т.п.

3. Выполнить сортировку объектов анализа в порядке убывания значения параметра.

4. Определить группы А, В и С.

### Для определения принадлежности выбранного объекта к группе необходимо:

1. Рассчитать долю параметра от общей суммы параметров выбранных объектов
2. Рассчитать эту долю с накопительным итогом.
3. Присвоить значения групп выбранным объектам.

### **Рекомендуемое распределение:**

Группа А – объекты, сумма долей с накопительным итогом которых, составляет первые 50% от общей суммы параметров.

Группа В – следующие за группой А объекты, сумма долей с накопительным итогом которых, составляет от 50 % до 80 % от общей суммы параметров.

Группа С – оставшиеся объекты, сумма долей с накопительным итогом которых, составляет от 80 % до 100 % от общей суммы параметров.

### **Рекомендации.**

Сгруппировав товар по одному параметру, сопоставьте полученный результат с другими параметрами.

Группа С может приносить 20% дохода, составлять 50% товарного запаса и занимать 80% площади склада.

Например, ABC анализ товаров по объему продаж показывает, какие товары обеспечивают 80% оборота Компании.

Проанализируйте те же товары, но по количеству единиц (или количеству заказов по ним) и в результате получите 20% товаров покупаемые 80% клиентов, а это уже привлекательность товара для клиента и товарооборот Компании.

Этот же результат можно использовать при планировании размещения товара на складе или в торговом зале магазина. Анализ товаров по доходу покажет, на чем Компания зарабатывает деньги, аналогичный анализ по затратам позволит понять куда она их тратит.

Если фирма занимается продажей кафельной плитки или одежды, и сложно собрать данные по номенклатурным позициям, можно сделать анализ по коллекция, а затем внутри коллекции. Непродуманное сокращение товаров группы С (20% дохода компании) приведет к тому, что через некоторое время оставшиеся товары распределятся по тому же закону, но общий результат вашей деятельности для компании может снизиться на 50%.

## Методика проведения ABC анализа

**Основная идея XYZ анализа** состоит в группировании объектов анализа по мере однородности анализируемых параметров (по коэффициенту вариации).

Например, для совершенствования системы логистики предприятия применяется инструмент управления запасами -

**XYZ-анализ**, который представляет собой анализ стабильности продаж отдельных товаров в ассортименте предприятия. Обычно он используется вместе с ABC-анализом, что позволяет выделить ключевые для предприятия товары.

**ABC-анализ** определяет вклад конкретного товара в итоговый результат, а XYZ-анализ – отклонения, скачки, нестабильность сбыта.

Категория X – товары со стабильной продажей (например, магазин продает  $\square$  5 пакетов молока, то этот продукт попадает в данную категорию).

Для группы Y – допускаются более значительные отклонения.

В категории Z – оказываются товары, продажи от которых точно прогнозировать невозможно, слишком велики колебания.

Чем меньше разница между реальной продажей за единицу периода (например, за неделю) и средним арифметическим продаж за весь период (например, за квартал), тем более предсказуемы продажи товара в последующий период.

Цель XYZ-анализа – дифференциация товаров в ассортименте по группам в зависимости от равномерности спроса и точности прогнозирования.

Для распределения товаров по этим группам используется формула расчета коэффициента вариации:

$$v'' = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}}{\bar{x}} * 100$$

Где,  $x_i$  – значение параметра по оцениваемому объекту за  $i$ -й период;  
 $\bar{x}$  – среднее значение параметра по оцениваемому объекту;  
 $n$  – число периодов.

Значение квадратного корня – стандартное отклонение вариационного ряда. Чем больше этот показатель, тем сильнее анализируемый параметр отклоняется от среднеарифметического значения.

Стандартное отклонение – это абсолютная мера рассеивания вариантов ряда. Если стандартное отклонение равно 20, то при среднеарифметических значениях 100 и 100000 это будет иметь разный смысл. Поэтому, при сравнении вариационных рядов между собой используют коэффициент вариации. Коэффициенты вариации 20% и 0,2% позволяют понять, что во втором случае значения анализируемых параметров значительно меньше отличаются от среднеарифметического значения.

XYZ-анализ корректно работает только в случае нормального распределения данных. Эффективнее применять XYZ-анализ в сочетании с ABC-анализом, хотя и он один дает полезную информацию. В этом случае товары разделяются на девять категорий в соответствии с матрицей, представленной в таблице 1.

Таблица 1 - Матрица интегрированного ABC- и XYZ-анализа товарооборота предприятия

<b>AX</b> высокий вклад в сбыт, высокая степень надежности прогноза вследствие стабильности потребления	<b>AУ</b> высокий вклад в сбыт, средняя степень надежности прогноза вследствие нестабильности	<b>AZ</b> высокий вклад в сбыт, низкая степень надежности прогноза вследствие стохастического потребления
<b>BX</b> средний вклад в сбыт, высокая степень надежности прогноза вследствие стабильности потребления	<b>BУ</b> средний вклад в сбыт, средняя степень надежности прогноза	<b>BZ</b> , средний вклад в сбыт, низкая степень надежности прогноза вследствие стохастического потребления
<b>CX</b> низкий вклад в сбыт, высокая степень надежности прогноза вследствие стабильности потребления	<b>CУ</b> низкий вклад в сбыт, средняя степень надежности прогноза вследствие нестабильности потребления	<b>CZ</b> низкий вклад в сбыт, низкая степень надежности прогноза вследствие стохастического потребления вследствие нестабильности



Интегрированный ABC(XYZ)-анализ – это лишь средство поддержки при принятии решений. Построение матрицы не выявит товары, подлежащие немедленному выводу из списка продаваемых. Всегда необходим дополнительный анализ.

В категории CZ часто оказываются сопутствующие товары – приносят мало дохода и закупаются клиентами нерегулярно.

В категорию CX попадают хлеб, соль и спички. Эти товары должны быть в наличии - не найдя их, покупатель может больше не прийти в магазин.

Для категории AX, учитывая ее финансовую значимость и предсказуемость, должны устанавливаться жесткие нормативы, соблюдению которых нужно уделять особое внимание и ABC(XY2)-анализ может стать основой управления запасами

Матрицу интегрированного анализа можно использовать также для распределения административных ресурсов:

- категория AX должна обслуживаться самыми опытными и квалифицированными сотрудниками,
- группу товаров категории CZ можно доверить новичкам (им будет несложно работать с категорией, где заказы происходят реже, допуски по отклонениям выше).

Интегрированный ABC(XY2)-анализ часто используют для дифференциации уровней обслуживания для приоритетных и стандартных клиентов.

Условия и ограничения использования XYZ-анализа:

1. Объем используемых данных должен быть достаточно большим. Чем их больше, тем надежнее окажутся полученные результаты.
2. Число исследуемых периодов должно быть не менее 3.
3. Данный метод неприменим для динамично меняющейся ситуации (например при выводе на рынок нового товара, когда количество продаж новинки еженедельно растет, XYZ-анализ ничего не дает, товар неизбежно попадает в нестабильную группу Z).
4. XYZ-анализ не целесообразно применять для предприятий, работающих по заказу (подобные прогнозы просто не нужны).
5. Существенное влияние на результат расчетов может оказать сезонность спроса.

Периодичность проведения анализа для каждой компании определяется индивидуально. Рекомендуется проводить его минимум раз в сезон. Может возникнуть ситуация: если брать для анализа продаж за месяц, то все товары попадают в категорию Z, а при изучении показателей за квартал появляются категории X и Y. В этом случае необходимо перейти от планирования по месяцам к квартальному планированию.

## 1. Матрицы парных сравнений критериев по отношению к фокусной цели

Таблица 1.1. Матрица парных сравнений критериев по отношению к фокусной цели  
(согласно данным опроса эксперта №1)

Опрос 1	Рационализация товаропотоков	Оптимизация системы закупок	Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	Экономия транзакционных издержек	Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок
Рационализация товаропотоков	1	1/5	1	1	5
Оптимизация системы закупок	5	1	1	7	5
Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	1	1	1	5	3
экономия транзакционных издержек	1	1/7	1/5	1	1/5
Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок	1/5	1/5	1/3	5	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании анкетирования эксперта №1

**Таблица 1.2. Матрица парных сравнений критериев по отношению к фокусной цели  
(согласно данным опроса эксперта №2)**

Опрос 2	Рационализация товаропотоков	Оптимизация системы закупок	Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	Экономия транзакционных издержек	Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок
Рационализация товаропотоков	1	1/5	1/7	9	1/6
Оптимизация системы закупок	5	1	1/6	9	1/3
Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	7	6	1	9	3
экономию транзакционных издержек	1/9	1/9	1/9	1	1/7
Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок	6	3	1/3	7	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании анкетирования эксперта №2

**Таблица 1.3. Матрица парных сравнений критериев по отношению к фокусной цели  
(согласно данным опроса эксперта №3)**

Опрос 3	Рационализация товаропотоков	Оптимизация системы закупок	Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	Экономия транзакционных издержек	Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок
Рационализация товаропотоков	1	1/9	1	3	1/5
Оптимизация системы закупок	9	1	7	9	1
Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	1	1/7	1	3	1/5
экономию транзакционных издержек	1/3	1/9	1/3	1	1/5
Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок	5	1	5	5	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании анкетирования эксперта №3

**Таблица 1.4. Матрица парных сравнений критериев по отношению к фокусной цели  
(согласно данным опроса эксперта №4)**

Опрос 4	Рационализация товаропотоков	Оптимизация системы закупок	Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	Экономия транзакционных издержек	Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок
Рационализация товаропотоков	1	3	3	5	1
Оптимизация системы закупок	1/3	1	3	5	1/3
Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	1/3	1/3	1	1/3	1/5
экономию транзакционных издержек	1/5	1/5	3	1	1/9
Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок	1	3	5	9	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании анкетирования эксперта №4

**2.1 Матрицы парных сравнений альтернатив по отношению к критерию  
«Рационализация товаропотоков»**

**Таблица 2.1.1. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию  
«Рационализация товаропотоков» (эксперт №1)**

Рационализация товаропотоков	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	3	3	5
Оптимизация ассортимента	1/3	1	7	1/7
Экономия издержек товарообращения	1/3	1/7	1	5
Получение доп. скидок от поставщиков	1/5	7	1/5	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №1

**Таблица 2.1.2. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Рационализация товаропотоков» (эксперт №2)**

Рационализация товаропотоков	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	5	3	1/7
Оптимизация ассортимента	1/5	1	7	1/7
Экономия издержек товарообращения	1/3	1/7	1	1/5
Получение доп. скидок от поставщиков	7	7	5	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №2

**Таблица 2.1.3. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Рационализация товаропотоков» (эксперт №3)**

Рационализация товаропотоков	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	7	1	9
Оптимизация ассортимента	1/7	1	1/7	3
Экономия издержек товарообращения	1	7	1	5
Получение доп. скидок от поставщиков	1/9	1/3	1/5	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №3



**Таблица 2.1.4. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Рационализация товаропотоков» (эксперт №4)**

Рационализация товаропотоков	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	7	1	7
Оптимизация ассортимента	1/7	1	1/7	5
Экономия издержек товарообращения	1	7	1	9
Получение доп. скидок от поставщиков	1/7	1/5	1/9	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №4

**2.2 Матрицы парных сравнений альтернатив по отношению к критерию  
«Оптимизация системы закупок»**

**Таблица 2.2.1. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию  
«Оптимизация системы закупок» (эксперт №1)**

Оптимизация системы закупок	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	1/5	3	1/7
Оптимизация ассортимента	5	1	7	1/5
Экономия издержек товарообращения	1/3	1/7	1	7
Получение доп. скидок от поставщиков	7	5	1/7	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании анкетирования эксперта №1

**Таблица 2.2.2. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Оптимизация системы закупок» (эксперт №2)**

Оптимизация системы закупок	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	1/7	1/5	3
Оптимизация ассортимента	7	1	5	7
Экономия издержек товарообращения	5	1/5	1	9
Получение доп. скидок от поставщиков	1/3	1/7	1/9	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №2

**Таблица 2.2.3. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Оптимизация системы закупок» (эксперт №3)**

Оптимизация системы закупок	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	7	3	5
Оптимизация ассортимента	1/7	1	1/9	5
Экономия издержек товарообращения	1/3	9	1	9
Получение доп. скидок от поставщиков	1/5	1/5	1/9	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №3

**Таблица 2.2.4. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Оптимизация системы закупок» (эксперт №4)**

Оптимизация системы закупок	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	9	5	7
Оптимизация ассортимента	1/9	1	3	7
Экономия издержек товарообращения	1/5	1/3	1	7
Получение доп. скидок от поставщиков	1/7	1/7	1/7	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №4

### 2.3 Матрицы парных сравнений альтернатив по отношению к критерию

#### «Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок»

Таблица 2.3.1. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок» (эксперт №1)

Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	7	3	1/5
Оптимизация ассортимента	1/7	1	5	5
Экономия издержек товарообращения	1/3	1/5	1	1/5
Получение доп. скидок от поставщиков	5	1/5	5	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №1

**Таблица 2.3.2. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок» (эксперт №2)**

Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	9	1/5	9
Оптимизация ассортимента	1/9	1	1/5	1/7
Экономия издержек товарообращения	5	5	1	5
Получение доп. скидок от поставщиков	1/9	7	1/5	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №2

**Таблица 2.3.3. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок» (эксперт №3)**

<b>Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок</b>	<b>Автоматизация процесса закупок</b>	<b>Оптимизация ассортимента</b>	<b>Экономия издержек товарообращения</b>	<b>Получение доп. скидок от поставщиков</b>
<b>Автоматизация процесса закупок</b>	1	9	3	7
<b>Оптимизация ассортимента</b>	1/9	1	1/9	5
<b>Экономия издержек товарообращения</b>	1/3	9	1	7
<b>Получение доп. скидок от поставщиков</b>	1/7	1/5	1/7	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №3



**Таблица 2.3.4. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок» (эксперт №4)**

Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	7	3	7
Оптимизация ассортимента	1/7	1	1/7	7
Экономия издержек товарообращения	1/3	7	1	5
Получение доп. скидок от поставщиков	1/7	1/7	1/5	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №4

## 2.4 Матрицы парных сравнений альтернатив по отношению к критерию

### «Сокращение времени полного цикла исполнения заказа»

Таблица 2.4.1. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Сокращение времени полного цикла исполнения заказа» (эксперт №1)

Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	5	3	1/7
Оптимизация ассортимента	1/5	1	5	1/7
Экономия издержек товарообращения	1/3	1/5	1	1/7
Получение доп. скидок от поставщиков	7	7	7	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №1

**Таблица 2.4.2. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Сокращение времени полного цикла исполнения заказа» (эксперт №2)**

<b>Сокращение времени полного цикла исполнения заказа</b>	<b>Автоматизация процесса закупок</b>	<b>Оптимизация ассортимента</b>	<b>Экономия издержек товарообращения</b>	<b>Получение доп. скидок от поставщиков</b>
<b>Автоматизация процесса закупок</b>	1	7	3	5
<b>Оптимизация ассортимента</b>	1/7	1	5	7
<b>Экономия издержек товарообращения</b>	1/3	1/5	1	9
<b>Получение доп. скидок от поставщиков</b>	1/5	1/7	1/9	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №2

**Таблица 2.4.3. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Сокращение времени полного цикла исполнения заказа» (эксперт №3)**

Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	9	3	1
Оптимизация ассортимента	1/9	1	1/9	5
Экономия издержек товарообращения	1/3	9	1	3
Получение доп. скидок от поставщиков	1	1/5	1/3	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №3

**Таблица 2.4.4. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Сокращение времени полного цикла исполнения заказа» (эксперт №4)**

Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	1/5	7	3
Оптимизация ассортимента	5	1	7	9
Экономия издержек товарообращения	1/7	1/7	1	1/5
Получение доп. скидок от поставщиков	1/3	1/9	5	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №4

## 2.5 Матрицы парных сравнений альтернатив по отношению к критерию

### «Экономия транзакционных издержек»

Таблица 2.5.1. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Экономия транзакционных издержек» (эксперт №1)

Экономия транзакционных издержек	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	1/5	3	3
Оптимизация ассортимента	5	1	5	5
Экономия издержек товарообращения	1/3	1/5	1	7
Получение доп. скидок от поставщиков	1/3	1/5	1/7	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №1

**Таблица 2.5.2. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Экономия транзакционных издержек» (эксперт №2)**

Экономия транзакционных издержек	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	5	5	1/5
Оптимизация ассортимента	1/5	1	5	5
Экономия издержек товарообращения	1/5	1/5	1	1/7
Получение доп. скидок от поставщиков	5	1/5	7	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №2

**Таблица 2.5.3. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Экономия транзакционных издержек» (эксперт №3)**

Экономия транзакционных издержек	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	3	3	5
Оптимизация ассортимента	1/3	1	1/7	5
Экономия издержек товарообращения	1/3	7	1	9
Получение доп. скидок от поставщиков	1/5	1/5	1/9	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №3



**Таблица 2.5.4. Матрица парных сравнений альтернатив по отношению к критерию «Экономия транзакционных издержек» (эксперт №4)**

Экономия транзакционных издержек	Автоматизация процесса закупок	Оптимизация ассортимента	Экономия издержек товарообращения	Получение доп. скидок от поставщиков
Автоматизация процесса закупок	1	5	1/5	7
Оптимизация ассортимента	1/5	1	5	1/7
Экономия издержек товарообращения	5	1/5	1	9
Получение доп. скидок от поставщиков	1/7	7	1/9	1

Источник: таблица составлена автором работы на основании данных опроса эксперта №4

## Анализ состояния розничной сети на 13.11.2020

Период: 01.10.2018 - 31.10.2020

доля категории	категория	SKU	Количество	Выручка	доля в выручке	Остатки на 13.11.2020
17%	A	3 128	121 341	37 172 590	85%	77 266 544
29%	B	5 263	36 508	5 397 102	12%	32 957 296
54%	C	9 910	16 410	1 163 644	3%	19 265 530

Развернутая таблица в приложении №1

## Решение проблем

Решение проблемы / с помощью чего-то	Рационализация товаропотоков	Оптимизация системы закупок	Сокращение времени полного цикла исполнения заказа	Экономия транзакционных издержек	Перекрестная интеграция деятельности участников системы поставок	Итого	Веса критериев	
Оптимизация ассортимента	0,370	0,307	0,327	0,300	0,409	0,349	0,166	
Экономия издержек товарообращения	0,149	0,326	0,292	0,263	0,118	0,230	0,304	
Автоматизация процесса закупок	0,247	0,276	0,149	0,253	0,308	0,251	0,216	
Получение доп скидок от поставщиков	0,234	0,091	0,232	0,184	0,165	0,169	0,042	
Проверка	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,272	
							Проверка	1,000

Развернутая таблица в приложении №2

низ - зеркальная  
пропорциональная  
часть