

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования

Санкт-Петербургский государственный университет
Институт «Высшая школа менеджмента»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
ЗАПАСАМИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ РЕСТОРАНА

Выпускная квалификационная работа
студента 4 курса бакалаврской программы,
профиль – Логистика

ИЛЬЯГУЕВА Лолита Ильинична

(подпись)

Научный руководитель:
к.э.н., старший преподаватель
кафедры операционного менеджмента
ГЛАДКОВА Маргарита Анатольевна

(подпись)

Санкт-Петербург
2020

ЗАЯВЛЕНИЕ О САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ХАРАКТЕРЕ ВКР

Я, Ильягуева Лолита Ильинична, студентка 4 курса направления 080200 «Менеджмент» (профиль подготовки – Логистика), заявляю, что в моей выпускной квалификационной работе на тему «Совершенствование системы управления запасами продуктов питания сети ресторанов» представленной в службу обеспечения программ бакалавриата для последующей передачи в государственную аттестационную комиссию для публичной защиты, не содержится элементов плагиата. Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из защищённых ранее курсовых и выпускных квалификационных работ, кандидатских и докторских диссертаций имеют соответствующие ссылки.

Мне известно содержание п. 9.7.1 Правил обучения по основным образовательным программам высшего и среднего профессионального образования в СПбГУ о том, что «ВКР выполняется индивидуально каждым студентом под руководством назначенного ему научного руководителя», и п. 51 Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университет» о том, что «студент подлежит отчислению из Санкт-Петербургского университета за представление курсовой или выпускной квалификационной работы, выполненной другим лицом (лицами)».

_____ (Подпись студента с расшифровкой)

_____ (Дата)

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ КОМПАНИИ И ПОЛОЖЕНИЕ НА РЫНКЕ	7
1.1. Описание компании.....	7
1.2. Финансовые показатели	8
1.3. Организационная структура	8
1.4. Организация процесса закупок	9
1.5. Анализ рынка	11
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ В ИНДУСТРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ.....	16
2.1. Методы классификации запасов.....	16
2.2. Модели управления запасами	22
2.3. Кейс «Домашняя кухня»	26
2.4. Кейс «Roeimah Keboen Restaurant»	30
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ООО «КУКУРУЗА»	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	41
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	42
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	45

ВВЕДЕНИЕ

Данная выпускная работа заключается в прикладном консультационном проекте, объектом исследования которого выступает один из ресторанов сети Ginza Project. Ресторан, который предлагает клиентам грузинскую, азиатскую и европейскую кухню в центре Санкт-Петербурга.

Стоит отметить, что актуальность данной темы заключается в том, что в современном мире любое предприятие невозможно представить без цепочки поставок, которая напрямую влияет на работу всех отраслей. Конкурентным преимуществом в правильно выстроенной системе, является не только финансовые, но и имиджевые. Товарные запасы имеют прямое воздействие на конечный продукт, который в итоге могут является лицом всей компании. Одним из ключевых направлений развития российских компаний общественного питания – это усиление конкурентных преимуществ, за счёт высокого уровня обслуживания, которая обеспечивается совокупностью многих факторов, в том числе и работы логистических функций организации. Актуальность обусловлена потенциальной возможностью повышения эффективности функционирования предприятия через систему управления запасами.

Соответственно цель данного проекта можно сформулировать, как: разработка практических рекомендаций по управлению запасами на предприятии общественного питания ООО «Кукуруза».

Было поставлено несколько задач:

1. Анализ работы существующей системы
2. Изучение научной литературы о методах квалификации запасов
3. Сравнительный анализ современных методов управления запасами
4. Обзор лучших практик управления запасами в отрасли
5. Анализ запасов для компании с применением различных методик
6. Разработка практических рекомендаций для компании на основе полученных результатов

Объектом исследования является ООО «Кукуруза». Предметом исследования - система управления запасами.

Структура работы включает в себя введение, три главы, заключение, список литературы и приложение. Первая глава посвящена краткому описанию истории компании, нынешнему положению на рынке и описанию существующей рабочей системы. Во второй главе изучены системы классификации запасов и их модификации, методы выделения групп, методы расчёта страхового запаса и системы формирования заказов, после

рассмотрения которых можно сделать вывод о применимости относительно компании. В третьей главе отражены результаты проведенных исследований и сформированы рекомендации на их основе.

ГЛАВА 1. ОПИСАНИЕ КОМПАНИИ И ПОЛОЖЕНИЕ НА РЫНКЕ

1.1. Описание компании

Ресторанный холдинг основан друзьями Владимиром Лапиным и Дмитрием Сергеевым, которые никаким образом не были связаны с ресторанным бизнесом. Первый проект был создан в 2003 году в Санкт-Петербурге на Петроградской стороне. Ресторан «Ginza» был первый ресторан японской кухни в городе, а также являлся абсолютно новым форматом элитного ресторана с изысканной летней верандой. Спустя два года открылось второе заведение караоке-кафе «Джельсомино», на раскрутку которого понадобилось около двух лет. Затем владельцы взялись за проект в абсолютно новом для них сегменте бюджетных заведений, «Япоша». Выработав умение управлять ресторанным бизнесом различных типов, Лапин и Сергеев стали владельцами уникальной сети.¹ Ginza вводили свои новшества, например, в караоке-барах был сделан бесплатный вход, но при этом заказ каждой песни стоил отдельно. В первые в городе можно было попасть на представление танцующих и поющих официантов, а также, поужинать под звуки гитары и барабанов и других музыкальных инструментов.²

В настоящий момент Ginza Project насчитывает 48 ресторанных проектов в Санкт-Петербурге, 22 в Москве; 2 в Баку, 1 в Сочи, 1 в Туле, 1 в Томске, 1 в Лондоне, 1 в Нью-Йорке. Помимо ресторанный бизнеса Ginza работает и в других направлениях: организация выездных банкетов Ginza Catering, программа обучения для профессионального развития сотрудников разных направлений ресторанной индустрии Ginza School, круглосуточный сервис по доставке еды и цветов Ginza Доставка, Бортовой, кейтеринг премиум-класса и возможность аренды и заказа частных самолетов Ginza Sky, фитнес-клуб в центре города, разработка готовых программ питания Ginza Diet, домашние продукты Ginza Ferma, организация детских мероприятий Ginza for Kids, апартаменты в самых лучших районах города Ginza Hotels and Apartments, студии дизайна интерьера Ginza interior, первая в Санкт-Петербурге консьерж-служба в сфере персонального менеджмента Ginza Prime.³

Далее в работе будет идти речь о одном ресторане сети, Пряности и Радости, который располагается на пешеходной линии Васильевского острова в историческом здании, построенном Доменико Трезини и принадлежавшем князю Троекурову.⁴ Ресторан

¹ Елена Голованова, «История Ginza Project» // Журнал Собака.ru: журнал о людях в Петербурге – URL: <http://www.sobaka.ru/oldmagazine/glavnoe/11336>

² «Все о сети Гинза», история развития популярной сети ресторанов, 2014 // Gettable: сервис по бронированию столиков – URL: <https://gettable.ru/blog/vse-o-seti-ginza>

³ Официальный сайт Ginza Project: Проекты – URL: <https://ginza.ru/spb/project>

⁴ Ресторан Пряности и Радости // Ресторан.ru – URL: https://spb.restoran.ru/spb/detailed/restaurants/pryanosti_radosti_4/

расположен на двух этажах, также на третьем находится банкетный зал, а ближе к лету открывается веранда. Одной из особенностей ресторана является разнообразное меню, которое включает в себя европейскую, азиатскую, кавказскую и русскую кухню. Также, особое внимание уделяется детям, разработано специальное меню и построена необычная детская комната в форме корабля.

1.2. Финансовые показатели

По данным портала Спарк валюта баланса с 2016 года стабильно росла, и на 2018 год составляет 35, 209 млн. руб., что на 88% больше суммы за предыдущий период, эти данные могут свидетельствовать о расширении объемов производства и развитии бизнеса. Если говорить о чистой прибыли, то она имеет достаточно резкие изменения, в 2016 года прибыль составляла 656 тыс. руб., в следующем году упала примерно на 81% (121 тыс. руб.), в 2018 году наблюдается резкий скачек суммы выручки (115,732 млн. руб. примерно на 42 млн. больше предыдущего периода), а также относительное уменьшение доли себестоимости и коммерческих затрат (с 97,7% в 2017 году до 82,45% в 2018 году), что влечет за собой прибыль в размере 19,042 млн. руб.⁵

1.3. Организационная структура

Ресторан Пряности и Радости зарегистрирован, как ООО «Кукуруза», генеральным директором которого является Пастухова Е.В., которая является управляющим. Работник находится в непосредственном подчинении у куратора проекта от Ginza Project. В обязанности данного сотрудника входит: организация и контроль работы ресторана в полном объеме, поддержание и контроль уровня сервиса и качества кухни в соответствии с принятыми стандартами, контроль технического состояния ресторана, взаимодействие с контролирующими государственными органами, увеличение продаж, прибыли и производительности, планирование бюджета ресторана, ответственность за выполнение всех статей бюджета, внедрение маркетинговых программ, контроль документооборота. Особенностью данного ресторана является отказ от услуг дизайнера, которыми в настоящий момент также занимается управляющий. В подчинении находятся главный бухгалтер, бухгалтер-калькулятор, менеджер по закупкам, менеджер зала, менеджер доставки, главный сомелье. Более подробно рассмотрим функции менеджера по закупкам, работа которого напрямую влияет на систему закупок ресторана. В обязанности сотрудника входит: планирование закупок ресторана на основе анализа оборота и остатков склада, постоянный мониторинг поставщиков и заключение договоров, контроль хода поставок и организация доставки товара, комплексное снабжение ресторана, управление складскими

⁵ Интерфакс, международная информационная группа (СПАРК). – ООО «Кукуруза» – URL: <http://www.spark-interfax.ru> (дата обращения: 16.03.2020)

запасами (контроль наполнения, планирование контроля закупок), заведение накладных в программу стор хаус, прием товара, ведение сертификатов, ведение программы ЕГОИС и Меркурий, проведение инвентаризации.

В общем виде организационная структура можно представить на следующей схеме (рис. 1.).

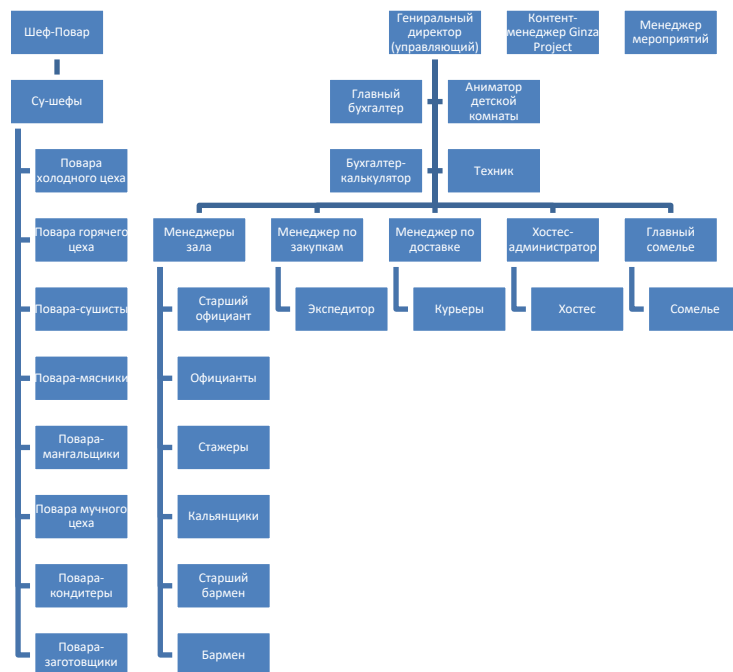


Рис. 1. Организационная структура ООО «Кукуруза»

Составлено по [Данным ООО «Кукуруза»]

Важно отметить некоторые организационные особенности ресторана. Хостес-администратор подчиняются хостес сразу в нескольких ресторанах, сотрудник составляет расписание работы и распределяет хостес между различными ресторанами в соответствии с днями недели и мероприятий. Контент-менеджер работает непосредственно для нескольких проектов ресторанной сети.

1.4. Организация процесса закупок

В настоящий момент в ресторане есть человек, который целиком отвечает за процесс планирования запасов, отбора поставщиков, заключение договоров с поставщиками, контроль и мониторинг цен на рынке и другие функции. Как происходит процесс закупок в настоящий момент. Менеджер по закупкам работает с понедельника по пятницу, каждый день поступает заявка от шеф-повара на покупку определенных товаров в необходимом количестве. Затем, исходя из остатков, находящихся на складе, формируется таблица с объемом товара необходимого к заказу, также берется во внимание пред заказы на банкеты и мероприятия. Данный этап проходит в бумажном виде от руки. После, анализируются предложения, которые формируются в виде таблиц или письменном виде и отправляется на

почту от различных компаний, с которыми ранее имелся опыт работы. Сравнивая цены с учетом качества предоставляемого товара принимается решение о заказе, также принимается во внимание, что некоторые компании поставляют товар с минимальным ценовым лимитом. Большинство компаний доставляет товар в течение дня или на следующий день, но в пуле поставщиков есть несколько компаний, которые работают по предзаказу и на большие объемы, в основном ресторан не пользуется услугами данных компаний, так как предпочитает заказывать в небольших объемах для обеспечения свежести продуктов. Приходят продукты вместе с товарной накладной, а также по необходимости ветеринарное соглашение.

Продукты следует разделить на несколько категорий. Первая категория, «хозка» представляет из себя туалетную бумагу, мыло, одноразовая посуда, бытовая химия и другое, данные товары пополняются раз в две недели. Вторая категория – это различные пищевые продукты. Нужно ответить, что есть некоторые специфические продукты, для которых нет необходимости проводить анализ поставщиков на постоянной основе, например, грузинские сыры. Одно из направлений ресторана это грузинская кухня, такой продукт как сыр, который является основой многих блюд, закупается у одной фермы на постоянной основе, так как они предоставляют товар необходимого качества, которое сложно найти на рынке, по такой же схеме закупается и мясо. Также, есть одна особенность, раз в неделю приходят цены, фиксированные на неделю, для всего холдинга от определенных компаний, каждый отдельный ресторан имеет право заказывать товары у этих поставщиков или отказаться в пользу других, если повар считает данный товар неподходящим. Все остальные предложения от компаний, с которыми ранее работал ресторан, приходят на почту в формате сообщения или таблицы Excel. Процедура заказа выглядит абсолютно по-разному, одним поставщикам заказ можно сделать по почте, другим по почте и подтвердить звонком, с другими достаточно просто звонка или сообщения в мессенджере. Некоторые из проходимых товаров отслеживаются через систему Меркурий, которая следит за наличием всех ветеринарных сертификатов во избежание некачественной продукции. Данная система требует от покупателя, в данном случае ресторан, подтверждение прихода необходимого товара в соответствующем количестве, а также списывать товар, когда он будет весь использован, при этом с учетом сроков годности. Что касается аналогичной системы ЕГАИС, которая контролирует оборот алкогольной и спиртосодержащей продукции, ответственность за ее управление целиком лежит на сомелье.

Основными показателями работы менеджера по закупкам в настоящий момент является процент себестоимости продуктов в выручке, средняя стоимость каждого товара за определенный период в динамике

1.5. Анализ рынка

Согласно данным федеральной службы государственной статистики в 2018 году оборот ресторанного рынка составил около 1 млрд. долларов, насчитывается 88 тыс. заведений в стране, из которых 12,5% находятся в Москве.⁶ Что касается статистики в Санкт-Петербурге, на 2016 год объем рынка классических ресторанов равен 29 451 млн. руб., что на 18,4% больше предыдущего отчетного периода.⁷ По данным ведущего гида по ресторанам в Санкт-Петербурге на начало 2020 года насчитывается 4558 заведений, из которых 1676 рестораны классического типа (около 37%). За 2019 год открылось примерно 73 новых ресторанов. Если говорить о типах кухни, то представлено множество ресторанов различных направлений, более подробно можно увидеть на графике (рис. 2.).

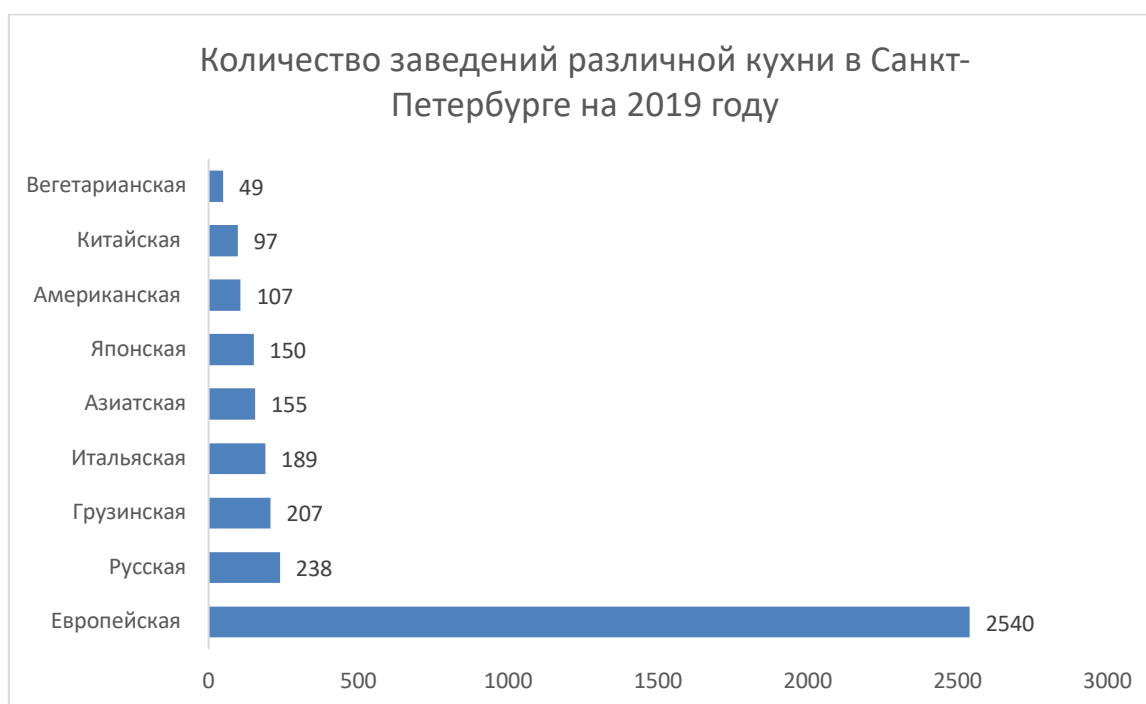


Рис. 2. Количество заведений различной кухни в СПб на 2019 год

Составлено по [Данным ресторанного гида Restoclub, (дата обращения: 18.03.2020)]

⁶ Отчет федеральной службы государственной статистики, 2018, 54 с. – URL: <http://proxy.library.spbu.ru:4770/eds/detail/detail?vid=8&sid=25f13cc0-4c01-4137-9ac3-92d4eccc40b0%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZS5zY29wZT1zaXR1#db=edselr&AN=edselr.39187619>

⁷ Анализ рынка классических ресторанов // PrNews: исследование коммуникаций, 2017 – URL: <https://www.prnews.ru/topic/analiz-rynka-klassiceskih-restoranov-sankt-peterburga>

По данным на 2018 год европейская кухня являлась самой популярной и составляла 52,5% от всех ресторанов в городе, в 2019 году эта цифра составляет 55,7% и по-прежнему занимает первое место среди остальных кухонь. На втором месте в 2018 году была русская кухня, в 2019 году сохранила свою позицию однако относительный показатель снизился по сравнению с предыдущим периодом примерно на 22% и составило 5,2%. Итальянская кухня стала менее популярной и в 2019 году не находится на третьем месте, а сместилась на четвертую позицию. Резко выросло количество ресторанов с грузинской, азиатской и японской кухней.⁸ Большое количество ресторанов предлагает гостям блюда сразу нескольких направлений. Также рестораны можно разделить на 5 категорий по цене. Больше всего заведений второй категории со средним чеком от 800 до 1500 рублей, их около половины от всех ресторанов, 2168. На втором месте по количеству самые дешевые заведения со средним чеком до 800 рублей. Категорию в которую входит ресторан Пряности и Радости от 1500 до 2000 рублей составляет 460 заведений. Заведений более дорогих значительно меньше, количество ресторанов со средним чеком от 2000 до 3000 рублей всего 236, в то время как заведений элитного класса с чеком от 3000 рублей и выше всего 61.⁹

Если говорить о конкурентах, то стоит их разделить на три группы. Те заведения, которые находятся территориально в одном районе с Пряностями и Радостями и могут удовлетворить одну и ту же потребность в утолении голода независимо от ценовой категории. Ресторан находится вблизи станции метро Василеостровская, в данном округе находится 219 заведений, из которых множество классических ресторанов и кафе, но при этом недалеко располагается относительно новое заведения Василеостровский рынок, который имеет достаточно необычный формат заведений с едой ресторанного типа из разных уголков и самообслуживание. Также представлен большой выбор сетевых заведений таких холдингов, как Food Retail Group, Beer Family Resto Group, Ketch Up, ReCa, Токио сити, На парах и другие. Всего 13 заведений предлагают грузинскую кухню и 8 азиатскую, но исключительно один ресторан помимо Пряности и Радости предлагает одновременно грузинскую и азиатскую кухню.

Второй группой конкурентов можно назвать рестораны одинаковой ценовой категории. Всего таких ресторанов 460, из которых 22 заведения находятся в Василеостровском районе, 143 в Центральном районе и 47 в Петроградском районе,

⁸ Анализ рынка классических ресторанов Санкт-Петербурга // Агентство маркетинговых исследований: DISCOVERY Research Group, 2019 – URL: <https://p-reliz.ru/reliz/2019-06-18-analiz-ryinka-klassicheskikh-restoranov-sankt-peterburga.html>

⁹ Ведущий гид по ресторанам Москвы и Санкт-Петербурга: Restoclub – URL: <https://www.restoclub.ru/spb/search> (дата обращения: 18.03.2020)

соседних районах. Что касается разнообразия кухонь в данной ценовой категории, то 74,1% предлагают блюда европейской кухни, что намного больше чем среднее значение по рынку на 19,6 процентных пунктов. Ресторанов с азиатской кухней всего 7, а грузинской 9. Из этого стоит сделать вывод, что конкурентов в одной ценовой категории с азиатской и грузинской кухней достаточно мало, а по территориальному признаку немного больше, но тоже незначительное количество.¹⁰

Третьей группой заведений конкурентов являются рестораны с детской комнатой и детским меню, в заведении Пряности и Радости уделяется особое внимание гостям с детьми, имеется отдельный зал, где родители могут наблюдать за играющими детьми, предлагаются раскраски и специальное меню. Всего 329 заведений могут предложить своим клиентам возможность посетить детскую комнату и заказать блюда из меню для маленьких гостей и всего 7 из них находятся в Василеостровском районе.

Далее следует упомянуть о тенденциях развития рынка и индустрии. Прежде всего, стоит упомянуть, что рынок общепита является одним из многих, на который влияют развитие интернета, социальных сетей и цифровизация. Наиболее ярко это отражается на службы доставки еды, с 2009 года на рынке активно работает платформа Delivery Club, в 2018 году успешно развивается Яндекс.Еда, также планирует открытие похожей системы от TCS Group Holding. Еще одна технология, которая только недавно появилась на Российском рынке это система электронного меню, которое дает возможность развернуто описать каждое блюдо, изучить все ингредиенты, способ приготовления и цену, также сделать заказ и попросить счет без участия официанта. Это можно реализовать с помощью планшетов, которые будут установлены за каждым столом или же через интерактивные столы со встроенным дисплеем.¹¹ В настоящий момент компаниям, которые уже используют данную систему, удалось увеличить сумму среднего чека примерно на 22%.¹²

Также, активно развиваются сайты онлайн бронирования, которые дают возможность за минимальное количество времени сравнить рестораны и забронировать стол, такие системы позволяют новым ресторанам или небольшим заведениям конкурировать на равне с сетевыми и известными заведениями. Более того, с помощью социальных сетей предприятия имеет возможность таргетированно коммуницировать с

¹⁰ Рестораны с азиатской и грузинской кухней, 1500 – 2000 средний чек // Ведущий гид по рестораном Москвы и Санкт-Петербурга: Restoclub – URL: <https://www.restoclub.ru/spb/search?sort=cost&direction=desc&expertChoice=false&cuisines%5B%5D=196&cuisines%5B%5D=214&averageBill%5B%5D=1500-2000>

¹¹ <http://proxy.library.spbu.ru:4770/eds/detail/detail?vid=8&sid=25f13cc0-4c01-4137-9ac3-92d4eeec40b0%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbm9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXR1#AN=edselr.39187619&db=edselr>

¹² Электронное меню для HoReca // Arbus: Системная интеграция и кастомная разработка IT-инструментов – URL: <http://www.arbus.biz/automatic/p/elektronnoe-menyu/>

потенциальными клиентами, получать отзывы в режиме онлайн, а также проводить анализ предпочтений потребителя.¹³

Активно наблюдается изменения предпочтений клиентов в отношении блюд. Усиливается спрос на блюда здорового питания, безглютеновые, sugar free, людей со специфическими пищевыми предпочтениями с каждым годом становится все больше и больше, многие заведения даже с едой типа фаст-фуда предлагают несколько вариантов блюд для вегетарианцев или людей, которые сидят на диете.¹⁴ Также, входит в моду питание в формате «от фермы к столу». Потребители ценят натуральные продукты, которые прошли минимальную обработку и сохранили в себе все возможные витамины.¹⁵

Еще одним трендом можно назвать, восточную кухню. Уже сейчас многие рестораны за основу меню берут блюда тайской, корейской, вьетнамской и других направлений. На рынке Санкт-Петербурга уже появились заведения восточной кухни в ценовой категории с чеком до 1500 рублей, но как было упомянуто выше все еще мало ресторанов в классическом формате среднего ценового сегмента в данных направлениях.¹⁶

Постепенно из Европы приходит концепция моно-ресторанов, например, заведение предлагает блюда исключительно из морепродуктов или мясные рестораны. В Москве уже активно развивается данное направление. Знаменитый ресторатор, Александр Новиков в ноябре 2019 года открыл ресторан с данной концепцией под названием «Avocado Queen», который специализируется на блюдах с использованием авокадо.¹⁷

В марте 2019 года в Москве открылся крупнейшей в Европе рынок «Депо», с достаточно необычным форматом для российского рынка, с этого периода начался бум на открытие заведений подобного типа, их уникальность состоит в еде ресторанного формата различных трендовых направлений при этом с самообслуживанием.¹⁸ Данный формат имеет множество плюсов, например, возможность одновременно заказать блюда различных кухонь и быстрое время обслуживания. В след за этим в Санкт-Петербурге открыли Василеостровский рынок, который за короткий срок стал популярен среди гурманов

¹³Елена Пономарева, «Тренды ресторанного рынка Санкт-Петербурга», 2017 // Business Daily: Новости бизнеса, PR, маркетинга и рекламы Петербурга – URL: <http://prclub.spb.ru/2017/08/30/restotrends/>

¹⁴ Елена Пономарева, «Тренды ресторанного рынка Санкт-Петербурга», 2017 // Business Daily: Новости бизнеса, PR, маркетинга и рекламы Петербурга – URL: <http://prclub.spb.ru/2017/08/30/restotrends/>

¹⁵ «10 основных гастрономических тенденций в 2019 году», 2018 // ProHotelia: гостиничный бизнес онлайн – URL: <http://prohotelia.com/2018/10/10-food-and-dining-trends/>

¹⁶ Жанна Присяжная, «Курс на восток: меню и тренды азиатских ресторанов», 12 декабря 2019 // Журнал «FoodService»: все о рынке питания вне дома – URL: <https://www.cafe-future.ru/analytics/kurs-na-vostok-menyu-i-trendy-aziatskikh-restoranov/>

¹⁷ <https://writegate.ru/trendy-restorannogo-biznesa-2019.html>

¹⁸ Ульяна Бондаренко, «Как выглядит фуд-молл «Депо» на Лесной», февраль 2019 // The Village: городская интернет-газета: все о культурной и общественной жизни, услугах, развлечениях, еде и людях в Санкт-Петербурге – URL: <https://www.the-village.ru/village/city/news-city/341467-depo-lesnaya>

города. Важно отметить, что данные заведения существенно влияют на рынок общественного питания, данные заведения стали полноценными конкурентами ресторанов.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ В ИНДУСТРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

2.1. Методы классификации запасов

1. ABC-анализ

Запасы предприятий имеют множество номенклатурных позиций влияющих на весь процесс деятельности предприятия. Эффективно будет разделить запасы на определенные категории исходя из которых будет производится контроль запасов и методы управления запасами. Данный анализ делит товары на 3 категории А, В и С. Анализ делается в несколько этапов. С начала, необходимо поставить цель анализа, например, сокращение общего объема товарных запасов или сокращение числа перемещения по складам и т.д. Для сокращения запасов будет выделяться доля на которую приходится основная часть продаж, в то время как, для второго варианта товары делят на категории по частоте в упоминания товара в отгрузочной накладной, категорию с самой высокой частотой следует располагать в определённых зонах приближенных к месту комплектации заказа. Вторым этапом анализа выбор объектов, которые будут являться базой. Наилучший результат будет, когда применяется анализ ко всем номенклатурным позициям или же можно выбрать в качестве объекта поставщиков, для снижения объемов запасов. Далее, следует определить признак, по которому будет происходить деление объектов на категории. Можно использовать объем продаж в различном выражении, объему складских остатков, скорости оборота запасов и другие. Если же объектом анализа являются поставщики или покупатели, то используются доля закупаемых товаров, объем оборотных средств или объем продаж, прибыли соответственно. Также, важно отметить, что возможно последовательно использовать некоторые критерии или же наоборот параллельно, третьим возможным вариантом является использование метода взвешенных критериев. На предпоследнем этапе происходит оценка объектов и группировка по убыванию. Группируются по убыванию n объектов по признаку c_i располагаются в порядке убывания ($c_1 \geq c_2 \geq \dots \geq c_n$). Затем, считается удельный вес каждого критерия, как $\frac{c_i}{\sum_{i=1}^n c_i} \times 100\%$, затем вес суммируется нарастающим итогом. Далее, объекты делятся на соответствующие группы, для этого необходимо определить границы (x_A, Q_A) и (x_{A+B}, Q_{A+B}). Возможен вариант, когда по данному методу можно разбить не на три категории товаров, а на четыре, например, товары категории С имеют очень большой разнос в удельном весе. Последним этапом анализа считается интерпретация полученных результатов. Для группы А необходим постоянный контроль над запасами и системой их учета, также, более четкое прогнозирование спроса,

которое будет близко к реальным запросам потребителей. Более того, необходимо следить за размерами страхового запаса. Для остальных категорий данные методы применяются с большим интервалом. Товары группы С, чаще всего нуждаются в большом объеме страхового запаса, так их стоимость относительно низкая и незначительно влияет на затраты организации.¹⁹

2. Модификации ABC-анализа

В классической версии модели некоторые позиции сложно поддаются данной классификации, например, тяжело сделать вывод о сопутствующих товарах, которые обычно приобретаются совместно с категорией А или же некоторые редкие, специфические товары, которые приносят высокую прибыль и заказываются только под нужды клиентов. Для этого была разработана схема, которая учитывает множество параметров одновременно и с применением, которой анализ имеет более точные результаты. Первой характеристикой следует взять количество отгрузок клиентам, высокое значение которой говорит о том, что клиенты часто покупают именно этот товар и рассчитывают его увидеть в наличии на складе. Отсутствие данных товаров может пагубно на бренд организации и резкой потери части клиентов. Затем, целесообразно взять такой показатель как доход от реализации данного товара и объем выбытия товара, данные показатели напрямую характеризуют каждый товар с точки зрения материальной выгоды для предприятия. Последний показатель (коэффициент вариации) определяет возможные отклонения в спросе потребителей, тем самым подчеркивая сложности в формировании объема ожидаемых продаж. Для категорий с высоким значением, необходимо применить специальные меры, которые поспособствуют стабильной работе организации. Эффективность данного метода можно рассмотреть на примере сформировавшихся рекомендаций для некоторых комбинаций ABC-анализа. Для товаров, которые вошли в группу ВААА (часто отгружаемая, высокодоходная продукция со значительными объемами выбытия), необходимо детальная разработка плана закупок, непрерывный анализ остатков и постоянный контроль над объемом страхового запаса. Товары с распределением ВВВА все равно необходимо отнести к категории А, несмотря на то, что все показатели находятся на среднем уровне кроме частоты отгрузки товара. Комбинацию ВААС следует отнести к группе С, даже с учетом высокой доходности, данные товары будут предоставляться клиентам под заказ, необходимо следить за объемом продаж, если спрос на данную категорию увеличился, то лучше перенести товар в категорию В и сформировать

¹⁹ Модели и методы теории логистики: Учебное пособие / Под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

минимальные запасы. Менеджерам нужно внимательно относиться к товарам с низкой доходностью, но пользующимся популярностью у покупателей (СССА), как правило это значимые товары без которых многие дорогостоящие товары перестанут пользоваться прежним спросом. По этой причине, следует соблюдать правила сформированные для категории А. В целом, такая система позволяет более точно отслеживать все товарные категории, более того определять особые группы, например как сезонные, формирование более четких рекомендаций для каждой категории дает возможность значительно увеличить продажи и дать толчок для работы других отделов с конкретными позициями.²⁰

Другая модификация ABC-анализа предназначена для того, чтобы можно было рассчитать страховые запасы по каждой из категорий. Тут необходимо взять за основу критерий критичности сырья для предприятия, который основывается на длине доставки товара, количестве возможных поставщиков и влияние товара на готовый продукт. Если говорить о комплектующих, то можно рассчитать объем конечных товаров, для изготовления которых требуется данная часть. Данный показатель четко даст представление о каждом заказываемом товаре и его влиянии на всю цепочку производства. Если же менеджер преследует цель не перебойного производства, а снижение себестоимости закупаемого сырья, то лучше проанализировать товарные категории, вносящие наибольший вклад в конечную стоимость товара. Работая над снижением закупочной стоимости небольшого числа товаров, компания может получить значительные результаты в увеличение доходности многих позиций. Тут необходимо рассчитать закупочную стоимость каждой единицы товара, с учетом платы за доставку, и объём потребления за определённый период, из этих данных получится себестоимость в рублях, на основе которых легко найти долю от общей себестоимости всех заказываемых товаров. После группировки по уменьшению доли себестоимости, находится сумма нарастающим итогом и с использованием стандартных границ 80% / 15% / 5% определяются товары группы А, В и С соответственно.²¹

3. Методы выделения классификационных групп

а) Эмпирический.

Данный метод предполагает, что границы определяются на основе ранее проведённых исследований, одним из самых распространённых методов является когда границы определяются по нарастающему итогу в процентном

²⁰ Хамлова Ольга, «ABC-АНАЛИЗ: МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ» // Журнал «Управление компанией» – URL: http://www.up-pro.ru/library/logistics/supply_management/abc-analiz-metodika.html

²¹ Правук, руководитель, бизнес-консультант Управление запасами & Планирование, «КАК ПРОВЕСТИ ABC АНАЛИЗ СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ» // // Журнал «Управление компанией» – URL: http://www.up-pro.ru/library/logistics/supply_management/abc-analiz-kak.html

соотношении 80% / 15% / 5%. Существуют и другие вариации, например, 50% / 40% / 10% и многие другие. Несмотря на простоту и частоту использования данного метода, существует значимый недостаток во многих случаях не гарантируется соответствие реальной ситуации.²²

b) Метод суммы.

С помощью данного метода учитывается такой показатель, как доля объекта в общем количестве объектов. Суммируя показатель, упомянутый выше с суммой накопленного итога, определяются границы для категории А сумма должна равняться 100% (то есть стандартная граница в 80% и значение по правилу Парето 20%). И так далее, 145% для группы В. Использование данной схемы, позволяет получить более точные результаты.²³

c) Дифференциальный метод.

Для использования необходимо рассчитать среднее значение признака для всех объектов, по формуле $\bar{c} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n c_i$, где n – количество объектов в анализе, c_i – значение признака, например себестоимость. Затем, присваиваются два коэффициента в пределах $k_1 \in [2;6]$, $k_2 \in [1/3;1/2]$, чаще всего используются 6 и $1/2$. Тогда к категории А относятся те объекты значение факторов, которые больше среднего в 6 раз и выше ($c_i \geq k_1 \bar{c}$). К категории С по такому же принципу с вторым коэффициентом, только значение фактора должно быть меньше в 2 или более раз среднего ($c_i < k_2 \bar{c}$). Остальные товары относятся к группе В. Основной сложность, с которой сталкиваются при использовании этого метода, является неопределённость выбора значения каждого коэффициента, значительно влияющих на итоговый результат.²⁴

d) Метод касательных.

Суть метода состоит в разделении товаров с помощью построения касательных к кривой анализа (по оси ox нарастающий итог доли объемов, по oy нарастающий итог доли значения фактора). Для начала необходимо провести прямую между точками (0;0) и (100;100) и провести касательную параллельную данной прямой, получившаяся точка является границей между категориями А и В. Затем проводится линия между получившейся точкой и

²²Фишер Андрей, «Методы выделения групп в ABC-анализе» // Логистика России: справочник по законам, документам, инструкциям, предписаниям, директивам – URL: https://zakonrus.ru/vlad_st/abc.htm

²³Фишер Андрей, «Методы выделения групп в ABC-анализе» // Логистика России: справочник по законам, документам, инструкциям, предписаниям, директивам – URL: https://zakonrus.ru/vlad_st/abc.htm

²⁴ Модели и методы теории логистики: Учебное пособие / Под ред. В.С. Лукинского. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

(100;100) и по такому же алгоритму ищем точку касания, которая делит товары на группу В и С. Для получения точных математических результатов необходимо рассчитать среднее значение удельных весов \bar{q} , затем определить x_A , как 100 деленное на количество объектов. К первой категории относятся те товары удельный вес которых больше среднего значения. Для определения второй границы необходимо использовать формулу $\frac{100-Q_A}{n(1-x_A/100)}$, значения в промежутке между средним и получившимся удельным весом составляют вторую категорию. Данный метод дает достаточно точное решение и часто используется на практике.²⁵

В итоге, можно сделать вывод, что все методы, кроме дифференциального и метода касательных возможно применить в дальнейшей работе, так как они достаточно практичны и часто применимы на практике, в то время как, результаты дифференциального во многом зависят от коэффициентов, выбор которых не зависит от определенной сферы бизнеса или же от других факторов. Метод касательных имеет достаточно тяжёлую применимость на практике и чаще всего используется с помощью специальных программных обеспечений.

4. XYZ-анализ

Данный вид статистического анализа очень распространён, применяя который можно сделать выводы о стабильности продаж или потребления. Использование XYZ может служить основой для группировки товарных позиций и в соответствии с этим формировать дальнейшую систему контроля и пополнения запасов. За основу берутся те же данные, что и для ABC-анализа, но рассчитываются дополнительные показатели. После выбора объекта анализа, важно сформировать данные минимум за 3 месяца или более.

Далее, рассчитывается коэффициент вариации по формуле $V = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}}{\bar{x}}$, где x_i – значение признака за период i , \bar{x} – среднее значение параметра за все периоды, n – число периодов. Следует обратить внимание на товары с 0 значением в некоторых периодах. Затем товары располагаются по увеличению коэффициента. Классической границей для категории X считается 10% или 15%, для Y с 10%-15% по 25 %-40% соответственно оставшиеся являются товарами группы Z.²⁶

²⁵ «Метод касательных в ABC-анализе» // BaseGroup Labs: технологии анализа данных – URL: <https://basegroup.ru/community/articles/abc-tangent>

²⁶ Бузукова Е.А., «АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА И СТАБИЛЬНОСТИ ПРОДАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ABC-АНАЛИЗА И XYZ-АНАЛИЗА» // Журнал «Управление продажами»: Издательский дом «Гребенников» – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9271952>

Товары категории X характеризуются спросом с высоким уровнем стабильности, запасы данных товаров должны поддерживать во времена ожидания оформленного заказа, следовательно их необходимо минимизировать при этом уделять большее внимание работе с поставщиками. Следующая группа Y чаще всего включает в себя товары с выраженными тенденциями в спросе. Здесь основной задачей является разработка оптимального уровня запасов, который будет удовлетворять непредсказуемый спрос. К последней категории следует отнести товары, потребление которых остаточным образом тяжело предсказать. Важно отметить, что многие товары, несмотря на высокий разброс потребления, необходимы в большом количестве, так как могут стать определяющим фактором для потребителей.²⁷

5. Рекомендации по формированию запасов на основе ABC/XYZ

К стабильным товарам относятся номенклатурные позиции с комбинацией AX, CX, VX. Товары AX характеризуются как ключевая группа товаров, обеспечивающая постоянный приток посетителей, запасы данной категории должны быть всегда в наличии и допустимый дефицит не может превышать пять процентов. Следующая группа VX имеет постоянный спрос меньшего объема границы максимального дефицита сдвигаются на 2 пункта, в то время как для последней комбинация с низким объемом потребления могут увеличить значение до 15%. Товары средней стабильности (AY, BY, CY) требуют большего контроля над остатками и постоянного контроля, проценты возможного дефицита равны предыдущим категориям соответственно. Для непредсказуемых товаров нужен постоянный объем страхового запаса, более тщательный и ежедневный контроль над остатками.

6. Методы расчёта страхового запаса

а) Процент от спроса во время выполнения заказа

Данный метод подходит для товаров, которые используются регулярно, но при этом пополняются около раза в две недели. Объем страхового запаса растет пропорционально спросу и зависит от времени выполнения заказа. Для определения объема страхового запаса процент умножается на показатель ожидаемого спроса за время доставки заказа.²⁸

б) На основе дневного потребления

Данный метод подходит для организации, которые стремятся иметь определённый объем запасов на точный период. При этом случае страховой

²⁷ Стерлингова А.Н., «УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ ШИРОКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ: С ЧЕГО НАЧАТЬ?» // ЭСМ: федеральный образовательный портал: экономика, социология, менеджмент – URL: http://ecsocman.hse.ru/data/243/180/1217/AVS-XYZ_-Loginfo.pdf

²⁸ «Методы расчёта страхового запаса» // Школа закупок: консультант – URL: <https://urazova.com/enciklopediya/strahovoy-zapas/metody-rascheta-strahovogo-zapasa/>

запас рассчитывается умножением количества дней (на который рассчитан страховой запас) и текущей дневной спрос. ²⁹

с) Задание вручную

Данный метод схож с предыдущим, но конечное решение о количестве запаса принимается менеджером, на основе предыдущего опыта и анализа общих изменений на рынке. ³⁰

d) На основе среднего отклонения

Ту основной целью является учет колебаний спроса, соответственно чем сильнее разброс, тем объем страхового запаса больше. Для начала следует рассчитать среднюю разницу между прогнозным и фактическим потреблением за предыдущие периоды. Затем определяется коэффициент отклонения (самым используемым является 2, который обеспечивает 95% обслуживания), который умножается на среднее отклонение. Важно правильно определить коэффициент обслуживания, так как слишком большие значения могут образовать излишние товарные запасы. ³¹

2.2. Модели управления запасами

1. Система с фиксированной периодичностью заказа.

Данная система предполагает контроль объема запасов и инвентаризацию в определенные моменты времени, через равные промежутки. Постоянной величиной является интервал времени между заказами, в то время как размер заказа изменяется исходя из данных о фактическом количестве остатков, полученных после проведения инвентаризации.

Постоянным интервалом является τ , в момент которого объем запасов пополняется до величины S , необходимо рассчитать оба показателя, с предположением, что затраты на выполнение заказа и контроль объема остатков (K), следовательно, средние издержки будут равны $\frac{K}{\tau}$. Размер заказа каждого товара определяется, как разность между S и фактическим объемом запасов данного товара. Так как каждый требует определённый период времени для выполнения заказа (l), то объем заказываемой партии необходимо увеличить на ожидаемый спрос за период l (μ) – страховой запас. Следовательно, размер заказа рассчитывается, как $P = S - Z_{\text{фактический}} + \mu$, где S – максимальный необходимый объем

²⁹ Там же

³⁰ Там же

³¹ «Методы расчёта страхового запаса» // Школа закупок: консультант – URL: <https://urazova.com/enciklopediya/strahovoy-zapas/metody-rascheta-strahovogo-zapasa/>

запаса, $Z_{\text{фактический}}$ – объем запасов на момент проведения инвентаризации, μ – страховой запас.³²

Данная система чаще всего используется, когда есть возможность заказа партий различного объема, расходы на формирование и осуществление заказа относительно небольшие. Важно отметить, что существенным минусом данной возможности возникновения дефицита в моменты скачков спроса, можно сделать вывод, что возможно применять алгоритм в сферах, где потери от дефицита минимальны и не существенные для предприятия.³³

2. Система с фиксированным размером заказа.

В данной системе постоянной величиной является объем партии, когда интервалы через которые размещается заказа величина не постоянная и может изменяться в зависимости от спроса. Объем заказа определяется совместно с поставщиком. Время оформления заказа непосредственно зависит от фактического размера складских остатков, в момент когда уровень упал до минимального объема (точка заказа). Как и в остальных методах, необходимо учитывать время выполнения заказа (l), так как в этот период продолжается работа предприятия и соответственно расходование материалов. Точкой заказа является $TЗ = Pl + CC$, где P – среднесуточный расход товаров, l – период выполнения заказа, CC – страховой запас. За счет дополнительного объема Pl возникает возможность поддерживать производство без использования страхового запаса, который будет использоваться в период резкого увеличения спроса и задержки поставки заказа. Основным плюсом является то, что предусматривается ситуация с возникновением дефицита. Также, приобретения товара в равных партиях, позволяет снизить затраты на доставку и содержание. В основном данная система применяется на предприятиях, где издержки по хранению запасов высокие и занимают значительную часть в общих затратах. В компаниях с высокой стоимостью материалов и неопределенным спросом, при том что могут возникнуть большие потери в ситуациях дефицита. Важнейшим фактором является возможность получать скидки от поставщиков в зависимости от объема поставки. Существенным минусом можно назвать непрерывность контроля над остатками, что может повлечь за собой рост издержек.³⁴

³² А.А. Тюхтина, «Модели управления запасами», 2017, 86 с. – URL: http://www.lib.unn.ru/students/src/mml_inv.pdf

³³ «Системы управления запасами: Логистика» // ЗнайТовар: торговля, бизнес, товароведение, экспертиза – URL: https://znaytovar.ru/s/Sistemy_upravleniya_zapasami.html

³⁴ Зимовец, Управление запасами, 2010 // AUP.ru: административно-управленческий портал – URL: http://www.aup.ru/books/m209/4_3.htm

3. Система управления запасами «Минимум-максимум».

Данная система кардинально отличается от предыдущих, так как она разработано для предприятий с большими затратами на содержание и пополнение запасов, в это же время затраты на управление и возможные потери от дефицита товаров находятся на одном уровне. Если при периодическом контроле запасов, оказывается, что уровень запасов на минимальном уровне или близко к пороговому значению, формируется заказ до установленного максимального объема. Прежде всего определяется потребность в ресурсах и среднесуточный расход, время выполнения заказа, на основе которых определяется минимальный и максимальный уровень запаса.³⁵

Страховой запас будет равняться разнице между величиной максимального потребления за время выполнения заказа и ожидаемого потребления за время выполнения заказа. Минимальный уровень определяется, как сумма страхового запаса и объем потребления за время выполнения заказа с учетом погрешности в потреблении. Максимальный уровень равен сумме страхового запаса и объем потребления за интервал между заказами с учетом погрешности.³⁶

Система минимум-максимум используется на различных производствах, чаще всего применяется для деталей, которые требует небольшого объема нетрудоемких операций. Основной целью данного метода является минимизация избыточного запаса товаров.³⁷

4. Система «точно в срок».

Система направлена на организацию движения материальных потоков, которые будут поступать на предприятие точно в момент использования данного материала или запчасти в производстве. При таком подходе, подразумевается сведение страхового запаса к минимуму, таким образом увеличивается объем свободных денег. Чаще всего применяется на предприятиях с коротким производственным циклом и небольшого объема производства. Для поддержания данной системы необходимо наладить прочные отношения с несколькими поставщиками на постоянной основе и высокий уровень логистических услуг.³⁸

5. Динамическая модель контроля запасов (эвристика Сильвера-Мила).

³⁵ «Система – минимум-максимум» // Большая энциклопедия нефти и газа – URL: <https://www.ngpedia.ru/id425985p1.html>

³⁶ «Модель управления запасами минимум-максимум», 2017 // Управление запасами – URL: https://studref.com/673002/logistika/model_upravleniya_zapasami_minimum_maksimum

³⁷ Организация, планирование и управление предприятиями электронной промышленности / Под редакцией Стуколова П.М., СПб., 257 с.

³⁸ Точно-в-срок (JUST-IN-TIME) // Журнал «Управление производством» – URL: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/just-in-time.html>

Данная модель предназначена для предприятий, спрос на товары которых варьируется по определённой схеме, которая заранее известна и плохо подходит для предприятий с резкими непредсказуемыми изменениями спроса. Особенностью модели является то, что производится контроль и заказ товаров через определённые периоды времени различной длины. Интервалы выстроены таким образом, чтобы минимизировать затраты на пополнение и хранение запасов. Для расчета необходимо разбить весь период планирования на равные интервалы (например, год на недели) и для каждого из периодов (n) рассчитать ожидаемый объем продаж (d_i , $i=1, 2, \dots, n$). Затем, рассчитываются средние расходы на организацию и хранение заказа $C(j)$, который удовлетворяет спрос интервалов $j=1, 2, \dots, n$. Получаются суммы затрат равные: $C(1) = c_{зк}$, $C(2) = (c_{зк} + c_{xp} \times d_2)/2$, $C(3) = (c_{зк} + c_{xp} \times d_2 + 2 \times c_{xp} \times d_3)/3$, и так далее. Необходимо рассчитать затраты до тех пор, пока не будет наблюдаться рост относительно предыдущего периода ($C(j+1) > C(j)$), тогда разрабатывается план, когда первый заказ формируется на основе объема прогнозируемого спроса за период $d_1 + d_2 + \dots + d_j$. Затем процесс повторяется, за исключением периодов спрос, которых уже удовлетворен.³⁹

6. Система управления состоянием запаса материального ресурса с предельным (или производственным) уровнем запаса и случайным спросом

Данная система применяется в организациях, где спрос на продукты можно назвать неравномерным и характеризуется резкими скачками потребления. Поэтому поступление товаров организуется в случайные моменты времени и не привязаны ни к каким интервалам, схему движения ресурсов можно увидеть в приложении 1. Заказ формируется в момент когда остаток ресурса на складе становится ниже порогового значения (пороговый запас разница между предельным размером запаса и гарантированным), где гарантированный запас сумма страхового и подготовительного запаса. Также, доставка может быть оформлена и в момент, остаток на период равен предельному размеру запаса, если $V_{заказа} \leq (Z_{пред.} - O) + C_p \times T_p \leq Z_{пред.}$, где $V_{заказа}$ – объем заказа, $Z_{пред.}$ – предельный размер запаса, O – остаток товара, C_p – среднесуточное потребление товара, T_p – время доставки заказа. В системе основным параметром является предельный объем запаса, в то время как пороговый уровень это примерный ориентир момента оформления заказа.⁴⁰

7. Модель экономически обоснованной потребности в запасах (ЕОQ)

Данная модель является одной из самых распространённых, при которой рассчитывается оптимальный объем заказываемой партии, которая обеспечивает

³⁹ Л.В.АНТОНЯН, «МЕТОДИКА ВЫБОРА МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ», 2014 // Журнал «Управление производством» – URL: http://www.up-pro.ru/library/logistics/supply_management/upravlenice-zapasami.html

⁴⁰ Логистика материальных запасов и финансовых активов, А.М. Зеваков, СПб. 2005, 153-161 с.

минимальные издержки связанные с хранением, организацией и потери от дефицита. Система применяется на предприятиях с постоянным спросом на товар, при том что товар может храниться неограниченное количество времени на складе. Также, имеется определенный уровень запаса, который следует назвать точкой заказа, интервал между точками заказа постоянный.

В ситуации, когда запас пополняется в момент заказа возникает, интервал между заказами рассчитывается по формуле $\tau = \frac{Q}{d}$, где Q – максимальный уровень запасов, d – интенсивность спроса в единицу времени. А общие издержки вычисляются как $C(Q) = \frac{Kd}{Q} + \frac{hQ}{2}$, где K – затраты на выполнение одного заказа, Q – максимальный уровень запасов, d – интенсивность спроса в единицу времени, h – издержки хранения товара на складе на единицу товара. При данной функции затрат оптимальным размером заказа является $Q = \sqrt{\frac{2Kd}{h}}$, где K – затраты на выполнение одного заказа, d – интенсивность спроса в единицу времени, h – издержки хранения товара на складе на единицу товара. В большинстве случаев пополнение запасов не может происходить мгновенно, тогда появляется точка заказа, которая равна $r = Ld$, где d – интенсивность спроса в единицу времени, L – срок выполнения заказа. В такой ситуации заказывается оптимальный размер Q в момент, когда уровень запасов достигает r .⁴¹

8. Модель планирования потребности в материалах (MRP)

Компьютерная программа MRP, планирует потребность в материалах исходя из спроса на конечную продукцию. Система четко дает ответ какие материалы заказывать, в каком количестве и когда в зависимости от прогнозируемо объема продаж. Информация о товарных накладных, требованиях покупателей о поставках и количество запасов в наличии обрабатывается программой для определения потребности в товарах. В результате формируется график работы предприятия и его отдельных линий, чтобы обеспечить выполнение основного графика изготовления продуктов с учетом возможных производственных мощностей.⁴²

2.3. Кейс «Домашняя кухня»

Одним из подходов к оценке работы системы запасов, через анализ остатков товарных запасов. После анализа подходов к проблеме управления товарными запасами

⁴¹ А.А. Тюхтина, «Модели управления запасами», 2017, 86 с. – URL: http://www.lib.unn.ru/students/src/mml_inv.pdf

⁴² «Системы управления запасами: Логистика» // ЗнайТовар: торговля, бизнес, товароведение, экспертиза – URL: https://znaytovar.ru/s/Sistemy_upravleniya_zapasami.html

общественного питания выявлено несколько типов проблем. Прежде всего у руководители складываются проблемы с формированием выводов на основе данных о товарных запасах, также, неправильный подход к формированию остатков при планировании, могут привести к излишнему или недостаточному количеству запасов. Для формирования оптимального объема запасов, предлагается использовать комплексный подход, который в первую очередь позволит систематизировать процесс. С одной стороны выгодно увеличивать запасы для обеспечения постоянного наличия товара и экономии на масштабе, но с другой стороны излишние запасы можно расценивать как напрасно потраченные деньги, которые могли бы быть вложены, например на маркетинговые цели. Запасы должны обеспечивать производство всеми необходимыми продуктами, но при этом минимальный уровень товарных запасов с финансовой точки зрения может гарантировать стабильность, при отсутствии сбоев в поставках. Для устойчивой системы необходимо управлять запасами периодически. Отсутствие продуктов в наличии может влиять различным образом, товары, которые можно быстро заказать, то можно исключить ситуации, когда блюдо будет на «стопе». Отсутствие некоторых позиций в меню может влиять прежде всего на репутацию, а также возможна недополученная прибыль. В данном кейсе на примере ресторана в Нижнем Новгороде проанализированы запасы по овощам.⁴³ По каждой продуктовой позиции получены данные по инвентаризации, по данным остатков в системе, также объем реализации за последний месяц в материальном и денежном выражении. Посчитано отклонение фактического значения запасов от предполагаемых, а также распределены категории ABC по объему, по стоимости, по значимости для меню.⁴⁴

Таблица 1. Потоварный анализ овощной категории

Наименование	Единица измерения	Результат инвентаризации	Количество по программе	Отклонение	Объем реализации за месяц	Сумма, руб.	ABC по объему	ABC по стоимости	ABC по значимости для меню
Лук зеленый	кг	1	1,5	-0,5	18	1260	В	С	В
Кинза	кг	0,327	0,8	-0,48	8	5600	В	В	В

⁴³ Фрункина Е.Б. «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ», 2019 // Азимут научных исследований: экономика и управление – URL: https://proxy.library.spbu.ru:2228/ip_restricted.asp?rpage=https%3A%2F%2Flibrary%2Eru%2Fitem%2Easp%3Fid%3D37206128

⁴⁴ Там же

Картофель	кг	145,2	250,2	-105	420	8400	A	B	A
Капуста цвет	кг	5,8	4,8	1	87,3	14841	B	A	B
Капуста св	кг	16,7	25	-8,3	120,5	4217,5	A	A	A
Капуста красн	кг	2,02	2,15	-0,13	36,4	2002	C	C	C
Капуста кит	кг	2	5,02	-3,02	59	4130	A	C	A
Капуста брюсс	кг	3,3	3,04	0,26	12	4200	C	C	C
Капуста брокколи	кг	9	9	-	42,1	11367	B	A	C
Кабачки	кг	0,959	2,5	-1,55	77,5	9300	B	B	B
Баклажан	кг	2,225	2,5	-0,28	46,8	12636	B	A	B
Бasilik	кг	0,2	0,15	0,05	6,2	4650	B	C	C

Источник: [«Совершенствование организации управления товарными запасами на предприятии общественного питания в современных условиях», 2019]

Делая анализ по первым трем показателям можно уже сделать выводы о существующей системе. Продукты, у которых отрицательное отклонение, имеет некоторый дефицит, это может быть вызвано разными причинами, одна из них, товар плохого качества или же срок реализации достаточно низкий и не был предусмотрен при заказе товара. Также, возможно, что в технологической карте есть некоторые допущения и несоответствия между фактическим и запланированным процентом отхода. Но противоположная ситуация тоже требует внимания и поиск причины данных отклонений. Для обеспечения финансовой стабильности, можно использовать не потоварный анализ остатков, а более обширные, например, Правило Парето, которое возможно применить к оценке продуктовых запасов. Только 20% из существующих запасов обеспечивают стабильную работу заведения и требуют пристального внимания. Также, можно применить ABC анализ для товарных запасов и выделить три группы товаров: наиболее значимые продукты; рабочая группа товаров, определяющая имидж ресторана; продукты с длительным сроком хранения и с возможностью быстрого пополнения. Есть несколько вариантов расчета данного анализа⁴⁵:

- По объему расхода в стоимостном выражении. Продукты с высокой себестоимостью будут ближе к категории А, но стоит отметить, что сумма закупки не всегда показывает реальную важность продуктов для бесперебойной работы заведения, они более важны для имиджа.
- По объему расхода в материальном выражении. Важно при расчете объема помнить о соизмерении единиц измерения, также объем не всегда показывает реальную значимость так, как необходимо учитывать сроки хранения и поставки.

⁴⁵ Там же

- По значимости для меню. Необходимо применить сырьевую матрицу, А и В категории имеют первостепенную важность для ресторанов, но может возникнуть сложность в количественном сравнении продуктов.

Проводя анализ сразу по всем показателям, можно определить позиции, которые жизненно необходимы для успешного существования ресторана, постоянно контролировать изменение цен на рынке, поддерживать необходимые условия для хранения, а также, формировать страховой запас. Самую мало численную группу А следует постоянно мониторить, категория В является переходной и тоже требует особого внимания, при этом оставшаяся группа не требует пристального и постоянного контроля. Для избежания ситуации слишком большого товарного запаса, не так давно начал использоваться показатель «food cost», соотношение себестоимости и продажной цены. Данный процент можно использовать для дальнейшего анализа, на него влияют многие факторы, например, наценка, себестоимость блюда, качество товаров, условия хранения или брак. «Food cost» в прямой зависимости от объема запасов.⁴⁶

Таблица 2. «Food cost» ресторана «Домашняя кухня» с 1. 11 2018 по 7.11.2018.

Дата	Сумма закупа за данный период в руб.	Товарооборот за день в руб.	«Food cost» за день, %
1 ноября	34 587	82 547	41,9
2 ноября	67 302	63 128	106,62
3 ноября	30 250	111 715	27,08
4 ноября	21 600	56 309	38,36
5 ноября	24 785	64 793	38,26
6 ноября	29 450	85 200	34,54
7 ноября	28 760	73 956	38,89

Источник: [«Совершенствование организации управления товарными запасами на предприятии общественного питания в современных условиях», 2019]

Средний процент за неделю составляет 46,53%, данный показатель может говорить о слишком большом количестве запаса или о несоответствии наценки, из-за роста цен на товары. Если значение среднемесячного товарооборота умножить на показатель «food cost» и разделить на количество дней, получится условное значение среднедневного остатка запасов, которое может служить целевым значением для ресторана. Для более точного значения необходимо рассчитывать по разным категориям продуктов.

Другой показатель, ликвидности может также помочь в оптимизации запасов:

$$Л = \frac{Ос}{Т_о},$$

⁴⁶ Там же

где Л – ликвидность; Ос – остаток на складе; То – товарооборот за данный период.

Ликвидность поможет определить период, на который запас может обеспечить продуктами заведение. Также, можно получить информацию о том, совпадает ли срок хранения запаса с реализацией, сумму замороженных денежных средств, если считать показатель по категориям, учитывая сроки хранения и отсрочки платежа. В результате опытных примеров наилучшим показателем является ликвидность на уровне 7-10 дней. «Inventory turnover», оборачиваемость товарных запасов, сколько раз за данный период использовался остаток, поможет оценить объемы продуктовых остатков, определить сверх запасы или не соответствующий по качеству товар. Чем выше оборачиваемость товарного запаса, тем больше прибыль, получаемая при каждом обороте. Существует два способа расчета:

$$\cdot \text{Оборачиваемость запасов} = \frac{\text{Себестоимость продаж}}{\text{Среднегодовой остаток запасов}},$$

где среднегодовой остаток рассчитывается как сумма запасов по бухгалтерскому балансу на начало и конец года деленная на 2.

$$\cdot \text{Оборачиваемость запасов} = \frac{\text{Выручка}}{\text{Среднегодовой остаток запасов}}$$
$$\cdot \text{Оборачиваемость запасов} = \frac{\text{Средний товарный запас за период}}{\text{Среднедневная выручка}},$$

упрощённая формула, которая эффективна при расчете по товарным категориям в динамике, снижение говорит о росте объема продаж и скорости освобождения денежных средств.

Можно пересчитать оборачиваемость товара в дни, как количество дней деленные на коэффициент оборачиваемости, чтобы рассчитать количество дней на сколько хватит среднего запаса.

В качестве вывода по кейсу можно считать, эффективность работы предприятий ресторанной сферы определяется по многим направлениям, в том числе и через управление ресурсами товаров и денежных средств. Комплексный анализ товарных запасов в предприятия позволит минимизировать замораживание денежных средств, эффективно управлять финансовыми потоками и снизить риск порчи товара при хранении.

2.4. Кейс «Roemah Keboen Restaurant»⁴⁷

Запасы являются как финансовым активом, так и операционным риском для любого предприятия. Ошибки в планировании запасов может привести к тому, что компания сформирует убыток с избыточным запасом, который не пригоден к бедующему

⁴⁷ Andrian Nur Ramadhan, Togar M.Simatupang, «Determining Inventory Management Policy for Perishable Materials in Roemah Keboen Restaurant», 2012 // Procedia - Social and Behavioral Sciences, Pages 992-999 – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812052172>

использованию, или с низким запасом также может привести компанию к убытку, так как компания не способна удовлетворить спрос клиента. Первостепенная проблема связана с заказом продуктов с низким сроком реализации. Решение проблемы, которая возникает в ресторане Roemah Keboen, определяет оптимальную политику управления запасами для уменьшения количества отходов и общей стоимости денежных средств, расходуемых на закупки. Политики заказа товаров основываются на периодическим и непрерывном обзоре продуктовых запасов.⁴⁸

Первым процессом в ресторане является планирование меню и запасов, на данном этапе оценивается спрос от клиентов и исходя из этого объём запасов. Затем, постоянно собираются инвентаризационные данные от отдела кухни для принятия решений руководства. Шеф-повар определяет потребность в свежих (скоропортящихся) продуктах, после заявка отправляется в управляющий отдел и определяются стоимость с учетом лимитов на цены. Товары можно разделить на две категории влажные (мясо, птица, молочные продукты, овощи, зелень и другое) и сухие (соусы, крупы, специи и многое другое). Для сухих материалов планирование заказа основано на проверке остатков. Если количество сухого материала на складе ниже требуемого минимального количества, установленного отделом закупок, формируется список необходимых товаров. Перед отправкой на склад свежие продукты проходят проверку поварами на соответствие заявленному качеству и только потом помещается на склад, если товар не подходит, он возвращается поставщику. После этого поставщики должны отправить обратно новые товары, соответствующие требованиям, установленным рестораном. Часть материалов отправляется сразу на производство, а вторая на склад. В данном ресторане не установлен объем заказанных материалов и сроки заказа, объем основан только на данных последней инвентаризации и прогнозировании потребности шеф поваром. Если ожидаемый объем продаж не соответствует фактическому, то это может понести большие убытки для ресторана. В настоящий момент в ресторане Roemah Keboen товаров основан на прогнозах потребности клиентов на следующий день. Есть три возможные альтернативы процесса закупки продуктов:⁴⁹

- FIFO (Существующая система)

Время заказа: Почти истекшие сроки

Количество: Заказ на срок до 4 дней

⁴⁸ Andrian Nur Ramadhan, Togar M.Simatupang, «Determining Inventory Management Policy for Perishable Materials in Roemah Keboen Restaurant», 2012 // Procedia - Social and Behavioral Sciences, Pages 992-999 – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812052172>

⁴⁹ Там же

Описание: Проверка запасов выполняется каждый раз при закрытии, и заказ делается, если шеф-повар считает, что требуется больший объем материалов.

- Система периодического обзора

Время заказа: В зависимости от периода инвентаризации.

Количество: $Q_p = S - IP$

Описание: Проверка остатков выполняется в конце дня (RP). Списываются испорченные продукты и заказываются (Q_p) до S.

Для данного продукта политика периодического обзора оценивается путем изменения срока службы (m), инвентаризации (RP) и времени подготовки (LT) для определения оптимального заказа до уровня S. Изучается влияние каждой комбинации уровня (S) на производительность системы, для обеспечения определенного уровня обслуживания.

$$\begin{aligned} \text{Средняя потребность в течение периода + время доставки: } &: \mu_{RP+LT} \\ &= (RP + LT) * \mu, \end{aligned}$$

где дневная потребность (d), ее среднее значение (Q), стандартное отклонение (σ), период обзора (RP) и время подготовки (LT).

$$\begin{aligned} \text{Средняя потребность в течение периода + время доставки: } &: \sigma_{RP+LT} \\ &= (RP + LT)^{1/2} \sigma d, \end{aligned}$$

где дневная потребность (d), стандартное отклонение (σ), период обзора (RP) и время подготовки (LT). Поскольку RP и LT фиксированы и известны, вычисление S выполняется при уровне обслуживания 90%, используя предположение нормальности и используя предыдущие формулы:

$$S = \mu_{RP+LT} + (\sigma_{RP+LT} * SS),$$

где SS – safety stock.

- Система непрерывного обзора

Время заказа: Если количество остатков падает до определенной точки или ниже

Количество: Q

Описание: Проверка запасов выполняется каждый раз в конце дня. Списываются испорченные продукты, если инвентарная позиция достигает или падает ниже R, создается заказ Q.

Политика непрерывного обзора отличается от периодического обзора тем, как проводится инвентаризация. Каждый раз, когда возникает потребность, позиция запаса проверяется, достигла ли она точки для заказа в определенном количестве (Q). Поскольку не существует других периодов рассмотрения, политика непрерывного рассмотрения оценивается с помощью показателей срока годности (m) и времени доставки товаров (LT). Объем оптимального заказа (Q) рассчитывается по формуле EOQ:

$$Q = \sqrt{\frac{2A\mu}{h}},$$

где A – затраты на заказ, h – затраты на хранение, μ – средний спрос на единицу. Для определения наилучшей системы для ресторана, были рассчитаны затраты для периодического обзора и для непрерывного обзора.

Таблица 3. Таблица затрат

	Total Cost
Existing System	Rp 400,836,370
Periodic Review Policy RP 1	Rp 1,139,171,079
Periodic Review Policy RP 2	Rp 768,066,807
Periodic Review Policy RP 3	Rp 564,102,812
Continuous Review Policy	Rp 351,566,134

Источник: [«Determining Inventory Management Policy for Perishable Materials in Roemah Keboen Restaurant», 2012]

В итоге оптимальным решением для ресторана является политика непрерывного обзора. Внедряя данную систему, у компании есть возможность сэкономить около 13% затрат связанных с закупками и складированием. Также, рекомендовано на постоянной основе отслеживать статистические данные, чтобы принимать решения на основе актуальных данных.⁵⁰

⁵⁰ Там же

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ ООО «КУКУРУЗА»

Для начала был проведен ABC-анализ по признаку себестоимости закупаемых товаров. Данные были взяты за последние 3 месяца по всем товарным позициям. Было принято решение использовать эмпирический метод и метод суммы, затем сравнив получившиеся результаты.

Таблица 4. ABC-анализ (полная таблица в приложении)

Наименование	Значение фактора, руб.	Доля значения фактора в общей сумме, %	Нарастающий итог доли значения фактора	Эмпирический метод
Крабовое мясо	103 199,00 Р	3,94%	3,94%	А
Филе трески	92 960,00 Р	3,55%	7,48%	А
...	...	...	...	А
Молоко соевое	9 584,00 Р	0,37%	80,37%	А
Салат айсберг	9 580,00 Р	0,37%	80,73%	В
Сливки 25%	9 388,00 Р	0,36%	81,09%	В
...	...	...	...	В
Варенье клубника	3 200,00 Р	0,12%	95,33%	В
Макароны	3 168,00 Р	0,12%	95,45%	С
Васаби	3 120,00 Р	0,12%	95,57%	С
...	...	...	...	С

Составлено автором

Результат анализа представлен в Таблица 4. В категорию А попало 62 позиции, в категорию В 66 позиций, в категорию С 77 позиций. Как видно по количеству позиций группы примерно равны, пороговое значение фактора для первой группы равно 9 584,00 руб. Важно отметить, что при данном методе не соблюдается правило 20/80, так как категория А составляет около 30,24%.

Таблица 5. ABC-анализ 2 (полная таблица в приложении)

Наименование	Значение фактора, руб.	Доля значения фактора в общей сумме, %	Нарастающий итог доли значения фактора	Доля объекта в общем количестве объектов, %	Нарастающий итог доли объектов в общем количестве	Сумма нарастающих итогов доли значения фактора и доли объектов	Метод сумм
Крабовое мясо	103 199,00 Р	3,94%	3,94%	0,49%	0,49%	4,42%	А

...	...	...	...	...	...	...	A
Осьминог	12 979,00 Р	0,50%	75,31%	0,49%	24,39%	99,70%	A
Курага	12 850,00 Р	0,49%	75,80%	0,49%	24,88%	100,68%	B
...	...	...	...	...	...	...	B
Темпура	4 347,00 Р	0,17%	92,43%	0,49%	52,68%	145,12%	B
Кукуруза	4 300,00 Р	0,16%	92,60%	0,49%	53,17%	145,77%	C
...	...	...	...	...	...	...	C

Составлено автором

Результаты метода сумм можно рассмотреть в Таблица 5., они значительно отличаются от предыдущих. 50 номенклатурных позиций оказались в первой категории, что примерно на 5,85% меньше чем при использовании эмпирического метода. 58 товаров находятся в группе В, в то время как оставшиеся 97 продуктов относятся к категории С. Границы групп значительно изменились, для первой она составила 12 979 руб., что превышает предыдущий результат на 35% больше границы в первом методе. Более того, данные результаты более близки к правилу Парето (первая категория составляет 24%).

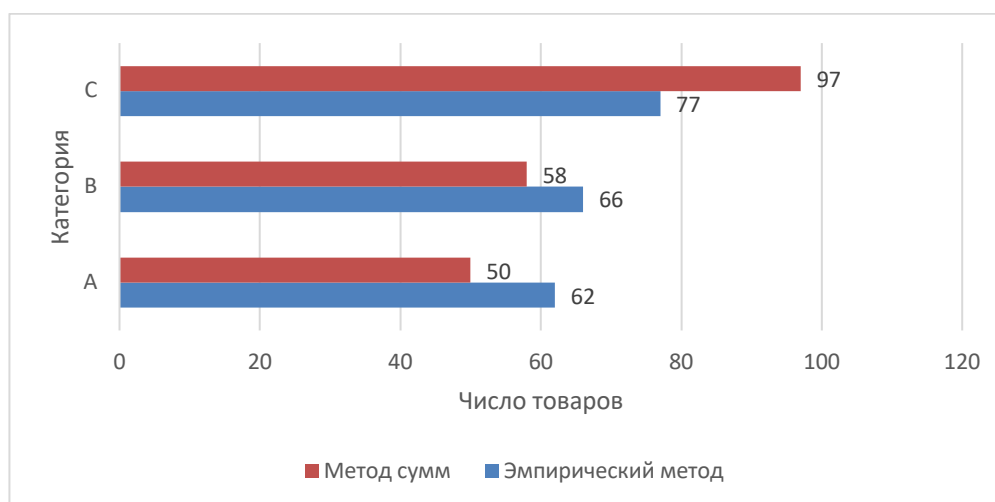


Рис. 3. Результаты ABC-анализов

Составлено автором

На рисунке 3 можно заметить, как сильно отличаются результаты в зависимости от метода выделения групп. Поправка на правила Парето во втором случае, приближает результаты к теоретическим значениям, когда самая многочисленная категория С составляет около 50%, а то время как самая важная группа составляет примерно 20%, и оставшиеся относятся к категории В соответственно.

Также, ABC-анализ был сделан на основе другого признака, влияние на меню имеет весомое значения для определения важности товарных категорий. Показатель рассчитывается как количество позиций в меню, в состав которых входит данный продукт деленное на общее количество блюд в меню, затем умножается на 100 для перевода в

процентную величину. Всего в данном ресторане посетителям предлагается 576 блюд. В данном анализе стоит использовать отличные границы для выделяемых групп. Категорию А будут составлять товары которые используются более чем в 60% блюд, В менее 60%, но более 5%, и группа С соответственно оставшиеся продукты, которые входят в минимальное количество готовых блюд. Получившиеся результаты можно рассмотреть в Таблица 6.

Таблица 6. АВС-анализ 3 (полная таблица в приложении)

Наименование	Количество позиций, в состав которых входит	Процент позиций в которые входит продукт	Категория
Соль	471	81,77%	А
...	...	...	А
Сливочное масло	346	60,07%	А
Сметана	311	53,39%	В
...	...	...	В
Соус наршараб	33	5,73%	В
Апельсины	31	5,38%	С
...	...	...	С

Составлено автором

Стоит отметить, что результаты значительно отличаются от предыдущего анализа, за счёт того, что ресторан имеет большой ассортимент блюд не похожих друг на друга по составу. В первую категорию попало минимально количество всего 1,3% закупаемых продуктов, самой многочисленной оказалась группа С 135 позиций, более 65% всех товаров.

Далее был проведен XYZ-анализ Таблица 6., по тем же данным закупок товаров в стоимостном выражении за декабрь, январь и февраль 2020 года. В категорию с самым стабильным спросом попали 39 товаров (около 19,02% от всего числа закупаемой продукции), во второй группе Y находится 65 позиций, самой многочисленной оказалась категория Z, состоящая из 101 товара. Важно отметить, что в каждую группу вошли товары разных ценовых категорий.

Таблица 7. XYZ-анализ (полная таблица в приложении)

Наименование	Декабрь, руб.	Январь, руб.	Февраль, руб.	Среднее значение за 3 периода.	Коэффициент вариации	Категория
Мука	2790	2790	2790	2790	0	X
...	...	...	...	...	...	X
Редис	510	445	567	507,33	9,82	X
Мякоть ягненка	32800	25650	30388	29612,67	10,03	Y
...	...	...	...	...	...	Y
Сметана	12654	8815	16411	12626,67	24,56	Y

Икра масаго	7494	3747	5621	5620,50	27,22	Z
...	...	...	...	...	...	Z

Составлено автором

Для того, чтобы рассчитать страховой запас по советующим данным было найдено средний объем потребления за день в материальном выражении, тут важно заметить, что товары делятся на те, которые закупаются в килограммах и в упаковках. То для некоторых позиций необходимо определить именно количество упаковок используемых за период, более того, необходимо учесть особенность некоторых продуктов, упаковки которых можно длительное время хранить в открытом состоянии или же есть возможность разделить упаковку. Также, одной из главных особенностей работы данной системы, что все заказы выполняются либо в течении дня, либо на следующий день. Данный подход дает возможность снизить размеры страхового запаса для некоторых товарных позиций. Но важно отметить, что в выходные дни не осуществляется доставка заказываемых товаров.

Для начала рассмотрим группу товаров, которые оказались в категориях X и ABC – одновременно. Данные продукты характеризуются большой значимостью для ресторана и заказываются на постоянной основе. В такую группу попало 38 номенклатурных позиций, но только часть из них имеет возможность заказываться часто за счёт особенностей фасовки. Итак было принято решение для 26 позиций, которые возможно заказывать на постоянной основе (то есть средние потребление за неделю более 1 целой упаковки или 1 кг.), сформировать систему с постоянной величиной заказа, равной недельной норме потребления, при этом объем страхового запаса оставить на уровне потребления двух нерабочих дней. В такую категорию попали 6 мясных позиций, и достаточное количество свежих овощей и молочных продуктов. В таблице 8 можно увидеть полный перечень данных товаров, важно отметить что страховой запас на прямую зависит от фасовки товара. Товары данной категории должны пополняться постоянно, заказ формируется еженедельно, контроль остатков осуществляется около раза

Таблица 8. Группа 1

		Средний объем потребления за 2 дня	Средний объем потребления за неделю	Страховой запас
Теленок филейная часть	кг.	0,84444444	2,95555556	0,8
Филе куриное	кг.	2,04444444	7,15555556	2
Сливки 35%	уп.	2,73333333	9,56666667	3
Корейка свинина	кг.	0,66666667	2,33333333	0,6
Шпинат мороженый	уп.	1,22222222	4,27777778	1

Свиной окорок	кг.	1,04444444	3,65555556	1
Индейка филе	кг.	2,42222222	8,47777778	2,4
Огурцы	кг.	2,33333333	8,16666667	2,3
Яйца фермерские	уп.	3,46666667	12,13333333	4
Индейка голень	кг.	1,42222222	4,97777778	1,4
Чурчела	кг.	1,17777778	4,12222222	1,1
Молоко	уп.	1,17777778	4,12222222	1
Мацони	уп.	1,71111111	5,98888889	2
Хлеб бурже	уп.	1,91111111	6,68888889	2
Цветная капуста	кг.	0,8	2,8	0,8
Лук	кг.	1,64444444	5,75555556	1,6
Маргарин	уп.	4,6	16,1	5
Свекла	кг.	2,62222222	9,17777778	2,6
Фасоль красная	уп.	0,68888889	2,41111111	1
Гречка	уп.	0,84444444	2,95555556	1
Тыква	кг.	0,33333333	1,16666667	0,3
Молоко соевое	уп.	0,53333333	1,86666667	1
Сельдерей	уп.	0,28888889	1,01111111	0,2
Молоко кокосовое	уп.	0,51111111	1,78888889	1
Лимон	кг.	0,31111111	1,08888889	0,3
Яйца перепелиные	уп.	0,37777778	1,32222222	1

Составлено автором

Сюда же следует добавить товары АУ, которые имеют возможность разделить заказ на определенный объем – 23 товара, в которые в основном входят свежие и охлажденные продукты с невысоким сроком хранения. Что касается остальных товаров, тут оказались такие важные товары, как рис, мука и сыры, то они заказываются в очень больших упаковках, поэтому частоту контроля можно снизить до раза в две недели и заказывать по единице товара, когда остаток подходит к концу, формирование страхового запаса в данной категории может повлечь к порче товара за счет большого объема упаковки полный список таких товаров представлен ниже в таблице 9 (15 товарных позиций).

Таблица 9.

Мука
Темпура
Сыр копченый чечил
Фисташки
Маслины
Кунжут черный
Рис басмати

Перец чили
Мюсли
Сыр имеритинский
Тигровые креветки
Сыр сулугуни копченый
Сыр сулугуни
Мидии

Составлено автором

Далее следует упомянуть категорию ВУ и СУ, товары имеют нестабильное использование, несмотря на крупные фасовки, которые не всегда удобны для формирования заказа, следует проверять наличие товара чаще раза в неделю, при этом заказывать товар, когда объем остатков будет равен трем дням. То есть, дойдя до минимального значения три дня, формируется заказ до максимума, который составляет сумму объема недельного потребления и страхового запаса.

101 товар оказался в категориях AZ, BZ и CZ, большинство из этих товаров способны в единичном объеме удовлетворить месячный спрос или более. Только 24 позиции требуют более частого контроля, так есть возможность заказа разбивать норму товара на несколько заказов, данные товары будут иметь самый большой объем страхового запаса по причине неравномерного потребления (4 дня) и контроль будет производиться около раза в неделю. Остальные же требуют минимального контроля около раза в месяц и объем заказа будет также соответствовать максимуму в 1 упаковку, при объеме остатков близким к нулю.

Далее будет представлена таблица 10 с рекомендациями по каждой из товарных категорий в общем виде. В таблице легко понять систему работы над каждой товарной категорией.

Таблица 10. Результаты по разным группа

Наименование			Страховой запас	Объем заказа	Интервал	Контроль	Точка заказа	Макс
Теленок филейная часть	X	A	0,8 кг.		1 неделя	раз в неделю		
...
Мука	X	B	0	1 уп.	-	раз в две недели	0,1 уп.	
...
Тыква	X	B	0,4 кг.	1,2 кг.	1 неделя	раз в неделю		
...
Сыр молочный чечил	X	C	0	1 уп.	-	раз в две недели	0,1 уп.	
...
Фасоль красная	X	C	0,7 уп.	3 уп.	1 неделя	раз в неделю		
...

Мякоть ягненка	Y	A	1,7 кг	6 кг.	1 неделя	раз в неделю		
...
Сыр имеретинский	Y	A	0,1	1 уп.		чаще раза в неделю	0,1 уп.	
...
Рис для суши	Y	B	0,3 уп.	1 уп.		чаще раза в неделю	0,3 уп.	
Киноа	Y	B	0,8 уп.			чаще раза в неделю	0,8 уп.	3 уп.
...
Лук фиолетовый	Y	C	1 кг.			чаще раза в неделю	1 кг.	3,5 кг.
Тесто слоенное	Y	C	0,2 уп.	1 уп.		чаще раза в неделю	0,2 уп.	
...
Крабовое мясо	Z	A	0,5 уп.	1 уп.		раз в неделю		
...
Сыр пармезан	Z	B	0	1 уп.		раз в месяц	близка к 0	
Миндаль	Z	C	0	1 уп.		раз в месяц	близка к 0	

Составлено автором

Самой многочисленной оказалась последняя категория с минимальными запасами и проверкой около раза в месяц (88 товаров, что составляет около 42% от всех продуктов). В это же время пристального и частого наблюдения требуется для минимального количества товаров 43 позиции, что составляет около 20,1%. Важно отметить, что данная система кардинально уменьшит затрачиваемое время для менеджера компании и более того систематизирует процесс.

В результате получается четкое деление всех закупаемых товаров на категории, на основе которых будет формироваться страховой запас и определяться частоту контроля остатков и время заказа. Более того, данный анализ может проводится на постоянной основе, с использованием данных за последние три месяца, будут учитываться колебания спроса не только в объеме, но также и в позициях. Также, возникает возможность сфокусироваться на работе с поставщиками, который производят самые важные товары, провести переговоры по специальным условиям договора или же организацию надежных поставок, к тому же не будет необходимости постоянно проводить анализ рынка всех товарных категорий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Данная выпускная квалификационная работа в формате прикладного проекта была направлена на изучение методов управления запасами, возможность их применить относительно определенной отрасли и разработку практических рекомендаций для компании. Целью работы была разработка практических рекомендаций по управлению запасами на предприятии общественного питания ООО «Кукуруза».

По мере достижения непосредственно цели работы было последовательно выполнено несколько поставленных задач. В первой главе была рассмотрена система управления запасами в настоящий момент, положение компании на рынке, также рассмотрены перспективы развития рынка и влияние новейших тенденций в отрасли.

Во второй главе были изучены различные системы классификации закупаемых товаров, а так же их специфические модификации и методы выделения классификационных групп. Более того, удалось рассмотреть методы формирования страхового запаса и существующие модели закупок. На основе изученных моделей, был сделан вывод о практической применимости для отрасли общественного питания с учетом всех специфических нюансов работы.

В третьей главе, отражены результаты проведенных анализов (ABC-анализ и XYZ-анализ) на основе данных за три месяца, далее на основе данной классификации и особенностей каждого товара сформированы предполагаемые объемы страхового запаса, а так же рекомендации по формированию заказов.

Разработанные рекомендации дадут возможность избегать ситуаций с дефицитом того или иного продукта, так же систематизировать подход к формированию запасов. Более того, на основе полученных групп товаров, можно начать поиск поставщиков определенных товаров несущих большое влияние на работу всего ресторана, которые смогут обеспечить подходящее качество по более низким ценам. Важно отметить, что в дальнейшем менеджер по закупкам сможет использовать рекомендации и на основе последних данных, изменения спроса или появления новых позиций в меню формировать актуальные группы товаров и их страховые запасы для работы в следующем периоде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «10 основных гастрономических тенденций в 2019 году», 2018 // ProHotelia: гостиничный бизнес онлайн – URL: <http://prohotelia.com/2018/10/10-food-and-dining-trends/>
2. «Все о сети Гинза», история развития популярной сети ресторанов, 2014 // Gettable: сервис по бронированию столиков – URL: <https://gettable.ru/blog/vse-o-seti-ginza>
3. «Метод касательных в ABC-анализе» // BaseGroup Labs: технологии анализа данных – URL: <https://basegroup.ru/community/articles/abc-tangent>
4. «Методы расчёта страхового запаса» // Школа закупок: консультант – URL: <https://urazova.com/enciklopediya/strahovoy-zapas/metody-rascheta-strahovogo-zapasa/>
5. «Модели управления запасами», А.А. Тюхтина, 2017, 86 с. – URL: http://www.lib.unn.ru/students/src/mml_inv.pdf
6. «Модель управления запасами минимум-максимум», 2017 // Управление запасами – URL: https://studref.com/673002/logistika/model_upravleniya_zapasami_minimum_maksimum
7. «Система – минимум-максимум» // Большая энциклопедия нефти и газа – URL: <https://www.ngpedia.ru/id425985p1.html>
8. «Системы управления запасами: Логистика» // ЗнайТовар: торговля, бизнес, товароведение, экспертиза – URL: https://znaytovar.ru/s/Sistemy_upravleniya_zapasami.html
9. А.А. Тюхтина, «Модели управления запасами», 2017, 86 с. – URL: http://www.lib.unn.ru/students/src/mml_inv.pdf
10. Анализ рынка классических ресторанов // PrNews: исследование коммуникаций, 2017 – URL: <https://www.prnews.ru/topic/analiz-rynka-klassicheskikh-restoranov-sankt-peterburga>
11. Анализ рынка классических ресторанов Санкт-Петербурга // Агентство маркетинговых исследований: DISCOVERY Research Group, 2019 – URL: <https://p-reliz.ru/reliz/2019-06-18-analiz-ryinka-klassicheskikh-restoranov-sankt-peterburga.html>
12. Бузукова Е.А., «АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА И СТАБИЛЬНОСТИ ПРОДАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ABC-АНАЛИЗА И XYZ-АНАЛИЗА» // Журнал «Управление продажами»: Издательский дом «Гребенников» – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=9271952>
13. Ведущий гид по ресторанам Москвы и Санкт-Петербурга: Restoclub – URL: <https://www.restoclub.ru/spb/search> (дата обращения: 18.03.2020)
14. Елена Голованова, «История Ginza Project» // Журнал Собака.ru: журнал о людях в Петербурге – URL: <http://www.sobaka.ru/oldmagazine/glavnoe/11336>

15. Елена Пономарева, «Тренды ресторанного рынка Санкт-Петербурга», 2017 // Business Daily: Новости бизнеса, PR, маркетинга и рекламы Петербурга – URL: <http://prclub.spb.ru/2017/08/30/restotrends/>
16. Жанна Присяжная, «Курс на восток: меню и тренды азиатских ресторанов», 12 декабря 2019 // Журнал «FoodService»: все о рынке питания вне дома – URL: <https://www.cafe-future.ru/analytics/kurs-na-vostok-menyu-i-trendy-aziatskikh-restoranov/>
17. Зимовец, Управление запасами, 2010 // AUP.ru: административно-управленческий портал – URL: http://www.aup.ru/books/m209/4_3.htm
18. Интерфакс, международная информационная группа (СПАРК). – ООО «Кукуруза» – URL: <http://www.spark-interfax.ru> (дата обращения: 16.03.2020)
19. Л.В.АНТОНЯН, «МЕТОДИКА ВЫБОРА МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАПАСАМИ», 2014 // Журнал «Управление производством» – URL: http://www.up-pro.ru/library/logistics/supply_management/upravlenice-zapasami.html
20. Логистика материальных запасов и финансовых активов, А.М. Зеваков, СПб. 2005, 153-161 с.
21. Модели и методы теории логистики: Учебное пособие / Под ред. В.С. Лукинскогo. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.
22. Организация, планирование и управление предприятиями электронной промышленности / Под редактированием Стуколова П.М., СПб., 257 с.
23. Отчет федеральной службы государственной статистики, 2018, 54 с. – URL: <http://proxy.library.spbu.ru:4770/eds/detail/detail?vid=8&sid=25f13cc0-4c01-4137-9ac3-92d4eeec40b0%40sessionmgr103&bdata=Jmxhbmc9cnUmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#db=edselr&AN=edselr.39187619>
24. Официальный сайт Ginza Project: Проекты – URL: <https://ginza.ru/spb/project>
25. Правук, руководитель, бизнес-консультант Управление запасами & Планирование, «КАК ПРОВЕСТИ ABC АНАЛИЗ СЫРЬЯ И МАТЕРИАЛОВ» // // Журнал «Управление компанией» – URL: http://www.up-pro.ru/library/logistics/supply_management/abc-analiz-kak.html
26. Ресторан Пряности и Радости // Ресторан.ru – URL: https://spb.restoran.ru/spb/detailed/restaurants/pryanosti_radosti_4/
27. Рестораны с азиатской и грузинской кухней, 1500 – 2000 средний чек // Ведущий гид по рестораном Москвы и Санкт-Петербурга: Restoclub – URL: <https://www.restoclub.ru/spb/search?sort=cost&direction=desc&expertChoice=false&cuisines%5B%5D=196&cuisines%5B%5D=214&averageBill%5B%5D=1500-2000>

28. Стерлингова А.Н., «УПРАВЛЕНИЕ ЗАПАСАМИ ШИРОКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ: С ЧЕГО НАЧАТЬ?» // ЭСМ: федеральный образовательный портал: экономика, социология, менеджмент – URL: http://ecsocman.hse.ru/data/243/180/1217/AVS-XYZ_-_Loginfo.pdf

29. Точно-в-срок (JUST-IN-TIME) // Журнал «Управление производством» – URL: <http://www.up-pro.ru/encyclopedia/just-in-time.html>

30. Ульяна Бондаренко, «Как выглядит фуд-молл «Депо» на Лесной», февраль 2019 // The Village: городская интернет-газета: все о культурной и общественной жизни, услугах, развлечениях, еде и людях в Санкт-Петербурге – URL: <https://www.the-village.ru/village/city/news-city/341467-depo-lesnaya>

31. Фишер Андрей, «Методы выделения групп в ABC-анализе» // Логистика России: справочник по законам, документам, инструкциям, предписаниям, директивам – URL: https://zakonrus.ru/vlad_st/abc.htm

32. Фрункина Е.Б. «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ТОВАРНЫМИ ЗАПАСАМИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ», 2019 // Азимут научных исследований: экономика и управление – URL: https://proxy.library.spbu.ru:2228/ip_restricted.asp?rpage=https%3A%2F%2Flibrary%2Eru%2Fitem%2Easp%3Fid%3D37206128

33. Хамлова Ольга, «ABC-АНАЛИЗ: МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ» // Журнал «Управление компанией» – URL: http://www.up-pro.ru/library/logistics/supply_management/abc-analiz-metodika.html

34. Электронное меню для HoReca // Arbus: Системная интеграция и кастомная разработка IT-инструментов – URL: <http://www.arbus.biz/automatic/p/elektronnoe-menyu/>

35. Andrian Nur Ramadhan, Togar M.Simatupang, «Determining Inventory Management Policy for Perishable Materials in Roemah Keboen Restaurant», 2012 // Procedia - Social and Behavioral Sciences, Pages 992-999 – URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812052172>

ПРИЛОЖЕНИЕ

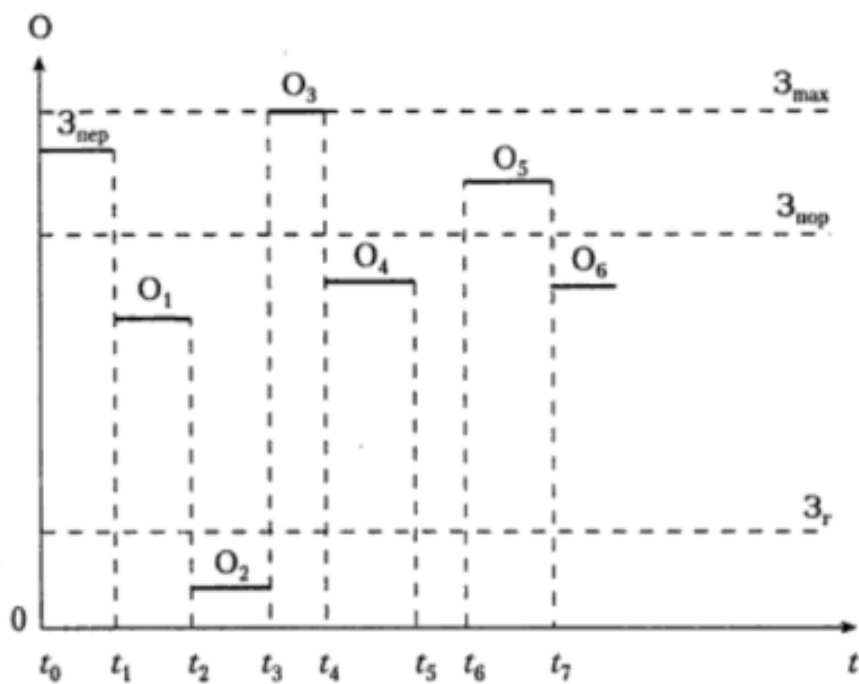


Рис. 4. Схема управления запасами с предельным уровнем запаса и случайным спросом

Таблица 11. Полная таблица ABC-анализа

Наименование	Декабрь, руб.	Январь, руб.	Февраль, руб.	Значение фактора, руб.	Доля значения фактора в общей сумме, %	Нарастающий итог доли значения фактора	Эмпирический метод
Крабовое мясо	66 580,00 Р	16 645,00 Р	19 974,00 Р	103 199,00 Р	3,94%	3,94%	А
Филе трески	32 180,00 Р	26 260,00 Р	34 520,00 Р	92 960,00 Р	3,55%	7,48%	А
Мякоть ягненка	32 800,00 Р	25 650,00 Р	30 388,00 Р	88 838,00 Р	3,39%	10,87%	А
Говядина вырезка	48 063,00 Р	12 990,00 Р	24 681,00 Р	85 734,00 Р	3,27%	14,14%	А
Говядина тонкий край	46 800,00 Р	18 050,00 Р	20 199,00 Р	85 049,00 Р	3,24%	17,39%	А
Говядина толстый край	40 280,00 Р	20 200,00 Р	23 100,00 Р	83 580,00 Р	3,19%	20,57%	А
Филе лосось	28 329,00 Р	21 160,00 Р	26 800,00 Р	76 289,00 Р	2,91%	23,48%	А
Дорадо	30 650,00 Р	14 400,00 Р	28 900,00 Р	73 950,00 Р	2,82%	26,30%	А
Свинина толстый филей	26 500,00 Р	18 740,00 Р	22 450,00 Р	67 690,00 Р	2,58%	28,89%	А
Сибас	24 094,00 Р	18 644,00 Р	21 401,00 Р	64 139,00 Р	2,45%	31,33%	А
Теленок филейная часть	21 350,00 Р	19 470,00 Р	20 139,00 Р	60 959,00 Р	2,33%	33,66%	А
Каре ягненка	24 800,00 Р	13 650,00 Р	20 120,00 Р	58 570,00 Р	2,23%	35,89%	А
Филе куриное	20 045,00 Р	17 615,00 Р	19 450,00 Р	57 110,00 Р	2,18%	38,07%	А
Зелень свежая	20 999,00 Р	12 800,00 Р	16 500,00 Р	50 299,00 Р	1,92%	39,99%	А
Свиной окорок	17 238,00 Р	14 460,00 Р	16 800,00 Р	48 498,00 Р	1,85%	41,84%	А
Огурцы	17 500,00 Р	14 347,00 Р	16 440,00 Р	48 287,00 Р	1,84%	43,68%	А
Теленок лопатка	16 800,00 Р	12 420,00 Р	17 100,00 Р	46 320,00 Р	1,77%	45,45%	А
Индейка филе	15 504,00 Р	12 768,00 Р	13 680,00 Р	41 952,00 Р	1,60%	47,05%	А
Сметана	12 654,00 Р	8 815,00 Р	16 411,00 Р	37 880,00 Р	1,44%	48,49%	А
Яйца С1	14 610,00 Р	12 560,00 Р	9 650,00 Р	36 820,00 Р	1,40%	49,90%	А

Томаты	14 782,00 Р	9 575,00 Р	12 121,00 Р	36 478,00 Р	1,39%	51,29%	A
Сливочное масло	13 601,00 Р	9 438,00 Р	10 711,00 Р	33 750,00 Р	1,29%	52,58%	A
Подсолнечное масло	12 730,00 Р	7 876,00 Р	10 860,00 Р	31 466,00 Р	1,20%	53,78%	A
Тигровые креветки	12 474,00 Р	8 316,00 Р	10 395,00 Р	31 185,00 Р	1,19%	54,97%	A
Бедро куриное	16 487,00 Р	5 896,00 Р	8 040,00 Р	30 423,00 Р	1,16%	56,13%	A
Мидии	11 438,00 Р	6 536,00 Р	10 651,00 Р	28 625,00 Р	1,09%	57,22%	A
Яйца фермерские	9 240,00 Р	8 560,00 Р	10 650,00 Р	28 450,00 Р	1,09%	58,30%	A
Сыр сулгуни	11 216,00 Р	7 010,00 Р	9 814,00 Р	28 040,00 Р	1,07%	59,37%	A
Корейка свинина	9 065,00 Р	7 770,00 Р	8 806,00 Р	25 641,00 Р	0,98%	60,35%	A
Индейка голень	9 192,00 Р	7 277,00 Р	8 426,00 Р	24 895,00 Р	0,95%	61,30%	A
Филе тунца	9 435,00 Р	4 600,00 Р	10 650,00 Р	24 685,00 Р	0,94%	62,24%	A
Томаты узбекские	7 120,00 Р	6 830,00 Р	9 460,00 Р	23 410,00 Р	0,89%	63,14%	A
Филе угорь	8 400,00 Р	6 240,00 Р	8 328,00 Р	22 968,00 Р	0,88%	64,01%	A
Сыр сулгуни копченый	9 090,00 Р	6 060,00 Р	7 575,00 Р	22 725,00 Р	0,87%	64,88%	A
Сливки 35%	7 560,00 Р	6 440,00 Р	7 106,00 Р	21 106,00 Р	0,81%	65,68%	A
Гребешки	8 980,00 Р	4 300,00 Р	6 800,00 Р	20 080,00 Р	0,77%	66,45%	A
Креветки королевские	7 609,00 Р	5 435,00 Р	6 522,00 Р	19 566,00 Р	0,75%	67,20%	A
Груши	8 450,00 Р	5 400,00 Р	5 280,00 Р	19 130,00 Р	0,73%	67,93%	A
Шампиньоны	6 460,00 Р	5 233,00 Р	7 248,00 Р	18 941,00 Р	0,72%	68,65%	A
Чурчхела	6 870,00 Р	5 440,00 Р	6 340,00 Р	18 650,00 Р	0,71%	69,36%	A
Морковь	6 490,00 Р	4 900,00 Р	5 689,00 Р	17 079,00 Р	0,65%	70,01%	A
Икра масаго	7 494,00 Р	3 747,00 Р	5 620,50 Р	16 861,50 Р	0,64%	70,65%	A
Клубника	6 856,00 Р	4 300,00 Р	5 600,00 Р	16 756,00 Р	0,64%	71,29%	A

Шпинат мороженный	5 700,00 Р	4 820,00 Р	5 643,00 Р	16 163,00 Р	0,62%	71,91%	A
Чернослив	8 720,00 Р		7 400,00 Р	16 120,00 Р	0,61%	72,53%	A
Баклажаны	9 094,00 Р	2 106,00 Р	4 522,00 Р	15 722,00 Р	0,60%	73,12%	A
Сыр имеритинский	5 610,00 Р	4 199,00 Р	5 610,00 Р	15 419,00 Р	0,59%	73,71%	A
Оливковое масло	5 800,00 Р	4 380,00 Р	5 030,00 Р	15 210,00 Р	0,58%	74,29%	A
Изюм	6 800,00 Р		6 800,00 Р	13 600,00 Р	0,52%	74,81%	A
Осьминог	6 800,00 Р	2 500,00 Р	3 679,00 Р	12 979,00 Р	0,50%	75,31%	A
Курага	6 400,00 Р		6 450,00 Р	12 850,00 Р	0,49%	75,80%	A
Ананас	7 463,00 Р	1 968,00 Р	3 388,00 Р	12 819,00 Р	0,49%	76,29%	A
Свекла	4 440,00 Р	3 610,00 Р	4 200,00 Р	12 250,00 Р	0,47%	76,75%	A
Тыква	4 130,00 Р	3 870,00 Р	4 240,00 Р	12 240,00 Р	0,47%	77,22%	A
Молоко	4 140,00 Р	3 750,00 Р	4 064,00 Р	11 954,00 Р	0,46%	77,68%	A
Ребра свиные	4 900,00 Р	2 356,00 Р	4 068,00 Р	11 324,00 Р	0,43%	78,11%	A
Ножка утинная	3 670,00 Р	3 050,00 Р	3 450,00 Р	10 170,00 Р	0,39%	78,50%	A
Цыпленок	4 247,00 Р	2 415,00 Р	3 456,00 Р	10 118,00 Р	0,39%	78,88%	A
Цветная капуста	3 340,00 Р	3 620,00 Р	3 120,00 Р	10 080,00 Р	0,38%	79,27%	A
Водоросли листья	6 456,00 Р	1 076,00 Р	2 152,00 Р	9 684,00 Р	0,37%	79,64%	A
Бастурма	5 560,00 Р	1 350,00 Р	2 700,00 Р	9 610,00 Р	0,37%	80,00%	A
Молоко соевое	3 210,00 Р	3 029,00 Р	3 345,00 Р	9 584,00 Р	0,37%	80,37%	A
Салат айсберг	3 800,00 Р	2 670,00 Р	3 110,00 Р	9 580,00 Р	0,37%	80,73%	B
Сливки 25%	3 100,00 Р	2 450,00 Р	3 838,00 Р	9 388,00 Р	0,36%	81,09%	B
Лук зеленый	4 800,00 Р	1 800,00 Р	2 400,00 Р	9 000,00 Р	0,34%	81,44%	B
Грецкие орехи	8 995,00 Р			8 995,00 Р	0,34%	81,78%	B

Вишня замороженная	4 350,00 Р	1 740,00 Р	2 610,00 Р	8 700,00 Р	0,33%	82,11%	В
Маргарин	3 150,00 Р	2 610,00 Р	2 925,00 Р	8 685,00 Р	0,33%	82,44%	В
Болгарский перец	4 363,00 Р	1 422,00 Р	2 686,00 Р	8 471,00 Р	0,32%	82,76%	В
Молоко кокосовое	2 960,00 Р	2 450,00 Р	2 980,00 Р	8 390,00 Р	0,32%	83,08%	В
Мука	2 790,00 Р	2 790,00 Р	2 790,00 Р	8 370,00 Р	0,32%	83,40%	В
Голубика	4 050,00 Р	2 000,00 Р	2 300,00 Р	8 350,00 Р	0,32%	83,72%	В
Малина	3 328,00 Р	2 496,00 Р	2 496,00 Р	8 320,00 Р	0,32%	84,04%	В
Лук	2 950,00 Р	2 478,00 Р	2 832,00 Р	8 260,00 Р	0,32%	84,35%	В
Буженина	4 740,00 Р	1 140,00 Р	2 280,00 Р	8 160,00 Р	0,31%	84,67%	В
Томаты черри	2 576,00 Р	2 251,00 Р	3 239,00 Р	8 066,00 Р	0,31%	84,97%	В
Сгущенное молоко	2 800,00 Р	1 980,00 Р	3 178,00 Р	7 958,00 Р	0,30%	85,28%	В
Авокадо	3 706,50 Р	1 707,50 Р	2 467,50 Р	7 881,50 Р	0,30%	85,58%	В
Лааваш тонкий	3 150,00 Р	2 025,00 Р	2 610,00 Р	7 785,00 Р	0,30%	85,87%	В
Творог 9%	2 607,00 Р	2 212,00 Р	2 844,00 Р	7 663,00 Р	0,29%	86,17%	В
Спагетти тонкие	2 457,00 Р	2 106,00 Р	2 925,00 Р	7 488,00 Р	0,29%	86,45%	В
Яблоки	2 352,00 Р	2 120,00 Р	2 890,00 Р	7 362,00 Р	0,28%	86,73%	В
Виноград	3 435,00 Р	1 460,00 Р	2 240,00 Р	7 135,00 Р	0,27%	87,01%	В
Бasilik	3 358,50 Р	1 566,00 Р	1 953,00 Р	6 877,50 Р	0,26%	87,27%	В
Бекон	3 465,00 Р	1 080,00 Р	2 316,00 Р	6 861,00 Р	0,26%	87,53%	В
Сельдь	4 389,00 Р	1 139,00 Р	1 139,00 Р	6 667,00 Р	0,25%	87,78%	В
Сыр сливочный	2 528,00 Р	1 896,00 Р	2 212,00 Р	6 636,00 Р	0,25%	88,04%	В
Капуста пекинская	3 096,00 Р	1 935,00 Р	1 440,00 Р	6 471,00 Р	0,25%	88,28%	В
Апельсины	3 697,00 Р	712,00 Р	1 950,00 Р	6 359,00 Р	0,24%	88,53%	В
Горошек консерв.	3 890,00 Р	800,00 Р	1 560,00 Р	6 250,00 Р	0,24%	88,77%	В

Мед	3 800,00 Р		2 450,00 Р	6 250,00 Р	0,24%	89,00%	В
Колбаса	3 440,00 Р	860,00 Р	1 720,00 Р	6 020,00 Р	0,23%	89,23%	В
Варенье черешня	3 360,00 Р	840,00 Р	1 680,00 Р	5 880,00 Р	0,22%	89,46%	В
Мацони	2 050,00 Р	1 840,00 Р	1 980,00 Р	5 870,00 Р	0,22%	89,68%	В
Сосиски молочные	2 400,00 Р	1 600,00 Р	1 805,00 Р	5 805,00 Р	0,22%	89,90%	В
Майонез	2 868,00 Р	1 434,00 Р	1 434,00 Р	5 736,00 Р	0,22%	90,12%	В
Сыр пармезан	5 624,00 Р			5 624,00 Р	0,21%	90,34%	В
Овсяные хлопья крупные	1 670,00 Р	1 768,00 Р	2 110,00 Р	5 548,00 Р	0,21%	90,55%	В
Киноа	1 984,00 Р	1 488,00 Р	1 984,00 Р	5 456,00 Р	0,21%	90,76%	В
Рис	2 026,00 Р	1 240,00 Р	1 970,00 Р	5 236,00 Р	0,20%	90,96%	В
Сельдерей	1 860,00 Р	1 660,00 Р	1 700,00 Р	5 220,00 Р	0,20%	91,15%	В
Джем малиновый	2 800,00 Р		2 400,00 Р	5 200,00 Р	0,20%	91,35%	В
Белый шоколад	2 956,00 Р	739,00 Р	1 478,00 Р	5 173,00 Р	0,20%	91,55%	В
Оливки	2 560,00 Р		2 520,00 Р	5 080,00 Р	0,19%	91,74%	В
Хлеб бурже	1 704,00 Р	1 631,00 Р	1 520,00 Р	4 855,00 Р	0,19%	91,93%	В
Брокколи замороженное	2 002,00 Р	728,00 Р	1 760,00 Р	4 490,00 Р	0,17%	92,10%	В
Рис для суши	1 650,00 Р	1 210,00 Р	1 511,00 Р	4 371,00 Р	0,17%	92,27%	В
Темпура	1 449,00 Р	1 449,00 Р	1 449,00 Р	4 347,00 Р	0,17%	92,43%	В
Кукуруза	1 634,00 Р	1 204,00 Р	1 462,00 Р	4 300,00 Р	0,16%	92,60%	В
Картофель	1 645,00 Р	1 128,00 Р	1 482,00 Р	4 255,00 Р	0,16%	92,76%	В
Чеснок	1 630,00 Р	1 250,00 Р	1 340,00 Р	4 220,00 Р	0,16%	92,92%	В
Бананы	2 228,50 Р	788,50 Р	1 023,50 Р	4 040,50 Р	0,15%	93,07%	В
Мюсли	1 390,00 Р	1 180,00 Р	1 450,00 Р	4 020,00 Р	0,15%	93,23%	В

Сыр молочный чечил	1 340,00 ₽	1 340,00 ₽	1 340,00 ₽	4 020,00 ₽	0,15%	93,38%	В
Гречка	1 400,00 ₽	1 200,00 ₽	1 400,00 ₽	4 000,00 ₽	0,15%	93,53%	В
Спаржа	1 431,00 ₽	954,00 ₽	1 431,00 ₽	3 816,00 ₽	0,15%	93,68%	В
Цуккини	1 451,00 ₽	1 102,00 ₽	1 230,00 ₽	3 783,00 ₽	0,14%	93,82%	В
Миндаль	1 510,00 ₽	755,00 ₽	1 510,00 ₽	3 775,00 ₽	0,14%	93,97%	В
Варенье дыня	1 880,00 ₽	940,00 ₽	940,00 ₽	3 760,00 ₽	0,14%	94,11%	В
Сыр копченый чечил	1 250,00 ₽	1 250,00 ₽	1 250,00 ₽	3 750,00 ₽	0,14%	94,25%	В
Мо-нное шоколадное		1 856,00 ₽	1 856,00 ₽	3 712,00 ₽	0,14%	94,40%	В
Мороженное ванильное	1 840,00 ₽		1 840,00 ₽	3 680,00 ₽	0,14%	94,54%	В
Вешенки	2 050,00 ₽	584,00 ₽	1 010,00 ₽	3 644,00 ₽	0,14%	94,68%	В
Фисташки	1 199,00 ₽	1 199,00 ₽	1 199,00 ₽	3 597,00 ₽	0,14%	94,81%	В
Паприка	1 860,00 ₽		1 636,00 ₽	3 496,00 ₽	0,13%	94,95%	В
Лук фиолетовый	1 352,00 ₽	845,00 ₽	1 272,00 ₽	3 469,00 ₽	0,13%	95,08%	В
Вареная сгущенка	1 456,00 ₽	896,00 ₽	952,00 ₽	3 304,00 ₽	0,13%	95,20%	В
Варенье клубника	1 600,00 ₽	640,00 ₽	960,00 ₽	3 200,00 ₽	0,12%	95,33%	В
Макароны	1 152,00 ₽	864,00 ₽	1 152,00 ₽	3 168,00 ₽	0,12%	95,45%	С
Васаби	1 680,00 ₽	480,00 ₽	960,00 ₽	3 120,00 ₽	0,12%	95,57%	С
Мини-картофель	1 080,00 ₽	728,00 ₽	1 248,00 ₽	3 056,00 ₽	0,12%	95,68%	С
Лимон	1 040,00 ₽	910,00 ₽	1 040,00 ₽	2 990,00 ₽	0,11%	95,80%	С
Сыр бри	1 450,00 ₽		1 450,00 ₽	2 900,00 ₽	0,11%	95,91%	С
Сыр таледжио	1 450,00 ₽		1 450,00 ₽	2 900,00 ₽	0,11%	96,02%	С
Кунжут	1 114,00 ₽	557,00 ₽	1 114,00 ₽	2 785,00 ₽	0,11%	96,12%	С

Какао порошок	1 614,00 Р		1 076,00 Р	2 690,00 Р	0,10%	96,23%	С
Манго	917,00 Р	887,00 Р	856,00 Р	2 660,00 Р	0,10%	96,33%	С
Печенье савоярди	1 718,00 Р		858,00 Р	2 576,00 Р	0,10%	96,43%	С
Сыр чеддер	1 024,00 Р	768,00 Р	768,00 Р	2 560,00 Р	0,10%	96,52%	С
Кускус	998,00 Р	998,00 Р	499,00 Р	2 495,00 Р	0,10%	96,62%	С
Яйца перепелиные	905,00 Р	764,00 Р	811,00 Р	2 480,00 Р	0,09%	96,71%	С
Каперсы	1 041,00 Р	694,00 Р	694,00 Р	2 429,00 Р	0,09%	96,81%	С
Дрожжи сухие	897,00 Р	598,00 Р	897,00 Р	2 392,00 Р	0,09%	96,90%	С
Кофе растровый	1 187,00 Р		1 187,00 Р	2 374,00 Р	0,09%	96,99%	С
Шоколадная стружка	1 250,00 Р		1 120,00 Р	2 370,00 Р	0,09%	97,08%	С
Маслины	782,00 Р	782,00 Р	782,00 Р	2 346,00 Р	0,09%	97,17%	С
Ветчина	1 250,00 Р	500,00 Р	500,00 Р	2 250,00 Р	0,09%	97,25%	С
Айран	1 078,00 Р	441,00 Р	686,00 Р	2 205,00 Р	0,08%	97,34%	С
Варенье инжир	1 100,00 Р	550,00 Р	550,00 Р	2 200,00 Р	0,08%	97,42%	С
Джем черничный	1 400,00 Р	400,00 Р	400,00 Р	2 200,00 Р	0,08%	97,51%	С
Бобы эдамаме	1 190,00 Р	238,00 Р	714,00 Р	2 142,00 Р	0,08%	97,59%	С
Сорбет лимон-лайм		2 110,00 Р		2 110,00 Р	0,08%	97,67%	С
Сыр горгонзола	759,00 Р	253,00 Р	1 012,00 Р	2 024,00 Р	0,08%	97,75%	С
Кленовый сироп	1 011,00 Р		1 011,00 Р	2 022,00 Р	0,08%	97,82%	С
Капуста	750,00 Р	500,00 Р	700,00 Р	1 950,00 Р	0,07%	97,90%	С
Молоко безлактозное	614,00 Р	540,00 Р	790,00 Р	1 944,00 Р	0,07%	97,97%	С
Картофель сладкий	737,00 Р	536,00 Р	670,00 Р	1 943,00 Р	0,07%	98,05%	С
Кунжут черный	640,00 Р	640,00 Р	640,00 Р	1 920,00 Р	0,07%	98,12%	С

Мороженное баблгам		1 800,00 Р		1 800,00 Р	0,07%	98,19%	С
М-нное клубничное		1 800,00 Р		1 800,00 Р	0,07%	98,26%	С
М-нное фисташковое			1 800,00 Р	1 800,00 Р	0,07%	98,32%	С
Салат чука	897,00 Р	299,00 Р	598,00 Р	1 794,00 Р	0,07%	98,39%	С
Тофу	680,00 Р	544,00 Р	544,00 Р	1 768,00 Р	0,07%	98,46%	С
Конфеты m&m	1 400,00 Р		360,00 Р	1 760,00 Р	0,07%	98,53%	С
Имбирь маринованный	657,00 Р	438,00 Р	657,00 Р	1 752,00 Р	0,07%	98,59%	С
Разрыхритель	870,00 Р		870,00 Р	1 740,00 Р	0,07%	98,66%	С
Перец черный	850,00 Р		850,00 Р	1 700,00 Р	0,06%	98,73%	С
Печенье шоколадное	840,00 Р	840,00 Р		1 680,00 Р	0,06%	98,79%	С
Тесто слоенное	714,00 Р	476,00 Р	476,00 Р	1 666,00 Р	0,06%	98,85%	С
Фасоль красная	537,00 Р	537,00 Р	530,00 Р	1 604,00 Р	0,06%	98,91%	С
Редис	510,00 Р	445,00 Р	567,00 Р	1 522,00 Р	0,06%	98,97%	С
Ореган	1 500,00 Р			1 500,00 Р	0,06%	99,03%	С
Варенье абрикос	1 020,00 Р	0,00 Р	340,00 Р	1 360,00 Р	0,05%	99,08%	С
Вяленые томаты	663,00 Р	0,00 Р	663,00 Р	1 326,00 Р	0,05%	99,13%	С
Инбирь свежий	432,00 Р	216,00 Р	648,00 Р	1 296,00 Р	0,05%	99,18%	С
Соус сацибели	555,00 Р	555,00 Р	185,00 Р	1 295,00 Р	0,05%	99,23%	С
Соус наршараб	552,00 Р	368,00 Р	368,00 Р	1 288,00 Р	0,05%	99,28%	С
Крахмал	642,00 Р	321,00 Р	321,00 Р	1 284,00 Р	0,05%	99,33%	С
Маршеллоу	610,00 Р	305,00 Р	305,00 Р	1 220,00 Р	0,05%	99,38%	С
Картофель фри	595,00 Р		595,00 Р	1 190,00 Р	0,05%	99,42%	С
Горчица	760,00 Р	200,00 Р	200,00 Р	1 160,00 Р	0,04%	99,46%	С

Хмели-сунели	435,00 Р	290,00 Р	290,00 Р	1 015,00 Р	0,04%	99,50%	С
Перец чили	340,00 Р	328,00 Р	340,00 Р	1 008,00 Р	0,04%	99,54%	С
Хлопья кукурузные	503,00 Р		503,00 Р	1 006,00 Р	0,04%	99,58%	С
Соус ткемали	474,00 Р	237,00 Р	237,00 Р	948,00 Р	0,04%	99,62%	С
Экстракт ванили	431,00 Р		376,00 Р	807,00 Р	0,03%	99,65%	С
Хлопья шоколадные	737,00 Р			737,00 Р	0,03%	99,68%	С
Соус соевый	276,00 Р	207,00 Р	207,00 Р	690,00 Р	0,03%	99,70%	С
Крем-бальзамик	332,00 Р	166,00 Р	166,00 Р	664,00 Р	0,03%	99,73%	С
Тимьян	249,00 Р	166,00 Р	249,00 Р	664,00 Р	0,03%	99,75%	С
Корица	440,00 Р		220,00 Р	660,00 Р	0,03%	99,78%	С
Соус шоколадный	326,00 Р		326,00 Р	652,00 Р	0,02%	99,80%	С
Чечевица	322,00 Р	161,00 Р	161,00 Р	644,00 Р	0,02%	99,83%	С
Соус кимчи	594,00 Р			594,00 Р	0,02%	99,85%	С
Соус трюфельный	568,00 Р			568,00 Р	0,02%	99,87%	С
Соус аджика	297,00 Р	99,00 Р	99,00 Р	495,00 Р	0,02%	99,89%	С
Крупа пшеничная	171,00 Р	114,00 Р	171,00 Р	456,00 Р	0,02%	99,91%	С
Соль	219,00 Р		219,00 Р	438,00 Р	0,02%	99,92%	С
Трюфельное масло	423,00 Р			423,00 Р	0,02%	99,94%	С
Рис басмати	117,00 Р	117,00 Р	117,00 Р	351,00 Р	0,01%	99,95%	С
Рис для ризотто	350,00 Р			350,00 Р	0,01%	99,97%	С
Мускатный орех	238,00 Р			238,00 Р	0,01%	99,98%	С
Уксус	84,00 Р	84,00 Р	42,00 Р	210,00 Р	0,01%	99,98%	С
Соус острый	209,00 Р			209,00 Р	0,01%	99,99%	С
Соус унаги	199,00 Р			199,00 Р	0,01%	100,00%	С

Таблица 12. Полная таблица ABC-анализа 2

Наименование	Значение фактора, руб.	Доля значения фактора в общей сумме, %	Нарастающий итог доли значения фактора	Доля объекта в общем количестве объектов, %	Нарастающий итог доли объектов в общем количестве	Сумма нарастающих итогов доли значения фактора и доли объектов	Метод сумм
Крабовое мясо	103 199,00 Р	3,94%	3,94%	0,49%	0,49%	4,42%	А
Филе трески	92 960,00 Р	3,55%	7,48%	0,49%	0,98%	8,46%	А
Мякоть ягненка	88 838,00 Р	3,39%	10,87%	0,49%	1,46%	12,33%	А
Говядина вырезка	85 734,00 Р	3,27%	14,14%	0,49%	1,95%	16,09%	А
Говядина тонкий край	85 049,00 Р	3,24%	17,39%	0,49%	2,44%	19,82%	А
Говядина толстый край	83 580,00 Р	3,19%	20,57%	0,49%	2,93%	23,50%	А
Филе лосось	76 289,00 Р	2,91%	23,48%	0,49%	3,41%	26,90%	А
Дорадо	73 950,00 Р	2,82%	26,30%	0,49%	3,90%	30,21%	А
Свинина толстый филей	67 690,00 Р	2,58%	28,89%	0,49%	4,39%	33,28%	А
Сибас	64 139,00 Р	2,45%	31,33%	0,49%	4,88%	36,21%	А
Теленок филейная часть	60 959,00 Р	2,33%	33,66%	0,49%	5,37%	39,02%	А
Каре ягненка	58 570,00 Р	2,23%	35,89%	0,49%	5,85%	41,75%	А
Филе куриное	57 110,00 Р	2,18%	38,07%	0,49%	6,34%	44,41%	А
Зелень свежая	50 299,00 Р	1,92%	39,99%	0,49%	6,83%	46,82%	А
Свиной окорок	48 498,00 Р	1,85%	41,84%	0,49%	7,32%	49,16%	А
Огурцы	48 287,00 Р	1,84%	43,68%	0,49%	7,80%	51,49%	А
Теленок лопатка	46 320,00 Р	1,77%	45,45%	0,49%	8,29%	53,74%	А
Индейка филе	41 952,00 Р	1,60%	47,05%	0,49%	8,78%	55,83%	А
Сметана	37 880,00 Р	1,44%	48,49%	0,49%	9,27%	57,76%	А

Яйца С1	36 820,00 Р	1,40%	49,90%	0,49%	9,76%	59,65%	A
Томаты	36 478,00 Р	1,39%	51,29%	0,49%	10,24%	61,53%	A
Сливочное масло	33 750,00 Р	1,29%	52,58%	0,49%	10,73%	63,31%	A
Подсолнечное масло	31 466,00 Р	1,20%	53,78%	0,49%	11,22%	65,00%	A
Тигровые креветки	31 185,00 Р	1,19%	54,97%	0,49%	11,71%	66,67%	A
Бедро куриное	30 423,00 Р	1,16%	56,13%	0,49%	12,20%	68,32%	A
Мидии	28 625,00 Р	1,09%	57,22%	0,49%	12,68%	69,90%	A
Яйца фермерские	28 450,00 Р	1,09%	58,30%	0,49%	13,17%	71,47%	A
Сыр сулугуни	28 040,00 Р	1,07%	59,37%	0,49%	13,66%	73,03%	A
Корейка свинина	25 641,00 Р	0,98%	60,35%	0,49%	14,15%	74,50%	A
Индейка голень	24 895,00 Р	0,95%	61,30%	0,49%	14,63%	75,94%	A
Филе тунца	24 685,00 Р	0,94%	62,24%	0,49%	15,12%	77,37%	A
Томаты узбекские	23 410,00 Р	0,89%	63,14%	0,49%	15,61%	78,75%	A
Филе угорь	22 968,00 Р	0,88%	64,01%	0,49%	16,10%	80,11%	A
Сыр сулугуни копченый	22 725,00 Р	0,87%	64,88%	0,49%	16,59%	81,46%	A
Сливки 35%	21 106,00 Р	0,81%	65,68%	0,49%	17,07%	82,76%	A
Гребешки	20 080,00 Р	0,77%	66,45%	0,49%	17,56%	84,01%	A
Креветки королевские	19 566,00 Р	0,75%	67,20%	0,49%	18,05%	85,25%	A
Груши	19 130,00 Р	0,73%	67,93%	0,49%	18,54%	86,46%	A
Шампиньоны	18 941,00 Р	0,72%	68,65%	0,49%	19,02%	87,67%	A
Чурчхела	18 650,00 Р	0,71%	69,36%	0,49%	19,51%	88,87%	A
Морковь	17 079,00 Р	0,65%	70,01%	0,49%	20,00%	90,01%	A
Икра масаго	16 861,50 Р	0,64%	70,65%	0,49%	20,49%	91,14%	A
Клубника	16 756,00 Р	0,64%	71,29%	0,49%	20,98%	92,27%	A
Шпинат мороженый	16 163,00 Р	0,62%	71,91%	0,49%	21,46%	93,37%	A

Чернослив	16 120,00 Р	0,61%	72,53%	0,49%	21,95%	94,48%	A
Баклажаны	15 722,00 Р	0,60%	73,12%	0,49%	22,44%	95,56%	A
Сыр имеритинский	15 419,00 Р	0,59%	73,71%	0,49%	22,93%	96,64%	A
Оливковое масло	15 210,00 Р	0,58%	74,29%	0,49%	23,41%	97,71%	A
Изюм	13 600,00 Р	0,52%	74,81%	0,49%	23,90%	98,71%	A
Осьминог	12 979,00 Р	0,50%	75,31%	0,49%	24,39%	99,70%	A
Курага	12 850,00 Р	0,49%	75,80%	0,49%	24,88%	100,68%	B
Ананас	12 819,00 Р	0,49%	76,29%	0,49%	25,37%	101,65%	B
Свекла	12 250,00 Р	0,47%	76,75%	0,49%	25,85%	102,61%	B
Тыква	12 240,00 Р	0,47%	77,22%	0,49%	26,34%	103,56%	B
Молоко	11 954,00 Р	0,46%	77,68%	0,49%	26,83%	104,51%	B
Ребра свиные	11 324,00 Р	0,43%	78,11%	0,49%	27,32%	105,43%	B
Ножка утинная	10 170,00 Р	0,39%	78,50%	0,49%	27,80%	106,30%	B
Цыпленок	10 118,00 Р	0,39%	78,88%	0,49%	28,29%	107,17%	B
Цветная капуста	10 080,00 Р	0,38%	79,27%	0,49%	28,78%	108,05%	B
Водорости листья	9 684,00 Р	0,37%	79,64%	0,49%	29,27%	108,90%	B
Бастурма	9 610,00 Р	0,37%	80,00%	0,49%	29,76%	109,76%	B
Молоко соевое	9 584,00 Р	0,37%	80,37%	0,49%	30,24%	110,61%	B
Салат айсберг	9 580,00 Р	0,37%	80,73%	0,49%	30,73%	111,47%	B
Сливки 25%	9 388,00 Р	0,36%	81,09%	0,49%	31,22%	112,31%	B
Лук зеленый	9 000,00 Р	0,34%	81,44%	0,49%	31,71%	113,14%	B
Грецкие орехи	8 995,00 Р	0,34%	81,78%	0,49%	32,20%	113,97%	B
Вишня замороженная	8 700,00 Р	0,33%	82,11%	0,49%	32,68%	114,79%	B
Маргарин	8 685,00 Р	0,33%	82,44%	0,49%	33,17%	115,61%	B
Болгарский перец	8 471,00 Р	0,32%	82,76%	0,49%	33,66%	116,42%	B

Молоко кокосовое	8 390,00 Р	0,32%	83,08%	0,49%	34,15%	117,23%	B
Мука	8 370,00 Р	0,32%	83,40%	0,49%	34,63%	118,04%	B
Голубика	8 350,00 Р	0,32%	83,72%	0,49%	35,12%	118,84%	B
Малина	8 320,00 Р	0,32%	84,04%	0,49%	35,61%	119,65%	B
Лук	8 260,00 Р	0,32%	84,35%	0,49%	36,10%	120,45%	B
Буженина	8 160,00 Р	0,31%	84,67%	0,49%	36,59%	121,25%	B
Томаты черри	8 066,00 Р	0,31%	84,97%	0,49%	37,07%	122,05%	B
Сгущенное молоко	7 958,00 Р	0,30%	85,28%	0,49%	37,56%	122,84%	B
Авокадо	7 881,50 Р	0,30%	85,58%	0,49%	38,05%	123,63%	B
Лааваш тонкий	7 785,00 Р	0,30%	85,87%	0,49%	38,54%	124,41%	B
Творог 9%	7 663,00 Р	0,29%	86,17%	0,49%	39,02%	125,19%	B
Спагетти тонкие	7 488,00 Р	0,29%	86,45%	0,49%	39,51%	125,96%	B
Яблоки	7 362,00 Р	0,28%	86,73%	0,49%	40,00%	126,73%	B
Виноград	7 135,00 Р	0,27%	87,01%	0,49%	40,49%	127,49%	B
Базилик	6 877,50 Р	0,26%	87,27%	0,49%	40,98%	128,24%	B
Бекон	6 861,00 Р	0,26%	87,53%	0,49%	41,46%	128,99%	B
Сельдь	6 667,00 Р	0,25%	87,78%	0,49%	41,95%	129,74%	B
Сыр сливочный	6 636,00 Р	0,25%	88,04%	0,49%	42,44%	130,48%	B
Капуста пекинская	6 471,00 Р	0,25%	88,28%	0,49%	42,93%	131,21%	B
Апельсины	6 359,00 Р	0,24%	88,53%	0,49%	43,41%	131,94%	B
Горошек консервированный	6 250,00 Р	0,24%	88,77%	0,49%	43,90%	132,67%	B
Мед	6 250,00 Р	0,24%	89,00%	0,49%	44,39%	133,39%	B
Колбаса	6 020,00 Р	0,23%	89,23%	0,49%	44,88%	134,11%	B
Варенье черешня	5 880,00 Р	0,22%	89,46%	0,49%	45,37%	134,82%	B
Мацони	5 870,00 Р	0,22%	89,68%	0,49%	45,85%	135,53%	B

Сосиски молочные	5 805,00 Р	0,22%	89,90%	0,49%	46,34%	136,24%	B
Майонез	5 736,00 Р	0,22%	90,12%	0,49%	46,83%	136,95%	B
Сыр пармезан	5 624,00 Р	0,21%	90,34%	0,49%	47,32%	137,65%	B
Овсяные хлопья крупные	5 548,00 Р	0,21%	90,55%	0,49%	47,80%	138,35%	B
Киноа	5 456,00 Р	0,21%	90,76%	0,49%	48,29%	139,05%	B
Рис	5 236,00 Р	0,20%	90,96%	0,49%	48,78%	139,74%	B
Сельдерей	5 220,00 Р	0,20%	91,15%	0,49%	49,27%	140,42%	B
Джем малиновый	5 200,00 Р	0,20%	91,35%	0,49%	49,76%	141,11%	B
Белый шоколад	5 173,00 Р	0,20%	91,55%	0,49%	50,24%	141,79%	B
Оливки	5 080,00 Р	0,19%	91,74%	0,49%	50,73%	142,48%	B
Хлеб бурже	4 855,00 Р	0,19%	91,93%	0,49%	51,22%	143,15%	B
Брокколи замороженное	4 490,00 Р	0,17%	92,10%	0,49%	51,71%	143,81%	B
Рис для суши	4 371,00 Р	0,17%	92,27%	0,49%	52,20%	144,46%	B
Темпура	4 347,00 Р	0,17%	92,43%	0,49%	52,68%	145,12%	B
Кукуруза	4 300,00 Р	0,16%	92,60%	0,49%	53,17%	145,77%	C
Картофель	4 255,00 Р	0,16%	92,76%	0,49%	53,66%	146,42%	C
Чеснок	4 220,00 Р	0,16%	92,92%	0,49%	54,15%	147,07%	C
Бананы	4 040,50 Р	0,15%	93,07%	0,49%	54,63%	147,71%	C
Мюсли	4 020,00 Р	0,15%	93,23%	0,49%	55,12%	148,35%	C
Сыр молочный чечил	4 020,00 Р	0,15%	93,38%	0,49%	55,61%	148,99%	C
Гречка	4 000,00 Р	0,15%	93,53%	0,49%	56,10%	149,63%	C
Спаржа	3 816,00 Р	0,15%	93,68%	0,49%	56,59%	150,26%	C
Цуккини	3 783,00 Р	0,14%	93,82%	0,49%	57,07%	150,90%	C
Миндаль	3 775,00 Р	0,14%	93,97%	0,49%	57,56%	151,53%	C
Варенье дыня	3 760,00 Р	0,14%	94,11%	0,49%	58,05%	152,16%	C

Сыр копченый чечил	3 750,00 Р	0,14%	94,25%	0,49%	58,54%	152,79%	C
Мороженное шоколадное	3 712,00 Р	0,14%	94,40%	0,49%	59,02%	153,42%	C
Мороженное ванильное	3 680,00 Р	0,14%	94,54%	0,49%	59,51%	154,05%	C
Вешенки	3 644,00 Р	0,14%	94,68%	0,49%	60,00%	154,68%	C
Фисташки	3 597,00 Р	0,14%	94,81%	0,49%	60,49%	155,30%	C
Паприка	3 496,00 Р	0,13%	94,95%	0,49%	60,98%	155,92%	C
Лук фиолетовый	3 469,00 Р	0,13%	95,08%	0,49%	61,46%	156,54%	C
Вареная сгущенка	3 304,00 Р	0,13%	95,20%	0,49%	61,95%	157,16%	C
Варенье клубника	3 200,00 Р	0,12%	95,33%	0,49%	62,44%	157,77%	C
Макароны	3 168,00 Р	0,12%	95,45%	0,49%	62,93%	158,37%	C
Васаби	3 120,00 Р	0,12%	95,57%	0,49%	63,41%	158,98%	C
Мини-картофель	3 056,00 Р	0,12%	95,68%	0,49%	63,90%	159,58%	C
Лимон	2 990,00 Р	0,11%	95,80%	0,49%	64,39%	160,19%	C
Сыр бри	2 900,00 Р	0,11%	95,91%	0,49%	64,88%	160,79%	C
Сыр таледжио	2 900,00 Р	0,11%	96,02%	0,49%	65,37%	161,38%	C
Кунжут	2 785,00 Р	0,11%	96,12%	0,49%	65,85%	161,98%	C
Какао порошок	2 690,00 Р	0,10%	96,23%	0,49%	66,34%	162,57%	C
Манго	2 660,00 Р	0,10%	96,33%	0,49%	66,83%	163,16%	C
Печенье савоярди	2 576,00 Р	0,10%	96,43%	0,49%	67,32%	163,74%	C
Сыр чеддер	2 560,00 Р	0,10%	96,52%	0,49%	67,80%	164,33%	C
Кускус	2 495,00 Р	0,10%	96,62%	0,49%	68,29%	164,91%	C
Яйца перепелиные	2 480,00 Р	0,09%	96,71%	0,49%	68,78%	165,49%	C
Каперсы	2 429,00 Р	0,09%	96,81%	0,49%	69,27%	166,07%	C
Дрожжи сухие	2 392,00 Р	0,09%	96,90%	0,49%	69,76%	166,65%	C
Кофе растровимый	2 374,00 Р	0,09%	96,99%	0,49%	70,24%	167,23%	C

Шоколадная стружка	2 370,00 Р	0,09%	97,08%	0,49%	70,73%	167,81%	C
Маслины	2 346,00 Р	0,09%	97,17%	0,49%	71,22%	168,39%	C
Ветчина	2 250,00 Р	0,09%	97,25%	0,49%	71,71%	168,96%	C
Айран	2 205,00 Р	0,08%	97,34%	0,49%	72,20%	169,53%	C
Варенье инжир	2 200,00 Р	0,08%	97,42%	0,49%	72,68%	170,10%	C
Джем черничный	2 200,00 Р	0,08%	97,51%	0,49%	73,17%	170,68%	C
Бобы эдамаме	2 142,00 Р	0,08%	97,59%	0,49%	73,66%	171,25%	C
Сорбет лимон-лайм	2 110,00 Р	0,08%	97,67%	0,49%	74,15%	171,81%	C
Сыр горгонзола	2 024,00 Р	0,08%	97,75%	0,49%	74,63%	172,38%	C
Кленовый сироп	2 022,00 Р	0,08%	97,82%	0,49%	75,12%	172,94%	C
Капуста	1 950,00 Р	0,07%	97,90%	0,49%	75,61%	173,51%	C
Молоко безлактозное	1 944,00 Р	0,07%	97,97%	0,49%	76,10%	174,07%	C
Картофель сладкий	1 943,00 Р	0,07%	98,05%	0,49%	76,59%	174,63%	C
Кунжут черный	1 920,00 Р	0,07%	98,12%	0,49%	77,07%	175,19%	C
Мороженное баблгам	1 800,00 Р	0,07%	98,19%	0,49%	77,56%	175,75%	C
Мороженное клубничное	1 800,00 Р	0,07%	98,26%	0,49%	78,05%	176,30%	C
Мороженное фисташковое	1 800,00 Р	0,07%	98,32%	0,49%	78,54%	176,86%	C
Салат чука	1 794,00 Р	0,07%	98,39%	0,49%	79,02%	177,42%	C
Тофу	1 768,00 Р	0,07%	98,46%	0,49%	79,51%	177,97%	C
Конфеты m&m	1 760,00 Р	0,07%	98,53%	0,49%	80,00%	178,53%	C
Имбирь маринованный	1 752,00 Р	0,07%	98,59%	0,49%	80,49%	179,08%	C
Разрыхлитель	1 740,00 Р	0,07%	98,66%	0,49%	80,98%	179,64%	C
Перец черный	1 700,00 Р	0,06%	98,73%	0,49%	81,46%	180,19%	C
Печенье шоколадное	1 680,00 Р	0,06%	98,79%	0,49%	81,95%	180,74%	C
Тесто слоенное	1 666,00 Р	0,06%	98,85%	0,49%	82,44%	181,29%	C

Фасоль красная	1 604,00 Р	0,06%	98,91%	0,49%	82,93%	181,84%	C
Редис	1 522,00 Р	0,06%	98,97%	0,49%	83,41%	182,39%	C
Ореган	1 500,00 Р	0,06%	99,03%	0,49%	83,90%	182,93%	C
Варенье абрикос	1 360,00 Р	0,05%	99,08%	0,49%	84,39%	183,47%	C
Вяленые томаты	1 326,00 Р	0,05%	99,13%	0,49%	84,88%	184,01%	C
Инбирь свежий	1 296,00 Р	0,05%	99,18%	0,49%	85,37%	184,55%	C
Соус сацебели	1 295,00 Р	0,05%	99,23%	0,49%	85,85%	185,08%	C
Соус наршараб	1 288,00 Р	0,05%	99,28%	0,49%	86,34%	185,62%	C
Крахмал	1 284,00 Р	0,05%	99,33%	0,49%	86,83%	186,16%	C
Маршеллоу	1 220,00 Р	0,05%	99,38%	0,49%	87,32%	186,69%	C
Картофель фри	1 190,00 Р	0,05%	99,42%	0,49%	87,80%	187,23%	C
Горчица	1 160,00 Р	0,04%	99,46%	0,49%	88,29%	187,76%	C
Хмели-сунели	1 015,00 Р	0,04%	99,50%	0,49%	88,78%	188,28%	C
Перец чили	1 008,00 Р	0,04%	99,54%	0,49%	89,27%	188,81%	C
Хлопья кукурузные	1 006,00 Р	0,04%	99,58%	0,49%	89,76%	189,34%	C
Соус ткемали	948,00 Р	0,04%	99,62%	0,49%	90,24%	189,86%	C
Экстракт ванили	807,00 Р	0,03%	99,65%	0,49%	90,73%	190,38%	C
Хлопья шоколадные	737,00 Р	0,03%	99,68%	0,49%	91,22%	190,90%	C
Соус соевый	690,00 Р	0,03%	99,70%	0,49%	91,71%	191,41%	C
Крем-бальзамик	664,00 Р	0,03%	99,73%	0,49%	92,20%	191,92%	C
Тимьян	664,00 Р	0,03%	99,75%	0,49%	92,68%	192,44%	C
Корица	660,00 Р	0,03%	99,78%	0,49%	93,17%	192,95%	C
Соус шоколадный	652,00 Р	0,02%	99,80%	0,49%	93,66%	193,46%	C
Чечевица	644,00 Р	0,02%	99,83%	0,49%	94,15%	193,97%	C
Соус кимчи	594,00 Р	0,02%	99,85%	0,49%	94,63%	194,48%	C

Соус трюфельный	568,00 Р	0,02%	99,87%	0,49%	95,12%	194,99%	С
Соус аджика	495,00 Р	0,02%	99,89%	0,49%	95,61%	195,50%	С
Крупа пшеничная	456,00 Р	0,02%	99,91%	0,49%	96,10%	196,01%	С
Соль	438,00 Р	0,02%	99,92%	0,49%	96,59%	196,51%	С
Трюфельное масло	423,00 Р	0,02%	99,94%	0,49%	97,07%	197,01%	С
Рис басмати	351,00 Р	0,01%	99,95%	0,49%	97,56%	197,51%	С
Рис для ризотто	350,00 Р	0,01%	99,97%	0,49%	98,05%	198,02%	С
Мускатный орех	238,00 Р	0,01%	99,98%	0,49%	98,54%	198,51%	С
Уксус	210,00 Р	0,01%	99,98%	0,49%	99,02%	199,01%	С
Соус острый	209,00 Р	0,01%	99,99%	0,49%	99,51%	199,50%	С
Соус унаги	199,00 Р	0,01%	100,00%	0,49%	100,00%	200,00%	С
				1,00			

Таблица 13. Полная таблица XYZ-анализа

Наименование	Декабрь, руб.	Январь, руб.	Февраль, руб.	Среднее значение за 3 периода	Коэффициент вариации	Категория
Мука	2 790,00 Р	2 790,00 Р	2 790,00 Р	2 790,00 Р	0,00	Х
Темпура	1 449,00 Р	1 449,00 Р	1 449,00 Р	1 449,00 Р	0,00	Х
Сыр молочный чечил	1 340,00 Р	1 340,00 Р	1 340,00 Р	1 340,00 Р	0,00	Х
Сыр копченый чечил	1 250,00 Р	1 250,00 Р	1 250,00 Р	1 250,00 Р	0,00	Х
Фисташки	1 199,00 Р	1 199,00 Р	1 199,00 Р	1 199,00 Р	0,00	Х
Маслины	782,00 Р	782,00 Р	782,00 Р	782,00 Р	0,00	Х
Кунжут черный	640,00 Р	640,00 Р	640,00 Р	640,00 Р	0,00	Х
Рис басмати	117,00 Р	117,00 Р	117,00 Р	117,00 Р	0,00	Х
Фасоль красная	537,00 Р	537,00 Р	530,00 Р	534,67 Р	0,62	Х
Перец чили	340,00 Р	328,00 Р	340,00 Р	336,00 Р	1,68	Х
Манго	917,00 Р	887,00 Р	856,00 Р	886,67 Р	2,81	Х

Тыква	4 130,00 Р	3 870,00 Р	4 240,00 Р	4 080,00 Р	3,80	X
Теленок филейная часть	21 350,00 Р	19 470,00 Р	20 139,00 Р	20 319,67 Р	3,83	X
Молоко соевое	3 210,00 Р	3 029,00 Р	3 345,00 Р	3 194,67 Р	4,05	X
Молоко	4 140,00 Р	3 750,00 Р	4 064,00 Р	3 984,67 Р	4,24	X
Мацони	2 050,00 Р	1 840,00 Р	1 980,00 Р	1 956,67 Р	4,46	X
Хлеб бурже	1 704,00 Р	1 631,00 Р	1 520,00 Р	1 618,33 Р	4,67	X
Сельдерей	1 860,00 Р	1 660,00 Р	1 700,00 Р	1 740,00 Р	4,97	X
Филе куриное	20 045,00 Р	17 615,00 Р	19 450,00 Р	19 036,67 Р	5,43	X
Цветная капуста	3 340,00 Р	3 620,00 Р	3 120,00 Р	3 360,00 Р	6,09	X
Лимон	1 040,00 Р	910,00 Р	1 040,00 Р	996,67 Р	6,15	X
Сливки 35%	7 560,00 Р	6 440,00 Р	7 106,00 Р	7 035,33 Р	6,54	X
Корейка свинина	9 065,00 Р	7 770,00 Р	8 806,00 Р	8 547,00 Р	6,55	X
Гречка	1 400,00 Р	1 200,00 Р	1 400,00 Р	1 333,33 Р	7,07	X
Яйца перепелиные	905,00 Р	764,00 Р	811,00 Р	826,67 Р	7,09	X
Лук	2 950,00 Р	2 478,00 Р	2 832,00 Р	2 753,33 Р	7,28	X
Шпинат мороженный	5 700,00 Р	4 820,00 Р	5 643,00 Р	5 387,67 Р	7,46	X
Свиной окорок	17 238,00 Р	14 460,00 Р	16 800,00 Р	16 166,00 Р	7,54	X
Ножка утинная	3 670,00 Р	3 050,00 Р	3 450,00 Р	3 390,00 Р	7,57	X
Маргарин	3 150,00 Р	2 610,00 Р	2 925,00 Р	2 895,00 Р	7,65	X
Индейка филе	15 504,00 Р	12 768,00 Р	13 680,00 Р	13 984,00 Р	8,13	X
Огурцы	17 500,00 Р	14 347,00 Р	16 440,00 Р	16 095,67 Р	8,14	X
Свекла	4 440,00 Р	3 610,00 Р	4 200,00 Р	4 083,33 Р	8,54	X
Мюсли	1 390,00 Р	1 180,00 Р	1 450,00 Р	1 340,00 Р	8,64	X
Молоко кокосовое	2 960,00 Р	2 450,00 Р	2 980,00 Р	2 796,67 Р	8,77	X
Яйца фермерские	9 240,00 Р	8 560,00 Р	10 650,00 Р	9 483,33 Р	9,18	X

Индейка голень	9 192,00 Р	7 277,00 Р	8 426,00 Р	8 298,33 Р	9,48	X
Чурчхела	6 870,00 Р	5 440,00 Р	6 340,00 Р	6 216,67 Р	9,50	X
Редис	510,00 Р	445,00 Р	567,00 Р	507,33 Р	9,82	X
Мякоть ягненка	32 800,00 Р	25 650,00 Р	30 388,00 Р	29 612,67 Р	10,03	Y
Овсяные хлопья крупные	1 670,00 Р	1 768,00 Р	2 110,00 Р	1 849,33 Р	10,20	Y
Творог 9%	2 607,00 Р	2 212,00 Р	2 844,00 Р	2 554,33 Р	10,21	Y
Сибас	24 094,00 Р	18 644,00 Р	21 401,00 Р	21 379,67 Р	10,41	Y
Тофу	680,00 Р	544,00 Р	544,00 Р	589,33 Р	10,88	Y
Филе трески	32 180,00 Р	26 260,00 Р	34 520,00 Р	30 986,67 Р	11,22	Y
Морковь	6 490,00 Р	4 900,00 Р	5 689,00 Р	5 693,00 Р	11,40	Y
Цуккини	1 451,00 Р	1 102,00 Р	1 230,00 Р	1 261,00 Р	11,43	Y
Оливковое масло	5 800,00 Р	4 380,00 Р	5 030,00 Р	5 070,00 Р	11,45	Y
Чеснок	1 630,00 Р	1 250,00 Р	1 340,00 Р	1 406,67 Р	11,53	Y
Сыр сливочный	2 528,00 Р	1 896,00 Р	2 212,00 Р	2 212,00 Р	11,66	Y
Филе лосось	28 329,00 Р	21 160,00 Р	26 800,00 Р	25 429,67 Р	12,12	Y
Кукуруза	1 634,00 Р	1 204,00 Р	1 462,00 Р	1 433,33 Р	12,33	Y
Рис для суши	1 650,00 Р	1 210,00 Р	1 511,00 Р	1 457,00 Р	12,60	Y
Макароны	1 152,00 Р	864,00 Р	1 152,00 Р	1 056,00 Р	12,86	Y
Киноа	1 984,00 Р	1 488,00 Р	1 984,00 Р	1 818,67 Р	12,86	Y
Картофель сладкий	737,00 Р	536,00 Р	670,00 Р	647,67 Р	12,90	Y
Сыр имеритинский	5 610,00 Р	4 199,00 Р	5 610,00 Р	5 139,67 Р	12,94	Y
Филе угорь	8 400,00 Р	6 240,00 Р	8 328,00 Р	7 656,00 Р	13,08	Y
Шампиньоны	6 460,00 Р	5 233,00 Р	7 248,00 Р	6 313,67 Р	13,13	Y
Яблоки	2 352,00 Р	2 120,00 Р	2 890,00 Р	2 454,00 Р	13,14	Y
Спагетти тонкие	2 457,00 Р	2 106,00 Р	2 925,00 Р	2 496,00 Р	13,44	Y

Креветки королевские	7 609,00 Р	5 435,00 Р	6 522,00 Р	6 522,00 Р	13,61	Y
Теленок лопатка	16 800,00 Р	12 420,00 Р	17 100,00 Р	15 440,00 Р	13,85	Y
Свинина толстый филей	26 500,00 Р	18 740,00 Р	22 450,00 Р	22 563,33 Р	14,05	Y
Малина	3 328,00 Р	2 496,00 Р	2 496,00 Р	2 773,33 Р	14,14	Y
Сыр чеддер	1 024,00 Р	768,00 Р	768,00 Р	853,33 Р	14,14	Y
Соус соевый	276,00 Р	207,00 Р	207,00 Р	230,00 Р	14,14	Y
Салат айсберг	3 800,00 Р	2 670,00 Р	3 110,00 Р	3 193,33 Р	14,56	Y
Томаты узбекские	7 120,00 Р	6 830,00 Р	9 460,00 Р	7 803,33 Р	15,09	Y
Картофель	1 645,00 Р	1 128,00 Р	1 482,00 Р	1 418,33 Р	15,22	Y
Томаты черри	2 576,00 Р	2 251,00 Р	3 239,00 Р	2 688,67 Р	15,29	Y
Сливочное масло	13 601,00 Р	9 438,00 Р	10 711,00 Р	11 250,00 Р	15,48	Y
Молоко безлактозное	614,00 Р	540,00 Р	790,00 Р	648,00 Р	16,18	Y
Тигровые креветки	12 474,00 Р	8 316,00 Р	10 395,00 Р	10 395,00 Р	16,33	Y
Сыр сулугуни копченый	9 090,00 Р	6 060,00 Р	7 575,00 Р	7 575,00 Р	16,33	Y
Яйца С1	14 610,00 Р	12 560,00 Р	9 650,00 Р	12 273,33 Р	16,58	Y
Капуста	750,00 Р	500,00 Р	700,00 Р	650,00 Р	16,62	Y
Томаты	14 782,00 Р	9 575,00 Р	12 121,00 Р	12 159,33 Р	17,48	Y
Сосиски молочные	2 400,00 Р	1 600,00 Р	1 805,00 Р	1 935,00 Р	17,53	Y
Спаржа	1 431,00 Р	954,00 Р	1 431,00 Р	1 272,00 Р	17,68	Y
Имбирь маринованный	657,00 Р	438,00 Р	657,00 Р	584,00 Р	17,68	Y
Тимьян	249,00 Р	166,00 Р	249,00 Р	221,33 Р	17,68	Y
Дрожжи сухие	897,00 Р	598,00 Р	897,00 Р	797,33 Р	17,68	Y
Крупа пшеничная	171,00 Р	114,00 Р	171,00 Р	152,00 Р	17,68	Y
Лааваш тонкий	3 150,00 Р	2 025,00 Р	2 610,00 Р	2 595,00 Р	17,70	Y
Сливки 25%	3 100,00 Р	2 450,00 Р	3 838,00 Р	3 129,33 Р	18,12	Y

Клубника	6 856,00 Р	4 300,00 Р	5 600,00 Р	5 585,33 Р	18,68	Y
Сыр сулгуни	11 216,00 Р	7 010,00 Р	9 814,00 Р	9 346,67 Р	18,71	Y
Сгущенное молоко	2 800,00 Р	1 980,00 Р	3 178,00 Р	2 652,67 Р	18,85	Y
Подсолнечное масло	12 730,00 Р	7 876,00 Р	10 860,00 Р	10 488,67 Р	19,06	Y
Лук фиолетовый	1 352,00 Р	845,00 Р	1 272,00 Р	1 156,33 Р	19,25	Y
Зелень свежая	20 999,00 Р	12 800,00 Р	16 500,00 Р	16 766,33 Р	20,00	Y
Тесто слоенное	714,00 Р	476,00 Р	476,00 Р	555,33 Р	20,20	Y
Соус наршараб	552,00 Р	368,00 Р	368,00 Р	429,33 Р	20,20	Y
Каперсы	1 041,00 Р	694,00 Р	694,00 Р	809,67 Р	20,20	Y
Хмели-сунели	435,00 Р	290,00 Р	290,00 Р	338,33 Р	20,20	Y
Рис	2 026,00 Р	1 240,00 Р	1 970,00 Р	1 745,33 Р	20,52	Y
Мини-картофель	1 080,00 Р	728,00 Р	1 248,00 Р	1 018,67 Р	21,27	Y
Цыпленок	4 247,00 Р	2 415,00 Р	3 456,00 Р	3 372,67 Р	22,24	Y
Мидии	11 438,00 Р	6 536,00 Р	10 651,00 Р	9 541,67 Р	22,53	Y
Вареная сгущенка	1 456,00 Р	896,00 Р	952,00 Р	1 101,33 Р	22,87	Y
Груши	8 450,00 Р	5 400,00 Р	5 280,00 Р	6 376,67 Р	23,00	Y
Каре ягненка	24 800,00 Р	13 650,00 Р	20 120,00 Р	19 523,33 Р	23,42	Y
Сметана	12 654,00 Р	8 815,00 Р	16 411,00 Р	12 626,67 Р	24,56	Y
Икра масаго	7 494,00 Р	3 747,00 Р	5 620,50 Р	5 620,50 Р	27,22	Z
Ребра свиные	4 900,00 Р	2 356,00 Р	4 068,00 Р	3 774,67 Р	28,06	Z
Миндаль	1 510,00 Р	755,00 Р	1 510,00 Р	1 258,33 Р	28,28	Z
Кунжут	1 114,00 Р	557,00 Р	1 114,00 Р	928,33 Р	28,28	Z
Кускус	998,00 Р	998,00 Р	499,00 Р	831,67 Р	28,28	Z
Уксус	84,00 Р	84,00 Р	42,00 Р	70,00 Р	28,28	Z
Гребешки	8 980,00 Р	4 300,00 Р	6 800,00 Р	6 693,33 Р	28,57	Z

Дорадо	30 650,00 Р	14 400,00 Р	28 900,00 Р	24 650,00 Р	29,55	Z
Авокадо	3 706,50 Р	1 707,50 Р	2 467,50 Р	2 627,17 Р	31,36	Z
Филе тунца	9 435,00 Р	4 600,00 Р	10 650,00 Р	8 228,33 Р	31,76	Z
Говядина толстый край	40 280,00 Р	20 200,00 Р	23 100,00 Р	27 860,00 Р	31,81	Z
Капуста пекинская	3 096,00 Р	1 935,00 Р	1 440,00 Р	2 157,00 Р	32,18	Z
Голубика	4 050,00 Р	2 000,00 Р	2 300,00 Р	2 783,33 Р	32,48	Z
Базилик	3 358,50 Р	1 566,00 Р	1 953,00 Р	2 292,50 Р	33,59	Z
Виноград	3 435,00 Р	1 460,00 Р	2 240,00 Р	2 378,33 Р	34,15	Z
Варенье дыня	1 880,00 Р	940,00 Р	940,00 Р	1 253,33 Р	35,36	Z
Варенье инжир	1 100,00 Р	550,00 Р	550,00 Р	733,33 Р	35,36	Z
Крем-бальзамик	332,00 Р	166,00 Р	166,00 Р	221,33 Р	35,36	Z
Майонез	2 868,00 Р	1 434,00 Р	1 434,00 Р	1 912,00 Р	35,36	Z
Крахмал	642,00 Р	321,00 Р	321,00 Р	428,00 Р	35,36	Z
Маршеллоу	610,00 Р	305,00 Р	305,00 Р	406,67 Р	35,36	Z
Соус ткемали	474,00 Р	237,00 Р	237,00 Р	316,00 Р	35,36	Z
Чечевица	322,00 Р	161,00 Р	161,00 Р	214,67 Р	35,36	Z
Айран	1 078,00 Р	441,00 Р	686,00 Р	735,00 Р	35,69	Z
Брокколи замороженное	2 002,00 Р	728,00 Р	1 760,00 Р	1 496,67 Р	36,91	Z
Вишня замороженная	4 350,00 Р	1 740,00 Р	2 610,00 Р	2 900,00 Р	37,42	Z
Варенье клубника	1 600,00 Р	640,00 Р	960,00 Р	1 066,67 Р	37,42	Z
Соус сацебели	555,00 Р	555,00 Р	185,00 Р	431,67 Р	40,41	Z
Салат чука	897,00 Р	299,00 Р	598,00 Р	598,00 Р	40,82	Z
Инбирь свежий	432,00 Р	216,00 Р	648,00 Р	432,00 Р	40,82	Z
Осьминог	6 800,00 Р	2 500,00 Р	3 679,00 Р	4 326,33 Р	41,93	Z
Бекон	3 465,00 Р	1 080,00 Р	2 316,00 Р	2 287,00 Р	42,58	Z

Болгарский перец	4 363,00 Р	1 422,00 Р	2 686,00 Р	2 823,67 Р	42,66	Z
Лук зеленый	4 800,00 Р	1 800,00 Р	2 400,00 Р	3 000,00 Р	43,20	Z
Бедро куриное	16 487,00 Р	5 896,00 Р	8 040,00 Р	10 141,00 Р	45,08	Z
Говядина тонкий край	46 800,00 Р	18 050,00 Р	20 199,00 Р	28 349,67 Р	46,12	Z
Сыр горгонзола	759,00 Р	253,00 Р	1 012,00 Р	674,67 Р	46,77	Z
Бананы	2 228,50 Р	788,50 Р	1 023,50 Р	1 346,83 Р	46,83	Z
Ветчина	1 250,00 Р	500,00 Р	500,00 Р	750,00 Р	47,14	Z
Васаби	1 680,00 Р	480,00 Р	960,00 Р	1 040,00 Р	47,42	Z
Вешенки	2 050,00 Р	584,00 Р	1 010,00 Р	1 214,67 Р	50,69	Z
Говядина вырезка	48 063,00 Р	12 990,00 Р	24 681,00 Р	28 578,00 Р	51,02	Z
Колбаса	3 440,00 Р	860,00 Р	1 720,00 Р	2 006,67 Р	53,45	Z
Варенье черешня	3 360,00 Р	840,00 Р	1 680,00 Р	1 960,00 Р	53,45	Z
Белый шоколад	2 956,00 Р	739,00 Р	1 478,00 Р	1 724,33 Р	53,45	Z
Бобы эдамаме	1 190,00 Р	238,00 Р	714,00 Р	714,00 Р	54,43	Z
Ананас	7 463,00 Р	1 968,00 Р	3 388,00 Р	4 273,00 Р	54,50	Z
Бастурма	5 560,00 Р	1 350,00 Р	2 700,00 Р	3 203,33 Р	54,79	Z
Буженина	4 740,00 Р	1 140,00 Р	2 280,00 Р	2 720,00 Р	55,23	Z
Баклажаны	9 094,00 Р	2 106,00 Р	4 522,00 Р	5 240,67 Р	55,29	Z
Соус аджика	297,00 Р	99,00 Р	99,00 Р	165,00 Р	56,57	Z
Изюм	6 800,00 Р		6 800,00 Р	6 800,00 Р	57,74	Z
Мороженное шоколадное		1 856,00 Р	1 856,00 Р	1 856,00 Р	57,74	Z
Мороженное ванильное	1 840,00 Р		1 840,00 Р	1 840,00 Р	57,74	Z
Кофе растровимый	1 187,00 Р		1 187,00 Р	1 187,00 Р	57,74	Z
Кленовый сироп	1 011,00 Р		1 011,00 Р	1 011,00 Р	57,74	Z
Разрыхлитель	870,00 Р		870,00 Р	870,00 Р	57,74	Z

Перец черный	850,00 Р		850,00 Р	850,00 Р	57,74	Z
Печенье шоколадное	840,00 Р	840,00 Р		840,00 Р	57,74	Z
Картофель фри	595,00 Р		595,00 Р	595,00 Р	57,74	Z
Хлопья кукурузные	503,00 Р		503,00 Р	503,00 Р	57,74	Z
Соус шоколадный	326,00 Р		326,00 Р	326,00 Р	57,74	Z
Соль	219,00 Р		219,00 Р	219,00 Р	57,74	Z
Сыр бри	1 450,00 Р		1 450,00 Р	1 450,00 Р	57,74	Z
Сыр таледжио	1 450,00 Р		1 450,00 Р	1 450,00 Р	57,74	Z
Курага	6 400,00 Р		6 450,00 Р	6 425,00 Р	57,74	Z
Оливки	2 560,00 Р		2 520,00 Р	2 540,00 Р	57,74	Z
Апельсины	3 697,00 Р	712,00 Р	1 950,00 Р	2 119,67 Р	57,77	Z
Шоколадная стружка	1 250,00 Р		1 120,00 Р	1 185,00 Р	57,91	Z
Паприка	1 860,00 Р		1 636,00 Р	1 748,00 Р	57,97	Z
Экстракт ванили	431,00 Р		376,00 Р	403,50 Р	58,00	Z
Джем малиновый	2 800,00 Р		2 400,00 Р	2 600,00 Р	58,08	Z
Чернослив	8 720,00 Р		7 400,00 Р	8 060,00 Р	58,12	Z
Какао порошок	1 614,00 Р		1 076,00 Р	1 345,00 Р	60,00	Z
Мед	3 800,00 Р		2 450,00 Р	3 125,00 Р	60,37	Z
Горошек консервированный	3 890,00 Р	800,00 Р	1 560,00 Р	2 083,33 Р	63,10	Z
Корица	440,00 Р		220,00 Р	330,00 Р	63,83	Z
Печенье савоярди	1 718,00 Р		858,00 Р	1 288,00 Р	63,85	Z
Джем черничный	1 400,00 Р	400,00 Р	400,00 Р	733,33 Р	64,28	Z
Крабовое мясо	66 580,00 Р	16 645,00 Р	19 974,00 Р	34 399,67 Р	66,27	Z
Горчица	760,00 Р	200,00 Р	200,00 Р	386,67 Р	68,27	Z
Сельдь	4 389,00 Р	1 139,00 Р	1 139,00 Р	2 222,33 Р	68,94	Z

Вяленые томаты	663,00 Р	0,00 Р	663,00 Р	442,00 Р	70,71	Z
Водорости листья	6 456,00 Р	1 076,00 Р	2 152,00 Р	3 228,00 Р	72,01	Z
Конфеты m&m	1 400,00 Р		360,00 Р	880,00 Р	75,24	Z
Мороженное баблгам		1 800,00 Р		1 800,00 Р	81,65	Z
Мороженное клубничное		1 800,00 Р		1 800,00 Р	81,65	Z
Мороженное фисташковое			1 800,00 Р	1 800,00 Р	81,65	Z
Ореган	1 500,00 Р			1 500,00 Р	81,65	Z
Мускатный орех	238,00 Р			238,00 Р	81,65	Z
Грецкие орехи	8 995,00 Р			8 995,00 Р	81,65	Z
Сорбет лимон-лайм		2 110,00 Р		2 110,00 Р	81,65	Z
Соус кимчи	594,00 Р			594,00 Р	81,65	Z
Соус трюфельный	568,00 Р			568,00 Р	81,65	Z
Трюфельное масло	423,00 Р			423,00 Р	81,65	Z
Соус острый	209,00 Р			209,00 Р	81,65	Z
Соус унаги	199,00 Р			199,00 Р	81,65	Z
Сыр пармезан	5 624,00 Р			5 624,00 Р	81,65	Z
Хлопья шоколадные	737,00 Р			737,00 Р	81,65	Z
Рис для ризотто	350,00 Р			350,00 Р	81,65	Z
Варенье абрикос	1 020,00 Р	0,00 Р	340,00 Р	453,33 Р	93,54	Z

Таблица 14. Полная таблица ABC-анализа 3

Наименование	Количество позиций, в состав которых входит продукт	Процент позиций в которые входит продукт	Категория	Категория
Соль	471	81,77%	A	A

Подсолнечное масло	465	80,73%	A	A
Томаты	381	66,15%	A	A
Зелень свежая	354	61,46%	A	A
Огурцы	349	60,59%	A	A
Мука	348	60,42%	A	A
Сливочное масло	346	60,07%	A	A
Сметана	311	53,99%	A	B
Яйца С1	277	48,09%	B	B
Оливковое масло	265	46,01%	B	B
Лук	253	43,92%	B	B
Перец черный	235	40,80%	B	B
Молоко	214	37,15%	B	B
Майонез	211	36,63%	B	B
Томаты узбекские	210	36,46%	B	B
Лук зеленый	204	35,42%	B	B
Морковь	189	32,81%	B	B
Маргарин	186	32,29%	B	B
Капуста	181	31,42%	B	B
Уксус	181	31,42%	B	B
Лук фиолетовый	118	20,49%	B	B
Ореган	118	20,49%	B	B
Рис	114	19,79%	B	B
Разрыхлитель	110	19,10%	B	B
Соус соевый	84	14,58%	B	B
Васаби	79	13,72%	B	B
Редис	78	13,54%	B	B

Кунжут	71	12,33%	В	В
Паприка	69	11,98%	В	В
Имбирь маринованный	69	11,98%	В	В
Картофель	67	11,63%	В	В
Лимон	64	11,11%	В	В
Горчица	64	11,11%	В	В
Сливки 35%	63	10,94%	В	В
Лааваш тонкий	62	10,76%	В	В
Грецкие орехи	61	10,59%	В	В
Дрожжи сухие	59	10,24%	С	В
Сливки 25%	58	10,07%	С	В
Сыр сливочный	58	10,07%	С	В
Перец чили	58	10,07%	С	В
Рис для суши	57	9,90%	С	В
Водоросли листья	56	9,72%	С	В
Цуккини	55	9,55%	С	В
Сыр сулугуни	52	9,03%	С	В
Хмели-сунели	51	8,85%	С	В
Сыр имеритинский	48	8,33%	С	В
Тесто слоенное	47	8,16%	С	В
Филе куриное	46	7,99%	С	В
Яйца фермерские	46	7,99%	С	В
Сыр сулугуни копченый	46	7,99%	С	В
Бasilik	46	7,99%	С	В
Чеснок	46	7,99%	С	В
Какао порошок	43	7,47%	С	В

Оливки	42	7,29%	С	В
Сыр молочный чечил	42	7,29%	С	В
Соус сацибели	42	7,29%	С	В
Тимьян	42	7,29%	С	В
Болгарский перец	41	7,12%	С	В
Бедро куриное	38	6,60%	С	В
Малина	38	6,60%	С	В
Мацони	38	6,60%	С	В
Индейка филе	37	6,42%	С	В
Клубника	37	6,42%	С	В
Виноград	37	6,42%	С	В
Миндаль	37	6,42%	С	В
Маслины	37	6,42%	С	В
Яблоки	36	6,25%	С	В
Корейка свинина	34	5,90%	С	В
Экстракт ванили	34	5,90%	С	В
Соус наршараб	33	5,73%	С	В
Апельсины	31	5,38%	С	С
Теленок лопатка	30	5,21%	С	С
Свинина толстый филей	29	5,03%	С	С
Темпура	28	4,86%	С	С
Картофель сладкий	28	4,86%	С	С
Мякоть ягненка	27	4,69%	С	С
Голубика	27	4,69%	С	С
Авокадо	27	4,69%	С	С
Каперсы	27	4,69%	С	С

Крахмал	27	4,69%	С	С
Баклажаны	26	4,51%	С	С
Филе трески	25	4,34%	С	С
Мед	25	4,34%	С	С
Филе лосось	24	4,17%	С	С
Свиной окорок	24	4,17%	С	С
Томаты черри	24	4,17%	С	С
Сыр пармезан	24	4,17%	С	С
Мускатный орех	24	4,17%	С	С
Цветная капуста	23	3,99%	С	С
Индейка голень	21	3,65%	С	С
Икра масаго	21	3,65%	С	С
Сыр копченый чечил	21	3,65%	С	С
Кунжут черный	21	3,65%	С	С
Корица	21	3,65%	С	С
Тыква	19	3,30%	С	С
Крем-бальзамик	19	3,30%	С	С
Соус аджика	19	3,30%	С	С
Творог 9%	18	3,13%	С	С
Спагетти тонкие	18	3,13%	С	С
Белый шоколад	18	3,13%	С	С
Брокколи замороженное	18	3,13%	С	С
Гречка	18	3,13%	С	С
Яйца перепелиные	18	3,13%	С	С
Фасоль красная	18	3,13%	С	С
Свекла	17	2,95%	С	С

Салат айсберг	17	2,95%	С	С
Овсяные хлопья крупные	17	2,95%	С	С
Кофе растровимый	17	2,95%	С	С
Говядина вырезка	16	2,78%	С	С
Сельдерей	16	2,78%	С	С
Бобы эдамаме	16	2,78%	С	С
Молоко безлактозное	16	2,78%	С	С
Вяленые томаты	16	2,78%	С	С
Тигровые креветки	15	2,60%	С	С
Салат чука	15	2,60%	С	С
Инбирь свежий	15	2,60%	С	С
Говядина тонкий край	14	2,43%	С	С
Груши	14	2,43%	С	С
Капуста пекинская	14	2,43%	С	С
Мини-картофель	14	2,43%	С	С
Шоколадная стружка	14	2,43%	С	С
Тофу	13	2,26%	С	С
Крупа пшеничная	13	2,26%	С	С
Сгущенное молоко	12	2,08%	С	С
Шпинат мороженный	11	1,91%	С	С
Рис басмати	11	1,91%	С	С
Говядина толстый край	9	1,56%	С	С
Фисташки	9	1,56%	С	С
Айран	9	1,56%	С	С
Теленок филейная часть	8	1,39%	С	С
Горошек консервированный	8	1,39%	С	С

Печенье шоколадное	8	1,39%	С	С
Чернослив	7	1,22%	С	С
Молоко соевое	7	1,22%	С	С
Молоко кокосовое	7	1,22%	С	С
Спаржа	7	1,22%	С	С
Ветчина	7	1,22%	С	С
Дорадо	6	1,04%	С	С
Мидии	6	1,04%	С	С
Бананы	6	1,04%	С	С
Мороженное ванильное	6	1,04%	С	С
Рис для ризотто	6	1,04%	С	С
Соус острый	6	1,04%	С	С
Крабовое мясо	5	0,87%	С	С
Сибас	5	0,87%	С	С
Каре ягненка	5	0,87%	С	С
Филе угорь	5	0,87%	С	С
Шампиньоны	5	0,87%	С	С
Ананас	5	0,87%	С	С
Бекон	5	0,87%	С	С
Колбаса	5	0,87%	С	С
Мюсли	5	0,87%	С	С
Вареная сгущенка	5	0,87%	С	С
Филе тунца	4	0,69%	С	С
Гребешки	4	0,69%	С	С
Изюм	4	0,69%	С	С
Сельдь	4	0,69%	С	С

Киноа	4	0,69%	С	С
Хлеб бурже	4	0,69%	С	С
Кукуруза	4	0,69%	С	С
Манго	4	0,69%	С	С
Сыр чеддер	4	0,69%	С	С
Сыр горгонзола	4	0,69%	С	С
Соус шоколадный	4	0,69%	С	С
Трюфельное масло	4	0,69%	С	С
Креветки королевские	3	0,52%	С	С
Чурчхела	3	0,52%	С	С
Осьминог	3	0,52%	С	С
Курага	3	0,52%	С	С
Ребра свиные	3	0,52%	С	С
Вишня замороженная	3	0,52%	С	С
Мороженное шоколадное	3	0,52%	С	С
Вешенки	3	0,52%	С	С
Варенье клубника	3	0,52%	С	С
Макароны	3	0,52%	С	С
Сыр бри	3	0,52%	С	С
Кленовый сироп	3	0,52%	С	С
Мороженное клубничное	3	0,52%	С	С
Соус трюфельный	3	0,52%	С	С
Соус унаги	3	0,52%	С	С
Цыпленок	2	0,35%	С	С
Бастурма	2	0,35%	С	С
Буженина	2	0,35%	С	С

Сосиски молочные	2	0,35%	С	С
Джем малиновый	2	0,35%	С	С
Сыр таледжио	2	0,35%	С	С
Кускус	2	0,35%	С	С
Мороженное фисташковое	2	0,35%	С	С
Конфеты m&m	2	0,35%	С	С
Варенье абрикос	2	0,35%	С	С
Маршеллоу	2	0,35%	С	С
Картофель фри	2	0,35%	С	С
Хлопья кукурузные	2	0,35%	С	С
Соус ткемали	2	0,35%	С	С
Хлопья шоколадные	2	0,35%	С	С
Соус кимчи	2	0,35%	С	С
Ножка утинная	1	0,17%	С	С
Варенье черешня	1	0,17%	С	С
Варенье дыня	1	0,17%	С	С
Печенье савоярди	1	0,17%	С	С
Варенье инжир	1	0,17%	С	С
Джем черничный	1	0,17%	С	С
Сорбет лимон-лайм	1	0,17%	С	С
Мороженное баблгам	1	0,17%	С	С
Чечевица	1	0,17%	С	С