

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТОВЫМ ПОРТФЕЛЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

METHODICAL MANAGEMENT ASPECTS OF PRODUCT PORTFOLIO AT THE PRODUCTION ENTERPRISE

Хуторской П.А.

кандидат экономических наук, доцент,
Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

Степура В.А.

студентка,
Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

В статье рассмотрена проблема формирования комплексного маркетингового подхода к оценке продуктового портфеля производственного предприятия; определены основные теоретические положения и проведен сравнительный анализ методик формирования эффективного продуктового портфеля предприятия, а также обоснована целесообразность применения инструментов портфельного анализа в зависимости от масштаба предпринимательской деятельности и уровня диверсификации бизнес-направлений.

Ключевые слова: продуктовый портфель, портфельный анализ, управление портфелем, матричные модели, стратегический анализ.

У статті розглянуто проблему формування комплексного маркетингового підходу до оцінки продуктового портфеля виробничого підприємства; визначені основні теоретичні положення та проведено порівняльний аналіз методик формування ефективного продуктового портфеля підприємства, а також обґрунтовано доцільність застосування інструментів портфельного аналізу залежно від масштабу підприємницької діяльності та рівня диверсифікації бізнес-напрямів.

Ключові слова: продуктовий портфель, портфельний аналіз, управління портфелем, матричні моделі, стратегічний аналіз.

The problem of forming an optimal multipurpose marketing approach for assessing the product portfolio of a production enterprise is considered in the article. The main approaches the theoretical positions are defined and a comparative analysis of the methods of formation of an effective product portfolio of the enterprise is made. The relevance of the relevance of portfolio analysis tools, depending on the scale of business activities and the level of diversification of business.

Keywords: product portfolio, portfolio analysis, portfolio management, matrix model, strategic analysis.

Постановка проблемы. В современных условиях активизации интеграционных процессов критически возросла потребность в формировании эффективного продуктового портфеля организации, соответствующего рыночной ситуации, способствующего эффективному использованию предприятием сырьевых, технологических, финансовых и других ресурсов для изготовления продукции с низкими издержками и обеспечивающего получение желаемой прибыли.

Условия функционирования украинских предприятий сегодня характеризуются высоким уровнем динамичности и неопределенности внешней среды, что обуславливает потребность использования гибких инструментов стратегического анализа, позволяющих быстро

реагировать на рыночные изменения. Рационализация продуктового портфеля не теряет своей актуальности в наше время, когда наблюдается отсутствие надежных правовых гарантий, нестабильность законодательства, глобализация внешнеэкономических отношений. Вопрос формирования оптимальной структуры товарного портфеля производственных организаций зависит от широкого ряда ключевых факторов, поэтому привлекает особое внимание топ-менеджеров этих предприятий. Ввиду одновременного влияния маркетинговых, производственных, финансовых целей и неопределенности рыночной среды функционирования производственных предприятий возникает проблема поиска соответствующих методических принципов и аналитических моделей оптими-

зации продуктового портфеля. Основными критериями формирования товарного портфеля предприятия традиционно считаются достижение стратегических целей, конкурентоспособность в рыночной среде, производственная эффективность, положительные финансовые результаты и возможность будущего развития.

Анализ последних исследований и публикаций. Вопрос планирования, формирования и дальнейшей оптимизации структуры продуктового портфеля исследовали как отечественные, так и зарубежные ученые, такие как Дж.Р. Аванс, Г. Ассель, А.В. Акофф, Ф. Хайек, О. Вильямсон, Д.А. Йорк, Дж.Р. Эванс, Б. Берман, Е. Дихтль, К. Ланкастер, М. Портер, Ф. Котлер, Г. Армстронг, Г. Сондерс, В. Вонг, В.А. Верба, О.В. Зозулева, Ю. Васютинская, З.Е. Шершнева, А.Н. Петров, М.Г. Саенко, О.У. Юлдашева, В.В. Зотов, Г.Л. Багиева, В.М. Тарасевич, З.В. Герасимчук, Т.В. Красовская. В работах украинского ученого О.У. Юлдашева рассмотрено построение матрицы BCG для анализа портфеля фирмы, а также этапы формирования товарного ассортимента [1, с. 45]. В. Зотов в своем научно-практическом пособии описал стратегическое и оперативное управление ассортиментом производственно-торговых и торгово-закупочных предприятий [2, с. 63]. Автор учебных пособий З.Е. Шершнева исследовала вопросы анализа, планирования и диверсификации портфеля предприятия [3, с. 298].

До сих пор недостаточно освещены теоретические и практические аспекты управления продуктовым портфелем на основе результатов матричных методов анализа хозяйственной деятельности. Также остаются нерешенными проблемы относительно целесообразности практического применения этих методов. Исследования научной литературы выявили отсутствие детального разграничения некоторых теоретических аспектов, которые не позволяют глубоко проанализировать и определить специфику продуктового портфеля и товарного ассортимента как залога достижения высокого уровня конкурентоспособности предприятия. По нашему мнению, важным является вопрос выбора наиболее удачного комплексного инструмента анализа для различных по масштабу и уровню диверсификации предприятий.

Цель статьи – обобщение и анализ методик формирования эффективного продуктового портфеля предприятия, а также обоснование целесообразности применения инструментов портфельного анализа для различных по масштабу и специализации предприятий.

Изложение основного материала исследования. Любое коммерческое предприятие стремится к достижению высокого уровня прибыльности осуществления операционной деятельности. Создание оптимальной структуры продуктового портфеля предприятия – это один из основных факторов формирования прибыли,

залог долгосрочного успеха. Анализ портфеля бизнесов как важнейший инструмент стратегического управления позволяет определить конкурентоспособность товаров и услуг на рынке и выявить самые перспективные направления развития. Анализ раскрывает взаимозависимость отдельных частей бизнеса и акцентирует внимание на том, что портфель как единое целое существенно отличается от простой суммы его составляющих (товаров, бизнесов). То есть анализ продуктового портфеля – это концепция, согласно которой продукты (товары, услуги, бизнес-направления) следует рассматривать как составляющие одной системы, а не по отдельности.

С помощью анализа портфеля бизнесов возможно уравновесить влияние таких факторов, как риск, поступление денежных средств, инвестирование, обновление и ликвидация отдельных видов деятельности организации. Сбалансирование структуры продуктового портфеля позволяет получить такие конкурентные преимущества, как рационализация затрат на производство и сбыт, производство стратегически выгодных групп товаров, выход на новые рынки. Как правило, процветающие предприятия имеют сбалансированные «портфели», где учтены особенности больших и малых сфер бизнеса (стратегических бизнес-единиц), их синергия. Следовательно, построение сбалансированного продуктового портфеля – первоочередная задача менеджеров всех уровней управления организацией.

В экономической литературе встречаются понятия «хозяйственный портфель», «продуктовый портфель», «товарный портфель», «товарный ассортимент» и «товарная номенклатура». Эти дефиниции достаточно часто используются как синонимы, но в то же время имеют свои отличительные черты и особенности. Хозяйственный портфель (business portfolio) – совокупность отдельных направлений деятельности (бизнесов) и продуктов предприятия. Если «хозяйственный портфель» характеризует товары однопродуктового предприятия, а не отдельные направления деятельности, то эта категория аналогична понятию «продуктовый портфель». Под категориями «товарный ассортимент» и «товарная номенклатура» понимают совокупность всех ассортиментных групп и товарных единиц, предлагаемых производителем для реализации. В англоязычной литературе используются понятия «product-mix», «product line».

Понятия «продуктовый портфель» и «товарный портфель» также имеют общее англоязычное происхождение – «product portfolio». Опираясь на мнение

Н.С. Иващенко, продуктовый портфель стоит идентифицировать как «совокупность всех товаров (товарных групп, видов и разновидностей товара), для выпуска которых есть возможности

в рамках организационно-экономических и технологических условий производства» [4, с. 2]. По мнению М.М. Глазова, продуктовый портфель – динамический набор номенклатурных позиций продукции, которая пользуется потенциальным спросом на рынке и обеспечивает успешное функционирование предприятия в длительной перспективе [5, с. 97]. По мнению В.А. Вербы, продуктовый портфель – совокупность товаров предприятия, классифицируемых в зависимости от уровня их рентабельности, этапов жизненного цикла, рыночных позиций, стратегических перспектив [6, с. 263]. И.Н. Красюк определяет продуктовый портфель как перечень видов продукции, которую производит организация. Каждый ученый обратил внимание на разные акценты этой категории. Так, с целью исследования инструментов портфельного анализа подытожим, что продуктовый портфель – это совокупность продуктов организации, рассматриваемых в стратегической перспективе; набор товаров или брендов, находящихся на разных стадиях жизненного цикла. Портфель должен соответствовать возможностям организации, учитывать ее сильные и слабые стороны, изменчивые условия внешней среды.

В англоязычных источниках «товарный портфель» преимущественно рассматривается как «набор продуктов, который производится или продается компанией» [7]. Категории «товарный портфель» и «ассортимент товаров» в экономической литературе часто отождествляют. На наш взгляд, синонимическое использование этих категорий нецелесообразно, поскольку рассмотрение совокупности всех товаров предприятия как «портфеля» означает структурный подход к пониманию особенностей его формирования. Об активной управленческой позиции касательно формирования товарного портфеля предприятия свидетельствует тот факт, что в западной литературе выделена отдельная сфера управленческих решений – product portfolio management, которая охватывает все аспекты управления продуктовым портфелем предприятия. При этом товары рассматриваются как проекты, которые могут расширяться или ликвидироваться (Go/Kill decisions).

В основе концепции сбалансированного продуктового портфеля лежит теория жизненного цикла товара. Так, выпускаемая продукция должна находиться на разных стадиях жизненного цикла, чтобы прибыль от продажи основных групп товаров перекрывала потери от спада других и инвестиции в новинки. В сбалансированном продуктовым портфеле организации должны быть такие группы товаров, как основная (товары, находящиеся на стадии роста и составляющие основу формирования прибыли), поддерживающая, стратегическая, тактическая, товары, которые уходят с рынка, группа разрабатываемых продуктов. Основную группу продуктов рекомендуется поддерживать на уровне 60–85% от

всех выпускаемых товаров. Соотношение между названными группами необходимо систематически корректировать, так как продукты, входящие в товарный портфель предприятия, со временем теряют свою актуальность, устаревают, изменяются интересы клиентов, возрастают производственные затраты.

Управление портфелем (portfolio management) – динамический процесс принятия решений, направленный на постоянное обновление и пересмотр эффективности «продуктовых проектов» предприятия. Его осуществляют для обеспечения максимальной рентабельности и достаточной стабильности предприятия в целом [6, с. 263]. Цель управления продуктовым портфелем – поиск и реализация мероприятий по укреплению рыночных позиций предприятия, если это возможно, снижение роли конкурентов, то есть победа в конкурентной борьбе. Оптимизация структуры товарного портфеля – процесс нахождения такого соотношения совокупности товаров компании, которое обеспечивает достижение максимально возможной экономической эффективности при определенных внешних и внутренних условиях с учетом стратегических ориентиров компании. Оптимизация основывается на выборе приоритетных для руководителей, собственников критериев, таких как доходность, прибыльность, доля рынка, уровень загрузки производственных мощностей. В связи с этим работы по формированию оптимального продуктового портфеля должны проводиться регулярно на основе новейших методик оценки роли продукта и его перспективности на рынке. Для исследования продуктового портфеля существует множество методов, которые можно объединить в три группы, такие как методы выявления потребительских предпочтений, методы экономического и портфельного анализа. Рассмотрим основные методы количественного исследования продуктового портфеля, особенности их применения для различных по масштабу и специализации предприятий, преимущества и недостатки. Нужно отметить, что достоверность результатов анализа, в первую очередь, зависит от полноты исходной информации.

ABC/XYZ-анализ применительно к продуктовому портфелю. Суть метода ABC-анализа состоит в применении принципа В. Парето: «На 80% возможных результатов затрачивается 20% усилий, а на остальные 20% результатов – 80% усилий». Этот метод анализа получил большое распространение благодаря своей универсальности, простоте, малозатратности и эффективности. Основными показателями ABC-анализа являются выручка (доход от реализации), себестоимость, прибыль, рентабельность [8, с. 110]. ABC-анализ чаще всего используется на предприятиях для определения приоритетов расширения или сокращения имеющихся групп товаров. В сфере контрол-

линга ABC-анализ позволяет создавать целе-направленные мероприятия.

Метод «директ-костинг». Как известно, лидерство в издержках – это один из важнейших факторов успеха в конкурентной борьбе, так как мобильность цен позволяет быстро реагировать на изменение рыночных условий. Сущность системы «директ-костинг» состоит в организации раздельного учета переменных и постоянных затрат и использовании преимуществ учета с целью повышения эффективности управления [8, с. 111]. При разработке ассортиментной политики исходят из таких соображений: если промежуточный маржинальный доход покрывает хотя бы часть постоянных затрат предприятия, то этот вид продукции целесообразно производить. Но при этом предпочтение отдается тем видам продукции, которые в состоянии покрыть большую часть постоянных затрат.

Анализ продуктового портфеля с помощью матрицы BCG считается самым простым в использовании методом для сбалансирования структуры «портфеля» компании и определения общей стратегии будущего развития. Матрица определяет четыре основные позиции, в которых может находиться товар предприятия (квадранты матрицы): «собаки», «дойные коровы», «звезды», «трудные дети» («знаки вопроса») [3, с. 283]. В зависимости от попадания в определенный квадрат матрицы существуют такие стратегии, как ликвидация бизнеса, «сбор урожая», сохранение доли рынка и ее увеличение. Часто невозможно построить классическую матрицу BCG из-за отсутствия необходимой информации о доле рынка конкурентов. Адаптированная матрица строится на основании внутренней информации компании, позволяет осуществить полноценный анализ и получить практические рекомендации. Тогда критериями определения позиции товара являются доля продаж продукта в общем объеме выручки, темпы роста продаж продукта по отношению к предыдущему расчетному периоду [8, с. 110]. Но этот метод матричного анализа имеет существенные недостатки: рыночные параметры принято считать неизменными (стабильными), что приводит к ошибкам в оценке перспектив по системе «продукт-рынок», конкурентоспособность бизнес-направлений оценивается довольно поверхностно.

Матрица GE/McKinsey – одна из моделей развития матрицы BCG, которая устранила часть ее недостатков. Разработчики этой модели – специалисты компании General Electric и консалтинговая фирма McKinsey and Company. Основная цель модели GE/McKinsey – определение наиболее выгодных в перспективе путей капиталовложений. Матрица состоит из девяти квадрантов и характеризует конкурентную позицию товара предприятия на нем и долгосрочную привлекательность рынка. Главным

преимуществом по сравнению с матрицей BCG является возможность выявления промежуточных рыночных позиций, а не только высоких или низких темпов роста рынка, большей или меньшей доли рынка. В этом методе применяются комплексные критерии, которые подробно описывают позицию отдельной бизнес-единицы на рынке; конкурентоспособность предприятия и привлекательность отрасли [3, с. 288]. Использование достаточно широкого перечня показателей для формирования комплексного критерия позволяет оценить вклад каждого и разработать соответствующие меры для исправления слабых мест. В то же время эта модель имеет недостатки: матрица предлагает лишь общие рекомендации по отдельным бизнес-направлениям, которые приемлемы на этапе формирования стратегического портфеля, но не могут раскрыть специфики конкурентных подходов и поведения на рынке.

Консалтинговая фирма BZB предложила свою матрицу для анализа и планирования «портфеля». В качестве критериев в этой модели используются показатели «значимость товара для покупателя» и «качество выполнения». Такие критерии направляют анализ на проверку целесообразности выпуска тех или иных продуктов («значимость товара») с необходимым уровнем качества («качество выполнения»). То есть в отличие от матрицы BCG учитываются не только рыночные (потребительские) критерии, но и производственные факторы. В зависимости от того, в какой именно квадрант попадет определенный вид продукции, мы получаем разную направленность стратегических решений: совершенствование потребительских характеристик товара (влияние на параметры спроса), изменение условий производства (повышение уровня качества, снижение расходов, повышение показателей производительности) [3, с. 287]. Матрица BZB может использоваться как один из инструментов при анализе и планировании продуктового портфеля предприятия, для формирования продуктово-товарных стратегий.

Метод оценки продуктового портфеля Дибба-Симкина. В результате проведения этого анализа мы получаем классификацию товаров на четыре группы. И далее можем выявить приоритетные позиции ассортимента, определить основные направления развития конкретных товарных групп, оценить эффективность структуры реализуемой продукции и пути ее оптимизации. Исходные данные для анализа – динамика продаж и объем переменных затрат [8, с. 111]. Главный недостаток – сложность в определении точной суммы переменных и постоянных затрат продуктов и необходимость уточнения стратегий для каждого конкретного случая.

Модель Hofer/Schendel. Метод нацелен на получение стратегических выводов по анализу рынка и базируется на таких принципах,

как выделение групп товаров, различающихся по конфигурации графика «жизненного цикла» и временным параметрам; разделение товарных групп происходит таким образом, чтобы «убыток» в одной товарной группе не приводил к общей убыточности хозяйственной деятельности [9, с. 155]. Так как объем выручки на разных фазах жизненного цикла разный, то необходимо учитывать необходимость поддержания общей доходности предприятия. Главным преимуществом метода является возможность определения идеального портфеля компании, а основным недостатком – то, что эта модель приспособлена лишь к взаимозависимым видам деятельности.

Модель оценки продуктового портфеля Артура де Литра ADL. Это двумерная матрица, учитывающая критерии конкурентоспособности товара и стадию жизненного цикла отрасли. Метод заключается в том, что отдельно взятый бизнес компании анализируется в соответствии с концепцией жизненного цикла его отрасли [9, с. 155]. Этот метод предлагает широкий диапазон стратегий и наиболее пригоден для высокотехнологичных отраслей, где жизненный цикл товара короткий. Эта матрица схематичная и не дает конкретных рекомендаций для отраслей с гибкой продолжительностью жизненного цикла продуктов.

Модель И. Ансоффа «товар-рынок». Сконцентрирована на выборе стратегии для отдельной продуктовой группы (бизнес-направления) из альтернатив в условиях рыночного роста. При определении одного из четырех квадра-

тов учитывается вид рынка и статус самого товара. Так, существуют четыре стратегических альтернативы: улучшение деятельности, товарная экспансия, рыночная экспансия, диверсификация [3, с. 301]. Главными преимуществами этого метода являются простота и наглядность.

Самыми известными и распространенными являются четырехквadratные матрицы, которые мы рассмотрели. Они довольно просты и обеспечивают определенный уровень обоснованности принимаемых на их основе решений.

Напоследок рассмотрим наиболее сложную матричную модель Р.И. Абея. Критериями, на основании которых определяется место бизнес-единицы, являются группы покупателей, технология производства и потребности покупателей. Трехмерная модель, согласно которой предприятие выбирает другие привлекательные сегменты рынка; другое применение устаревшего товара (модернизация) или внедрение нового для удовлетворения выявленных потребностей рынка; возможности сокращения издержек производства за счет изменения технологии производства и сбыта товара [9, с. 156]. Главный критерий выбора по всем трем осям – эффект синергии.

Таким образом, использование методов портфельного анализа дает возможность предприятию на основе комплексного подхода разработать диапазон альтернатив стратегических решений для каждой товарной группы. Главные преимущества представленных методов анализа – комплексное исследование бизнес-

Таблица 1

**Использование методов анализа продуктового портфеля предприятия
в зависимости от масштаба предпринимательской деятельности
и уровня диверсификации бизнес-направлений**

Критерий классификации предприятий	Виды предприятий	Методы анализа продуктового портфеля предприятия
Диверсификация направлений деятельности предприятия	монопродуктовое	ABC/XYZ-анализ, метод «директ-костинг», матрица BCG, матрица BZB, метод Дибба-Симкина, метод Артура де Литра ADL, модель И. Ансоффа «товар-рынок».
	диверсифицированное, многопрофильное	Матрица BCG, метод «директ-костинг», матрица GE/McKinsey, матрица BZB, модель Hofer/Schendel, модель Р.И. Абея.
Масштаб предпринимательской деятельности	малое	ABC/XYZ анализ, метод «директ-костинг», матрица BCG, матрица BZB, метод Дибба-Симкина, метод Артура де Литра ADL, модель И. Ансоффа «товар-рынок».
	среднее	ABC/XYZ-анализ, метод «директ-костинг», матрица BCG, матрица GE / McKinsey, матрица BZB, метод Дибба-Симкина, модель Hofer/Schendel, метод Артура де Литра ADL, модель И. Ансоффа «товар-рынок».
	крупное	ABC/XYZ-анализ, метод «директ-костинг», матрица BCG, матрица GE/McKinsey, матрица BZB, метод Дибба-Симкина, модель Hofer/Schendel, метод Артура де Литра ADL, модель И. Ансоффа «товар-рынок», модель Р.И. Абея.

Источник: собственные исследования

единиц, простота и наглядность представления полученных результатов (конкретизация стратегических решений). Среди ключевых недостатков стоит отметить статический характер, субъективизм, ограниченное количество позиций и стратегий. Нужно отметить, что простота методов обманчива, поскольку надежность полученных результатов и рекомендаций зависит от полноты информации о состоянии рынка, сильных и слабых сторонах основных конкурентов и самого предприятия. Построение матриц сопровождается работой по сбору данных, которые чаще всего отсутствуют в открытом доступе, и сегментации рынка.

На основании изученных теоретических и прикладных аспектов основных методов количественного исследования продуктового портфеля нами предложены рекомендации по их применению в зависимости от масштаба предпринимательской деятельности и уровня диверсификации бизнес-направлений (таблица 1). То есть по результатам исследования можно определить наиболее универсальные инструменты портфельного анализа. Таковыми являются ABC/XYZ-анализ, метод «директ-костинг», матрица BCG, матрица BZB, метод Дибба-Симкина, модель И. Ансоффа «товар-рынок».

Выводы. Одним из ключевых факторов стабильного успешного развития предприятия является создание наиболее выгодной с точки зрения производителя и потребителя структуры продуктового портфеля. Продуктовый портфель должен соответствовать возможностям организации, учитывать ее сильные и слабые стороны и изменчивость условий внешней среды. Переформирование продуктового портфеля основывается на выборе критериев оптимизации, таких как доходность, прибыльность, доля рынка, уровень загрузки производственных мощностей. Рассмотрены методики формирования продуктового портфеля предприятия и определены наиболее универсальные инструменты портфельного анализа: ABC/XYZ-анализ, метод «директ-костинг», матрица BCG, матрица BZB, метод Дибба-Симкина, модель И. Ансоффа «товар-рынок». Необходимо отметить, что эффективность продуктового портфеля также зависит от регулярности проведения исследований. Даны рекомендации касательно целесообразности применения того или иного количественного метода исследования в зависимости от масштаба предпринимательской деятельности и уровня диверсификации бизнес-направлений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Юлдашева О.У. Промышленный маркетинг: теория и практика / О.У. Юлдашева. – СПбГУЭФ, 2004. – 129 с.
2. Зотов В.В. Ассортиментная политика фирмы: учебно-практическое пособие / В.В. Зотов. – М.: Эксмо, 2006. – 240 с.
3. Шершньова З.Є. Стратегічне управління: підруч. – 2-ге вид., перероб. і доп. / З.Є. Шершньова. – К.: КНЕУ, 2004. – 699 с.
4. Иващенко Н.С. Выбор структуры товарного портфеля предприятия на основе анализа его сбалансированности / Н.С. Иващенко // Маркетинг в России и за рубежом. – 2004. – № 6. – С. 1–4.
5. Глазов М.М. Маркетинг предприятия: анализ и диагностика / М.М. Глазов. – М.: Андреевский издательский дом, 2006. – 508 с.
6. Верба В.А. Оптимізація товарного портфеля як чинник підвищення економічної ефективності виробничого підприємства / В.А. Верба, В.В. Ліщинська // Проблеми економіки. – 2014. – № 4. – С. 262–268.
7. Product Portfolio [Електронний ресурс] // MiMi. – Режим доступу: http://en.mimi.hu/marketingweb/product_portfolio.html
8. Репіч Т.А. Удосконалення управління асортиментом на сучасних підприємствах в умовах кризи / Т.А. Репіч // Харчова промисловість. – 2009. – № 8. – С. 109–112.
9. Скригун Н.П. Використання портфельного і однопродуктового аналізу при розробленні асортиментної політики підприємства / Н.П. Скригун, В.А. Стеценко, Л.В. Капінус // Формування ринкових відносин в Україні. – 2011. – № 4. – С. 153–157.