

И. Гликман. Эффективность капиталовложений, связанных с внешней торговлей.

Варшава, 1965

P. Glikman. Efektywność inwestycji związanych z handlem zagranicznym.

Warszawa, PWE, 1965

Разработка методов расчета эффективности внешней торговли — сравнительно молодое, но быстро развивающееся направление экономических исследований. Государства с планируемой экономикой все острее ощущают по мере развития национальной производственной специализации и расширения внешнеторговых связей потребность в научных методах оценки экономических результатов различных вариантов планов внешней торговли.

В Советском Союзе и странах народной демократии уже опубликован ряд статей, посвященных методам определения эффективности и рентабельности текущих планов внешнеторгового товарооборота. В отличие от большинства авторов этих работ автор рецензируемой книги ищет решение не в сфере обращения, а в сфере производства. Эффективность внешнеторговых связей он ставит в прямую зависимость от эффективности капиталовложений в отраслях, связанных с внешней торговлей.

Автор исследования исходит из следующих основных положений.

1. Показатель эффективности капиталовложений носит синтетический характер и отражает одновременно и капиталоемкость продукции и текущие затраты на ее производство. Оценивая эффективность экспортных или антиимпортных капиталовложений, нельзя ограничиваться рассмотрением лишь одного из элементов этого показателя.

2. Народное хозяйство — организм с чрезвычайно разветвленными связями и переплетениями. Экпортируя готовые продукты, произведенные на последней стадии производства, страна тем самым вывозит продукты труда, овеществленного во всех предшествующих стадиях. Это вызывает необходимость исследования связей и в предыдущих фазах производства.

3. В социалистическом хозяйстве экспорт — не самоцель. Он представляет собой лишь средство обеспечения страны необходимым ей импортом. Отсюда необходимость совместного исследования вопросов экспорта и импорта.

Эти исходные посылы требуют перехода от анализа частных микроэкономических проблем к комплексному исследованию, включающему широкий круг решений как в области капиталовложений, так и в сфере внешней торговли.

В ряде работ, посвященных оптималь-

ному народнохозяйственному планированию, проблема эффективности капиталовложений, и в частности, капиталовложений в отрасли, связанные с внешней торговлей, рассматривается как элемент общего процесса оптимизации, подчиненного единому народнохозяйственному критерию.

Автор предлагает иной подход. Он исследует методы, которые могут усовершенствовать существующую систему перспективного планирования, и пытается иначе подойти к проблеме оптимизации плана капиталовложений. Для этого, как говорит автор, нужно ответить, по крайней мере, на следующие вопросы: 1) на каком уровне планирования эти методы могут найти основное применение? 2) каким образом из общей суммы капиталовложений выделить те, которые непосредственно связаны с внешней торговлей, и как увязать этот выделенный и подлежащий оптимизации участок плана с его остальными частями? 3) какой должна быть схема решения, чтобы ее можно было проверить на практике?

Ответам на эти вопросы, по словам автора, и подчинена структура книги. Две части, из которых состоит работа, представляют собой как бы теоретический и методологический аспекты проблемы.

В первой части, посвященной обзору методов комплексного анализа эффективности капиталовложений, связанных с внешней торговлей, рассматриваются общие теоретические принципы проведения таких расчетов. Свое исследование автор начинает с разбора уже известных из литературы и применяемых на практике методов определения эффективности отдельных товаров, входящих в состав текущих оборотов внешней торговли и отдельных процессов переработки. В качестве показателей эффективности сначала рассматриваются так называемый итоговый курс брутто и итоговый финансовый курс, являющийся отношением затрат во внутренних денежных единицах к соответствующей валютной выручке за данный товар. Затем исследуется содержание так называемого итогового курса нетто (KWN) и дополняющего его показателя материалоемкости (WM), характеризующих эффективность соответствующих процессов производства.

Для определения показателя эффективности отдельных вариантов капиталовложений автор применяет формулу

$$\varepsilon_{D_n} = \frac{1}{T} \frac{I(1 + q_z n_z + K_{st} Y_n)}{D_{n_{st}} Z_n}$$

где I — капиталовложения, связанные с созданием или расширением данного объекта; $1 + q_z n_z$ — потери народного хозяйства в результате замораживания средств в течение строительства объекта; $1/T$ — обратная величина предельного срока окупаемости капиталовложений; K_{st} — годовые эксплуатационные расходы; $D_{n_{st}}$ — годовая валютная выручка, достигаемая благодаря данным капитальным и текущим затратам; Y_n, Z_n — коэффициенты, корректирующие величину эксплуатационных затрат и валютной выручки в зависимости от периода функционирования объекта.

Анализируя эту формулу, автор останавливается на проблемах, связанных с возможностью ее применения в предлагаемых им моделях оптимизационных расчетов. Он разбирает зависимости основных ее элементов: величину капитальных и текущих затрат, коэффициента $1/T$, коэффициента омертвления капиталовложений, а также содержания самого этого показателя.

Эти показатели для частных, микроэкономических расчетов автор рассматривает в основном для того, чтобы доказать их ограниченность.

Далее автор переходит к комплексному анализу текущей эффективности внешней торговли и ставит вопрос о сходстве и различиях оптимизационных расчетов статического (т. е. для текущих оборотов) и динамического характера (т. е. для прироста оборотов, обусловленных новыми капитальными вложениями). За основу первого типа оптимизационных расчетов принимается модель текущей оптимизации оборотов внешней торговли В. Тщетаковского: конечный спрос в ней задан; целевая функция — минимизация затрат общественного труда для покрытия этого спроса в таком объеме, который может быть обеспечен при использовании всех возможностей международного обмена.

Исследование возможной оптимизации затрат капиталовложений, связанных с внешней торговлей, — важнейший раздел теоретической части книги. Здесь правильно учитываются специфические особенности исследуемого объекта капиталовложений и то, что рассматриваемые методы предназначаются в качестве инструмента планирования для центральных плановых органов.

Расчеты эффективности капиталовложений, связанных с внешней торговлей, представляют собой сочетание двух областей анализа экономической эффективности: внешней торговли и капиталовложений. При исследовании этих вопросов автор исходит из основных целей между-

народного обмена в условиях социалистического хозяйства: 1) обеспечения необходимого для выполнения народнохозяйственных планов импорта продукции, которую по каким-либо причинам невозможно произвести внутри страны в достаточном количестве; 2) получения по импорту возможно большего количества продукции, содействующей росту национального дохода и требующей на ее производство внутри страны сравнительно более высоких издержек.

В первом случае оптимальность условий означает получение наибольшего количества импортной продукции при наименьших затратах на производство экспорта, уравновешивающего этот импорт. Во втором случае оптимальность выражается в выборе наиболее выгодного объема и структуры импорта и оплачивающего его экспорта.

Соответственно этим двум целям анализируются отдельно экспортные и антиимпортные капиталовложения. Трактуют их как самостоятельные области исследования, автор справедливо характеризует оптимальный план капиталовложений как совокупность увязок большого количества частных заданий и условий. Рассматривая возможности составления народнохозяйственного плана в виде комплекса моделей, куда внешняя торговля и капиталовложения входили бы в качестве одного из элементов, оптимизация которого обеспечивалась бы автоматически вместе с оптимизацией всего народнохозяйственного плана, автор признает, что такая постановка вопроса теоретически безусловно возможна, однако в настоящее время она не может быть использована в хозяйственной практике. Наиболее реальным автор считает применение итеративного метода, т. е. нахождение окончательного варианта плана путем последовательных приближений, на основе оптимизации его отдельных элементов.

Для исчисления оптимальных вариантов капиталовложений, связанных с внешней торговлей, автор предлагает четыре модели. Первая модель предназначается для расчета по одному рынку. В исходном плане предусмотрен прирост экспорта и импорта определенной структуры. Импорт состоит из двух частей: а) импорт, необходимый для производства экспортной продукции, б) импорт, входящий в состав распределяемого национального дохода. Эта часть импорта принимается постоянной. Задача заключается в минимизации затрат общественного труда, необходимого для производства экспортной продукции, которая покрывает рассматриваемый в модели импорт. Показатель эффективности экспортных капиталовложений рассчитывается в матричной форме следующим образом:

$$\varepsilon_p = \frac{(0,17\bar{b} + r)(E - A + \hat{a})^{-1}Q^e}{D^e Q^e - D^m \hat{a}(E - A + \hat{a})^{-1}Q^e},$$

где \bar{b} — вектор-строка удельных капиталовложений с учетом потерь от омертвления капиталовложений в период строительства объектов; 0,17 — единый коэффициент эффективности капиталовложений; r — вектор-строка заработной платы на единицу продукции; $(E - A + \hat{a})^{-1}$ — обратная матрица коэффициентов затрат отечественного сырья и материалов; \hat{a} — диагональная матрица коэффициентов прямых затрат импортного сырья и материалов в производстве экспортной продукции; Q^e — вектор-столбец экспорта продукции в натуральном выражении в исходном плане D^e — вектор-строка цен экспортных товаров; D^m — вектор-строка цен импортных товаров.

Обозначив через q вектор-столбец искомой структуры экспорта, целевую функцию можно представить в следующем виде:

$$(0,17\bar{b} + r)(E - A + \hat{a})^{-1}q = \min.$$

Эта цель должна достигаться при соблюдении следующих условий:

$$r(E - A + \hat{a})^{-1}q \leq r(E - A + \hat{a})^{-1}Q^e,$$

$$\bar{b}(E - A + \hat{a})^{-1}q \leq \bar{b}(E - A + \hat{a})^{-1}Q^e,$$

$$D^e q = D^m Q^m + \lambda,$$

$$Q^m \leq \beta, \quad q \leq \gamma;$$

$$\hat{a}(E - A + \hat{a})^{-1}(k + q) = Q^m,$$

$$(E - A + \hat{a})^{-1}q \leq \pi,$$

где λ — данное сальдо платежного баланса; β — возможности закупок на зарубежных рынках; γ — возможности продажи заграницу; K — национальный доход для целей распределения без импорта предметов потребления и капитальных благ; Q^m — импорт сырья, материалов, полуфабрикатов; π — возможности производства с учетом организационно-технических факторов и ограничений по сырью.

Модель обеспечивает лишь частичную оптимизацию, ибо импорт товаров, входящих косвенно (в виде сырья и материалов) или непосредственно (в виде готовых продуктов) в состав распределяемого национального дохода, принимается постоянным, а потому не учитываются возможности его частичной или полной замены отечественным производством. На тех же предпосылках строится и многовариантная модель (II).

Для дальнейшего улучшения структуры импорта, который в двух указанных выше моделях принимается постоянным, автор предлагает производить частичные расчеты на основе применяемых до сих пор методов, но опирающихся на результаты оптимизационного расчета. В этом

он видит одно из проявлений реальности предлагаемых им методов, так как эти частичные расчеты являлись бы дополнением агрегатных исчислений. При этом чем большая часть оборотов охватывается этими расчетами, тем меньше место остается для частичных микроэкономических расчетов, и наоборот.

Усложняя задачу, автор строит многовариантную модель с ограниченной оптимизацией импорта — модель (III), в которой он частично отказывается от предположения неизменности импорта, входящего в состав распределяемого национального дохода. Стремясь к определению оптимальной величины импорта, он считает его переменной величиной, но только применительно к импорту конечных продуктов, т. е. потребительских и капитальных благ. В модели предполагается, что ввоз сырья и материалов не может быть альтернативно заменен отечественным производством, и ставится цель найти структуру и величину экспорта, наиболее выгодную с точки зрения минимизации затрат общественного труда на создание заданной величины национального дохода. Наконец, многовариантная модель (IV) исходит из предположения разных вариантов импортности продукции, т. е. разных вариантов затрат импортного сырья и материалов в производстве продукции. Такой подход основывается на определении наилучших пропорций между использованием отечественного и импортного сырья, что обуславливает рассмотрение разных вариантов матриц $(E - A + \hat{a})$ и \hat{a} .

Общая структура использования сырья и материалов в производстве продукции остается неизменной, изменяется лишь величина затрат отечественного и импортного сырья и материалов.

В конце первой части книги приводятся для наглядности числовые примеры, иллюстрирующие способ решения задачи при помощи моделей (I) и (III).

Приложение к первой части посвящено изложению способа исчисления показателей эффективности капиталовложений по полному кругу сопряжений с применением матричного расчета.

Здесь особое значение имеют два рассматриваемые автором вопроса: а) увязка натуральных балансов по определенному кругу изделий со стоимостными балансами, выражающими производственные связи с остальными отраслями народного хозяйства; б) выделение из полных материальных затрат импортных материалов. Последнее достигается применением так называемой «японской матрицы» $(E - A + \hat{a})$. Такой прием дает возможность рассматривать обратную матрицу $(E - A + \hat{a})^{-1}$ как матрицу коэффициентов полных затрат лишь отечественного сырья и материалов и

исчислить материальные затраты импортируемых продуктов в виде произведения матриц $\hat{\alpha}(E - A + \hat{\alpha})^{-1}$.

Вторая часть книги посвящена описанию практических методов исчисления показателей эффективности экспортных и антиимпортных капиталовложений. На большом фактическом материале автор разбирает различные методы расчета коэффициентов, являющихся синтетическими показателями эффективности производства и обмена; с их помощью делается выбор наиболее выгодной товарной структуры прироста оборотов внешней торговли.

При рассмотрении этих методов приводится большое количество статистических данных, характеризующих внешнюю торговлю ПНР в период 1960—1965 гг., что делает изложение более наглядным и понятным для читателя.

Анализу рассматриваемого автором статистического материала и полученных им результатов исследования посвящен и последний, заключительный раздел книги. Здесь даются обобщение анализа эффективности капиталовложений, связанных с экспортом в 1960 и 1965 гг., а также с его приростом в этом периоде, пример исчисления эффективности экспортных капиталовложений с учетом двух географических направлений вывоза и, наконец, расчет эффективности экспортных капиталовложений с учетом соответствующих фаз переработки.

Книгу выгодно отличает стремление автора к разработке таких методов, которые уже сегодня могут помочь усовершенствованию методов планирования капиталовложений, связанных с внешней торговлей; в этом сказывается большой практический опыт работы П. Гликмана в Центральных плановых органах ПНР. Интерес вызывает и то, что автор широко использует математические методы экономических исследований, такие, как линейная алгебра и линейное программирование. Правда, в некоторых

случаях рамки линейности заставляют его идти на ряд упрощений, что, естественно, несколько снижает теоретическую ценность книги, но зато придает ей практическую направленность. Так, например, исследуя многовариантную модель с предположением разных вариантов импортоемкости (модель IV), автор сталкивается с необходимостью рассмотреть условие, содержащее произведение двух неизвестных величин — экспорта и импортоемкости единицы соответствующих видов экспортной продукции. Стремясь избежать рассмотрения такого нелинейного условия, автор, как уже отмечалось, сводит проблему к исследованию различных вариантов матриц $(E - A + \hat{\alpha})$ и $\hat{\alpha}$, т. е. к рассмотрению различных вариантов пропорций затрат отечественного и импортного сырья и материалов. Это достигается присутствием в модели выражения $(E - A + \hat{\alpha})_i$, $i = 1, 2, \dots, m$, показывающего варианты матриц коэффициентов затрат сырья и материалов. Исследуя проблемы эффективности участия страны в международном обмене, видимо, следовало бы учитывать и транспортные расходы, величина которых в ряде случаев существенно влияет на показатели эффективности экспорта. В качестве недостатка следует отметить также и тот факт, что модели, предложенные автором, включают лишь импорт предметов труда, оставляя не исследованными вопросы импорта капитальных благ.

Книга представляет большой интерес как одна из весьма немногочисленных работ, посвященных очень актуальным в настоящее время проблемам. Удачное изложение, большое количество иллюстративного и фактического материала делают ее понятной и доступной широкому кругу экономистов, работникам плановых и внешнеторговых организаций.

Б. С. Фомин

В. И. Дудорин. Математические методы в планировании машиностроительного производства.
М., Машгиз, 1963

Рецензируемая книга по существу распадается на две части. Первая содержит две главы: I — Основы высшей алгебры в линейном программировании, II — Базовый (симплексный) метод линейного программирования; вторая — три главы: III — Применение базового метода линейного программирования в планировании производства, IV — Применение метода разрешающих множителей в планировании машиностроительного производства,

V — Другие математические методы в планировании.

Первая часть — математическая — занимает 40% (120 стр.) книги и представляет низкопробное пересказывание или компиляцию общеизвестных положений линейной алгебры, линейного программирования и симплексного метода без указания источников заимствования. Во второй части, как будет показано, мы встретимся даже с искусно замаскирован-