



О. С. ПЧЕЛИНЦЕВ

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
ОБОСНОВАНИЕ
РАЗМЕЩЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВА

АКАДЕМИЯ НА
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ

О. С. ПЧЕЛИНЦЕВ

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Методы, применяемые
в капиталистических странах



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
Москва 1966

Ответственный редактор

доктор экономических наук

Я. Г. ФЕЙГИН

Олег Сергеевич Пчелинцев

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Методы, применяемые в капиталистических странах

Утверждено к печати Институтом экономики Академии наук СССР

Редактор издательства *А. Е. Усвятцов*. Художник *В. П. Заикин*

Технический редактор *И. Н. Дорохина*

Сдано в набор 15/VIII 1966 г. Подписано к печати 30/XI 1966 г. Формат 84×108^{1/32}

Печ. л. 8,25. Усл. печ. л. 13,86 Уч.-изд. л. 13,6. Тираж 2800 экз.

Изд. № 1393 Тип. зак. 1221. Т-16050.

Цена 1 р. 02 к.

Издательство «Наука». Москва, К-62, Подсосенский пер., д. 21

2-я типография издательства «Наука». Москва, Г-99, Шубинский пер., 10

ПРЕДИСЛОВИЕ

Никогда еще так много ученых различных специальностей не занималось изучением вопросов размещения производства, как в наше время.

Если в странах социализма все более широкий размах научных исследований в этой области развития хозяйства вызывается потребностями повышения экономической эффективности размещения производительных сил в интересах всего общества, то в США и других капиталистических странах это диктуется интересами монополий, все усиливающимися попытками государственного регулирования размещения промышленности в военно-стратегических целях, в целях государственно-монополистического программирования основных направлений развития и размещения производства, создания «новых отраслей» и т. д.

В США и других капиталистических странах для изучения и разработки проблем размещения привлекаются сотни и тысячи ученых-экономистов, статистиков, географов, математиков. Для этой цели создано много специальных лабораторий в разного рода ассоциациях, в университетах и других высших учебных заведениях.

Появились такие области науки, как «пространственная экономика», «региональная наука», которые призваны изучать различные проблемы размещения производительных сил. Широко применяются экономико-математические методы изучения размещения производства, рынков сбыта готовой продукции не только внутри страны, но и за рубежом. Выходит много книг и разного рода

методических пособий по изучению существующего размещения производства и населения, по прогнозированию размещения на перспективу в старых и новых отраслях. Все это подчиняется обостряющейся борьбе монополий за наиболее прибыльные районы и пункты размещения предприятий и рынки сбыта их продукции. Эта борьба ведется во все усложняющихся условиях антагонистических противоречий внутри экономики капиталистических стран и между отдельными странами. Поэтому все больше привлекаются ученые по различным специальным вопросам размещения промышленности, по изучению множества его факторов, от которых зависит размер прибыли при выборе районов и пунктов строительства новых предприятий и их групп. Все больше используется новейшая электронная вычислительная техника для расчетов наиболее выгодных вариантов.

В одном из крупнейших журналов американских монополий — «Мэгезин оф Уолл-стрит» была помещена большая статья: «Необходим новый подход при решении вопросов, связанных с размещением промышленных предприятий, для того чтобы сделать их прибыльными». Редакция журнала, подчеркивая важность этой статьи, писала: «В течение последнего десятилетия предприниматели уделяют много внимания вопросу размещения своей промышленности, как одному из условий ее успеха, в гораздо большей степени, чем в любое другое время в нашей экономической истории»¹. Здесь же отмечается, что в США допускаются крупные ошибки в размещении промышленности и причиной тому являются те влиятельные люди, которые упорно не желают считаться с тем, что называется «общим смыслом» научного подхода.

Изучение современных методов экономического обоснования размещения производства, разрабатываемых и применяемых экономистами и статистиками капиталистических стран, представляет значительный интерес для наших экономистов и географов. К сожалению, до самого последнего времени методы расчетов, применяемые при размещении промышленности в капиталистических странах, мало изучаются.

Цель настоящей работы — восполнить этот пробел. В книге дан критический анализ обширной литературы

¹ «The Magazine of Wall Street», March 1, 1958.

о современных методах экономического анализа, применяемых в области размещения производства, об использовании экономико-математического моделирования, а также материалов по теории размещения.

Значительное место в книге занимает критика современных буржуазных теорий размещения производства. Эти теории рассматриваются О. С. Пчелинцевым в исторической и логической связи; показывается их отношение к соответствующим политэкономическим школам.

Весьма интересна вторая часть книги, посвященная методам расчета вариантов размещения производства, наиболее распространенным в США и в странах Западной Европы. Здесь прежде всего следует подчеркнуть широкий охват этих методов, в том числе тех из них, которые только начинают применяться в зарубежных странах и до сих пор совсем не освещались в нашей экономической и географической литературе. Это относится к методам анализа промышленного комплекса, к построению так называемых потенциальных и гравитационных моделей, оценивающих выгоды экономико-географического положения различных пунктов, к исчислению ряда показателей, характеризующих размещение производства и отраслевую структуру отдельных экономических районов, и др.

Следует отметить, что и при рассмотрении более или менее известных теорий и методов выбора районов и пунктов размещения предприятий в капиталистических странах автор вносит немало интересного в их анализ и оценку.

Заслуживает одобрения попытка автора систематизировать различные методы экономического обоснования вариантов размещения производства. Это тем более существенно, что решение данной задачи важно не только с точки зрения теории размещения, но и с точки зрения политической экономии.

Наряду с критикой теоретических положений, выдвигаемых в работах американских и западноевропейских ученых по вопросам размещения производства, в книге сделан критический отбор тех прикладных методов с применением экономико-математического моделирования, которые могут быть использованы у нас с учетом всего своеобразия размещения производства в нашей стране.

Кроме изложения существа этих методов, используемых за рубежом, О. С. Пчелинцев выдвигает ряд оригинальных положений о границах возможного использования каждого из них в отдельности, в определенной комбинации и в единой системе.

В заключение отметим, что концепция автора о развитии городов и активной планировке пригородных территорий привлекла внимание наших градостроителей и планировщиков.

Я. Г. Фейгин

ВВЕДЕНИЕ

В наше время, когда построение коммунистического общества стало непосредственной практической задачей советского народа, чрезвычайно возросла роль правильного руководства народным хозяйством и планирования. Создание материально-технической базы коммунизма включает наряду с ускоренным развитием всех отраслей производства дальнейшее совершенствование их географии и обеспечение на этой основе наиболее эффективного территориального распределения населения. «Развернутое строительство коммунизма требует все более рационального *размещения* промышленности, которое обеспечит экономию общественного труда, комплексное развитие районов и специализацию их хозяйств, устраним чрезмерную скученность населения в крупных городах, будет содействовать преодолению существенных различий между городом и деревней, дальнейшему выравниванию уровней экономического развития районов страны»¹.

Важную роль в создании такого размещения призвана сыграть экономическая наука. На основе анализа объективных закономерностей современного территориального распределения производства ей предстоит выработать оптимальную пространственную структуру, отвечающую достигнутому им техническому уровню и обеспечивающую наилучшие жизненные условия всему населению.

Наряду с дальнейшим развитием теории социалистического размещения все большее значение приобретает

¹ «Материалы XXII съезда КПСС». М., 1961, стр. 374.

в этой связи расширение круга экономико-математических методов, обеспечивающих надежное экономическое обоснование того или иного выбора места производства.

В последнее время в ряде капиталистических стран появилась обширная литература по применению экономико-математических методов при решении задач размещения производства. Исследования в этой области представляют значительный интерес. Речь идет о формировании новых методов статистического анализа и экономико-математического моделирования, имеющих ряд точек соприкосновения с аналогичными приемами и технико-экономическими расчетами, разрабатываемыми нашей отечественной наукой. Теперь уже нельзя сказать, что работы западных экономистов представляют интерес лишь с точки зрения содержащегося в них фактического материала. Все растущую ценность приобретает и математико-статистический аппарат. Разумеется, изучение этих материалов предполагает необходимость активной критической оценки буржуазной литературы и самих применяемых на Западе методов.

Настоящая работа ставит целью ознакомление читателя с методами, выработанными в рамках буржуазной теории размещения производства. Под этим названием объединяется большое число работ, отнюдь не имеющих в массе теоретического характера: правильнее было бы говорить о «локационной науке». Общим для них является лишь отказ от традиционного географического подхода, т. е. стремление объяснить размещение производства не тем или иным распределением природных богатств, а экономическими и социальными факторами, находящими отражение в субъективных мотивах действий предпринимателей.

До настоящего времени делалось сравнительно немногое попыток познакомить советского читателя с этой областью буржуазной экономической науки. Только две крупные работы западных экономистов-размещенцев переведены на русский язык: «Теория размещения промышленности» А. Вебера и «Географическое размещение хозяйства» А. Леша¹.

¹ См. библиографию в конце книги.

Между тем актуальность проблемы подтверждается растущим потоком работ, издаваемых уже не только в Германии (как это было в 20-е годы), но и в США, Швеции, Франции, Великобритании, Италии, Индии, Мексике и в ряде других стран.

Участились и попытки практического использования современных достижений экономической науки при планировке городов и районов. Характеристика некоторых из них дается в последнем разделе настоящей работы.

Различные методы экономического обоснования размещения производства рассматриваются в настоящей работе в их исторической и логической связи как последовательные звенья прогрессивного развития экономической науки, восходящего от простых и условных приемов исследования ко все более сложным и совершенным.

Прогресс научных методов обоснования размещения идет при капитализме в противоречивых формах, обусловленных растущим несоответствием этого способа производства достигнутому уровню производительных сил. Каждый из них является поэтому лишь косвенным и неадекватным отражением процессов развития и обобществления капиталистического производства.

На раннем этапе формирования капиталистического размещения выбор места предприятия производился по принципу достижения наименьших индивидуальных издержек. Народнохозяйственная связь была еще слаба, и учет ее влияния на затраты мог производиться в форме простого внесения несущественных количественных изменений.

Выделяются три стадии развития метода сравнительных издержек.

Первая, связанная с преимущественным учетом транспортных затрат, соответствует ранней мануфактурной эпохе капиталистического размещения. Предприятия еще прикованы к источникам сырья (обычно повсеместного) или к местам потребления их продукции, перевозки незначительны, но, несмотря на это, транспортные издержки очень высоки.

Возникновение машинной промышленности и революция транспортных средств вызывают к жизни ориентацию на минимум производственных затрат. Ей соответствует вторая форма метода сравнительных издержек, выдвигающая на первый план сбережение на зарплате,

энергетических ресурсах и других нетранспортных статях.

Рост связей между отдельными экономическими единицами и пунктами приводит к выходу метода сравнительных издержек за рамки учета затрат изолированного предприятия. Предметом агломерационного анализа становится сбережение, обусловленное пространственным комбинированием многих объектов.

На этой третьей стадии стремление возможно точнее учесть издержки приводит к кризису метода: средства восстают против узкой цели. Учет агломерационной экономии подразумевает такой всесторонний анализ эффективности размещения, который делает абсурдным само ограничение задачи выбором места для индивидуального предприятия.

Буржуазная экономическая наука разрешает это противоречие с помощью структурного анализа межрайонных межотраслевых связей.

Наряду с отказом от узкопредпринимательского подхода это исследование характеризуется общим отходом от принципа оптимизации размещения в русло описательных, хотя и охватывающих все народное хозяйство, методов. Простейшим из них является анализ межрайонных товарных и денежных потоков. Он включает установление размеров, состава, основных направлений и средней дальности перевозок и изучение (чаще всего на национальном уровне) торгового и платежного баланса, т. е. всей совокупности внешних экономических отношений района. Анализ товарных потоков вплотную подводит к понятию «технологического коэффициента» межрайонного обмена.

Более углубленное исследование локационных экономических связей осуществляется путем анализа структуры хозяйства экономических районов. Подобный структурный анализ позволяет судить о сдвигах в размещении отдельных отраслей и производства в целом, а также о локационных взаимосвязях различных производств и о степени их ассоциации и взаимотяготения. Он приводит в конечном счете к показателю мультипликатора межрайонного обмена, представляющему прообраз коэффициента полных затрат.

Третьей, высшей, формой анализа пространственных экономических связей является построение региональ-

ного баланса межотраслевых потоков, известного также под названием метода затраты — выпуск. Этой моделью впервые достигается охват всей пространственной системы народного хозяйства и связанная с ним возможность точного учета региональных последствий каждого экономического сдвига. Однако метод затраты — выпуск не дает никаких сведений об оптимальном размещении производства. На нем сказывается весь формализм буржуазного подхода к межотраслевым связям. Последние рассматриваются лишь как придаток к «собственно экономическому» процессу предпринимательского выбора, только в качестве совокупности коммерческих обменов, составляющих внешнее условие прибыльного функционирования данной технологической единицы.

Все это настоятельно требует возвращения к принципу оптимизации, что и становится содержанием метода межрегионального линейного программирования. Соединяя максимизацию целевой функции экономического эффекта с удовлетворением ограничений, налагаемых тесной народнохозяйственной связью и взаимообусловленностью, этот метод представляет собой первый шаг к решению задачи действительно народнохозяйственного как по своей цели, так и по средствам планирования.

Недостатком линейного программирования, как и метода затраты — выпуск, является допущение постоянства технологических коэффициентов при любых изменениях объема выпуска и отраслевой структуры. Что касается собственно региональных линейных программ (и межотраслевых балансов), то они покоятся на еще более шатком допущении о линейности межрайонных связей. По этой причине границы локационных применений этих наиболее популярных в настоящее время экономико-математических методов уже, чем в других сферах планирования и экономического исследования.

В качестве удобной замены метода линейного программирования современные западные экономисты предлагают анализ регионального промышленного комплекса. Он не связан с принятием линейных производственных функций и с абстракцией от преимуществ крупного производства.

Своеобразие метода промышленного комплекса состоит в объединении локационного анализа для технологических отраслей, которые рассматриваются как единый

объект, размещаемый по принципу наименьших издержек. Отношения внутри этого комплекса анализируются с помощью матрицы материальных затрат.

Метод промышленного комплекса неспособен, однако, ответить на вопросы, касающиеся роли крупных городов в современном размещении производства. Он непригоден для большого круга отраслей, тяготение которых к главным промышленным центрам объясняется не столько экономией в их собственных предприятиях, сколько «невидимым» монополистическим эффектом пространственной концентрации.

На этой основе развивается новый метод оптимального размещения, отражающий «скрытую» экономию от рационального распределения производства. Речь идет о так называемых гравитационных и потенциальных моделях, использующих для характеристики экономических свойств изучаемой территории отвлеченные показатели интенсивности экономического взаимодействия (название «гравитационные» или «потенциальные» связано с тем, что в их основе лежат различные вариации формулы закона Кулона и формулы для расчета потенциала, создаваемого в точке электромагнитного или гравитационного поля). Многие экономические явления довольно точно отображаются такого рода физическими моделями. В особенности это относится к транспорту (пассажирскому и общегрузовому), связи, обслуживанию и к размещению отраслей, выпускающих потребительские товары. Масштабы всех этих экономических объектов и направление соответствующих потоков определяются в настоящее время сложившейся географией городов и всего экономически активного населения в целом.

Несмотря на свою абстрактную форму, метод гравитационных и потенциальных моделей обеспечивает, пожалуй, наиболее точный учет фактора агломерационной экономии. В этом отношении он представляет существенный шаг вперед, открывая новые пути для изучения преимуществ крупного производства.

Однако практическое значение гравитационных и потенциальных моделей несравненно уже, чем теоретическое содержание, заключенное в понятиях об иерархическом пространственном строе производства и о решающем влиянии крупных городов на его размещение. Если последние могут привести к ценным выводам об общем

направлении экономической политики, то практические расчеты, необычайно осложняемые массой посторонних факторов, как правило, вообще не могут быть доведены до отраслевого уровня.

В целом лишь сочетание методов, выработанных западной экономической наукой, может привести к отдельным удовлетворительным результатам, хотя сама наука не в состоянии сказать ничего вразумительного о том, как и в какой последовательности следует это делать.

Развитие методов экономического обоснования размещения производства образует определенную систему, основные звенья которой зафиксированы в нижеследующей схеме.

В целом эволюция методов экономико-географического анализа дает нам яркое свидетельство разложения буржуазной теории размещения. Всем ходом экономического развития она втаскивается в такую систему отношений, к которой неприменим старый принцип минимизации издержек индивидуального капиталистического предприятия и где приходится иметь дело с универсальной связью и народнохозяйственной детерминированностью всех процессов размещения. Загнанная в этот новый круг понятий и методов, буржуазная теория размещения тщетно пытается приспособиться к ним, сохранив в то же время традиционные идеи экономического атомизма (именно такую роль призваны играть физические аналогии пространственной системы хозяйства с электромагнитным и гравитационным полями). Но вернуться к старому содержанию либеральных воззрений ей уже не удастся: вместо «свободной воли» индивида концепции массового взаимодействия демонстрируют чуть ли не абсолютную социальную детерминированность всех его действий.

В настоящей работе затронута лишь часть весьма широкого круга проблем, связанных с формированием и применением современных методов экономического обоснования размещения производства.

Наиболее спорным может показаться отделение очерка теории от непосредственного изложения методов обоснования размещения. Однако оно отражает своеобразный перелом во взаимоотношениях теории и методов, наметившийся в результате широкого внедрения

Схема развития методов регионального анализа и планирования в связи с ростом обобщения производства и усложнением его пространственной структуры

Уровень анализа	Общее название метода	I стадия	II стадия	III стадия	Отношение к оптимизации (как к принципу)*
1. Отдельное предприятие; пункт	Метод сравнительных издержек	№ 1 Транспортная ориентация	№ 2 Ориентация на минимум производственных издержек	№ 3 Агломерация (ориентация на минимум издержек совокупного производства)	+
2. Отраслевой; региональный	Анализ пространственных экономических связей	№ 4 Анализ товарных и денежных потоков	№ 5 Анализ отраслевой структуры экономических районов	№ 6 Построение балансов межрайонных межотраслевых связей	
2. Конкретный: народное хозяйство и вся страна как система территории территориально-производственных комплексов	Оптимальное пространственное распределение производства	№ 7 Межрегиональное линейное программирование	№ 8 Анализ промышленного комплекса	№ 9 Построение потенциальных и гравитационных моделей	+(в потенциальных моделях мы имеем дело со специфическим пониманием оптimuma, но не с отказом от принципа оптимизации)

* Знак + означает, что данный метод является оптимизирующим, знак — показывает, что на данном этапе анализа вопрос об экономической эффективности не ставится.

математики. Если раньше ведущим звеном была теория, выступавшая как источник для весьма несовершенных еще методов, то теперь сама техника локационного анализа стала базисом для формирования новых теоретических представлений. В теории размещения этот переход совершился еще в 20-е годы, т. е. относительно раньше, чем в остальных областях западной экономической науки (имеется в виду так называемая теория рыночного района). Объясняется это особой легкостью математической формализации пространственных отношений, представляющих внешние формы существования производительных сил. А «пространство — это чистое количество», — писал еще Гегель.

Первым собственно научным методом выбора места производства является анализ сравнительных издержек размещения предприятия в различных пунктах. Для этого метода характерна высокая культура технико-экономических расчетов и наибольший интерес к сфере технологических внутрипроизводственных отношений. Пространственная система хозяйства фигурирует при этом в качестве инструмента сбережения индивидуальных затрат. Но последние оказываются функцией общественной связи предприятий, к явному выражению которой метод сравнительных издержек совершенно непригоден.

На этой почве развивается кризис метода. Обнаруживается, что задача размещения *предприятия* может быть решена лишь как частное звено общей проблемы географического распределения *народного хозяйства*.

Понимание этого проявляется у буржуазных экономистов в форме абстрактно-статистического исследования самого феномена пространственной народнохозяйственной связи. Их анализ достигает высокой степени формализации и приводит в конечном счете к методу затраты — выпуск.

Суть современных методов оптимального размещения производства, описанию которых посвящена четвертая глава, сводится к количественному выражению и учету экономического эффекта пространственной народнохозяйственной связи. Особое место среди этих методов занимают гравитационные и потенциальные модели, специально приспособленные к анализу экономической эффективности размещения.

Один из разделов работы посвящен современному западному градостроительству, в практике которого ярче всего отразились противоречия между официальной экономической политикой и действительными тенденциями капиталистического размещения производства.

Из числа литературных источников следует особо отметить книгу У. Айзарда и его сотрудников «Методы регионального анализа»¹. Она широко использована в настоящей работе; везде, где при разборе зарубежных методов не дается специальных библиографических ссылок, имеются в виду «Методы регионального анализа».

¹ W. Isard. Methods of Regional Analysis. N. Y., 1960.