

Эдвард Х. Чемберлин

ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ, ДЕЛИМОСТЬ И ЭКОНОМИЯ ОТ МАСШТАБА*

E. H. CHAMBERLIN

PROPORTIONALITY, DIVISIBILITY AND ECONOMIES OF SCALE

Предметом этой статьи является кривая средних затрат фирмы в длительном периоде, интерпретированная как *совместный* результат пропорциональности применяемых факторов и их общего количества. Будет показано, что обычная практика, трактующая пропорции и размер как отдельные проблемы, явилась причиной тупика, в который зашла теория предмета, главным образом поэтому она почти целиком превратилась в теорию пропорций.

Ошибочный тезис, что при «совершенной делимости» в применении к факторам производства не существовало бы экономии и потерь от масштаба производства, стал широко распространенным. Из отсутствия экономии и потерь прямо вытекает (при допущении чистой конкуренции) экономика без фирм. Причина в том, что, когда эффективность одинакова при любом объеме производства, размеры фирмы, как и их количество, неопределимы, так что сама идея фирмы теряет какое-либо значение. По этой же причине невозможно определить состояние конкуренции, поскольку число продавцов не поддается исчислению.

Во многих кругах обсуждалась склонность фирмы к теоретическому исчезновению, и множество необычных и даже удивительных направлений анализа инспирировано этой идеей. Будет показано, что такое развитие не было необходимым, что фирма существует как в теории, так и в действительности. Это простое утверждение, будучи обоснованным, приведет к пересмотру тех направлений, которые возникли как: а) непосредственно из тезиса о «совершенной делимости», так и б) из ненужных попыток избавиться от выводов из этого тезиса. Сначала анализ будет осу-

* Опубликовано в «Quarterly Journal of Economics» (1948. Vol. 62, N 1. Febr.). Печатается по этому изданию.

ществляться в терминах кривых удельных затрат, затем в Приложении он будет переформулирован в терминах техники кривой безразличия, где оба метода будут соотнесены друг с другом.

Кривая «предприятия» и огибающая кривая

Эта область знакома экономистам-теоретикам, и я постараюсь избегать тривиальностей. Однако без некоторых определений не обойтись, чтобы связать все воедино и очертить контекст, в котором найдут свое место последующие утверждения.

Семейство U-образных кривых затрат для отдельной фирмы, которая рассматривается как некое неизменное «предприятие», стало общим местом учебников. Они воспроизведены на рис. 1, где затраты на единицу продукции показаны по вертикальной оси, а объем производства — по горизонтальной. Цены факторов считаются заданными, т. е. игнорируется их зависимость от объема производства.¹ Кривые средних постоянных затрат, средних переменных затрат, средних затрат (удельных общих) и предельных затрат обозначены соответствующими буквами.²

Помня, что подобный ряд кривых может быть вычерчен для каждой фиксированной совокупности факторов,³ в дальнейшем

¹ Таким образом, за пределы этой статьи выходит влияние на кривые затрат монополии при покупке факторов. Нужно помнить еще, что мы имеем дело исключительно с производственными затратами. Поведение продажных цен, нацеленных на создание или увеличение спроса на продукт, в отличие от создания самого продукта — совсем другой вопрос. Но кривая продажной цены может быть непосредственно присоединена к кривой производственных затрат (ср.: *Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. Cambridge (Mass.), 1933. Ch. 6, 7.* Русский перевод: *Чемберлин Э. Х. Теория монополистической конкуренции. М., 1959.* — Прим. ред.)

² Для получения полного представления об этих кривых и их выводе см., например: *Garver F. B., Hansen A. H. Principles of Economics. Boston, 1928. Ch. 5; Boulding K. Economic Analysis. London, 1941. Ch. 20; Stigler G. J. Theory of Price. Chicago, 1942. Ch. 8.*

³ Возможны не только предприятия разной величины (совокупные капиталовложения), но также и разного качества или технологического характера (для каждого общего капиталовложения). Они включают также различные предположения о возможных пропорциях между постоянными и переменными ресурсами. Поскольку в длительном периоде все факторы переменны, какой будет считаться постоянным, а какой переменным — в каждом отдельном случае решается произвольно, в зависимости от характера проблемы и от решения предпринимателя.

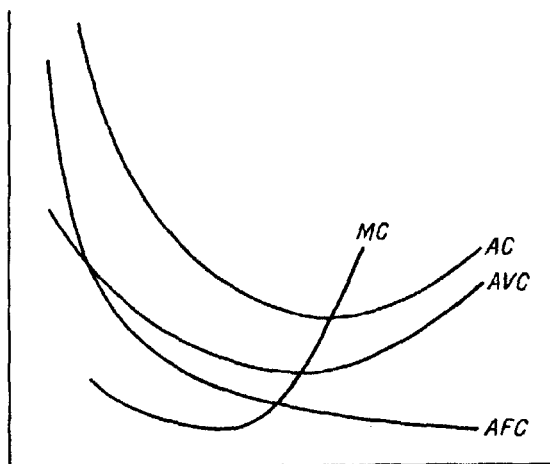


Рис. 1.

называемой «предприятием», давайте обратимся только к кривой AC , впредь обозначаемой PAC для «средних затрат предприятия».

Совершенно ясно, что для полного описания условий затрат, при которых может производиться любой отдельный продукт, потребовались бы тысячи подобных PAC -кривых. Давайте начнем только с пяти из них, показанных на рис. 2, допуская в настоящий момент, что эти пять определяют все условия. Оптимальный способ производства продукции показан тремя жирными «дугами», являющимися частями PAC_1 , PAC_3 и PAC_5 . Это просто наименьшая точка любой кривой для каждого объема выпуска, получаемая при пересечении перпендикуляра от каждой точки оси X с кривой предприятия. Эту фестончатую кривую оптимальных средних затрат — самой обобщенной из всех кривых предприятия — мы будем обозначать как кривую средних затрат, или AC .⁴

⁴Возможность выбора наилучшего предприятия для каждого объема выпуска (естественно, имея в виду только длительный период) исключает части кривых PAC_1 , PAC_3 и PAC_5 и полностью кривые PAC_2 и PAC_4 . Последние кривые, хотя они и не являются частью AC , все же имеют некоторое значение. Во-первых, было бы невозможно с самого начала исключить эти кривые под предлогом того, что они расположены выше AC , потому что мы еще не знаем, где расположена AC . Поэтому вычертить их, как это сделано, — значит внести ясность в спо-

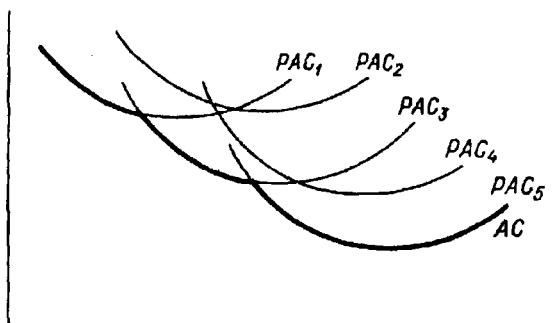


Рис. 2.

Далее надлежит рассмотреть более общий случай, когда возможности предприятия более многочисленны, и предельный случай, когда они настолько многочисленны и так «близки друг другу», что вполне оправданно рассматривать их как непрерывные переменные.

На рис. 3 представлен ряд кривых предприятия, вычерченных близко друг к другу, и огибающая их кривая AC в виде малых дуг, образованных небольшими участками этих кривых.

Для кривой общих средних затрат тоже вычерчены участки кривой предельных затрат по каждому предприятию, соответствующие объемам выпуска продукции, при которых они входят в кривую AC , образуя дискретную кривую предельных затрат

соб построения кривой AC . Во-вторых, в той мере, в какой предприятие может быть изменено в коротком периоде, не только участки кривых PAC_1 , PAC_3 и PAC_5 , вычерченные тонкой линией, следует считать существенными для решения краткосрочных проблем, но так же и кривых PAC_2 и PAC_4 . Это так, потому что долгосрочная ситуация, к которой, как предполагается, предприятие не может приспособиться в коротком периоде, включает не только изменения в выпуске продукции вдоль данных кривых затрат, которые образуют кривую AC , но также включает изменения в ценах факторов и в технических приемах производства, что по-новому определяет все кривые предприятия, а значит, и кривую AC . Если AC на нашем графике представляет долгосрочную кривую средних затрат для современного производства, то такие кривые, как PAC_2 и PAC_4 , могут представлять производства, построенные при прежних условиях долгосрочного оптимума. Представляется, в любой данный момент подобные предприятия существуют и что краткосрочный экономический анализ не может ограничиться, как это обычно делается (по крайней мере подразумевается), теми кривыми капитального оборудования, которые касаются «огибающей», или долгосрочной, кривой.

МС.⁵ Цифры на абсциссе оси обозначают границы, в пределах которых кривые средних и предельных затрат указанного предприятия входят в кривые *АС* и *МС*.

На рис. 4 число возможных размеров завода увеличено настолько, что они могут рассматриваться как непрерывные, таким образом, *АС*, а также и *МС* становятся сглаженными кривыми. Из теоретически бесконечного числа кривых предприятия вычерчены три: *РАС*₁, *РАС*₂ и *РАС*₃, для предприятий, размеры которых наилучшим образом приспособлены для производства объемов продукции *ОА*, *ОВ* и *ОС* соответственно. (В настоящий момент игнорируем кривые *СР*₁, *СР*₂ и *СР*₃). Если допустить непрерывность, то даже совсем незначительное движение вдоль кривой *АС* вызывает перемены на предприятии и в различных используемых им переменных факторах; другими словами, все факторы, так же как и их соотношения друг с другом, являются непрерывными переменными. Это обычная «огibaющая» кривая затрат.⁶

Вопрос о том, будет ли кривая *АС* непрерывной или нет, решается отдельно для каждой экономической ситуации; но несомненно, что эту кривую всегда следует рассматривать не как отдельное построение, вычерченное относительно кривых предприятия, а как составленную из участков кривых предприятия.

⁵ Если кривая предельной выручки фирмы пересекает более одного участка этой дискретной кривой предельных затрат, равновесие определяется точкой пересечения, которая даст нам *наивысший* из нескольких максимумов относительной прибыли; тогда «множественное равновесие» наблюдалось бы только в том случае, если бы два или более максимума оказались идентичными. Хиггинс анализирует эту проблему иначе (*Higgins B. Indeterminacy in Non-Perfect Competition // Amer. Econ. Rev. 1939. Vol. 29, N 3. Sept. P. 471-473*).

⁶ Здесь мы имеем предварительное указание на природу заблуждения, касающегося того, что экономия от масштаба производства исчезает при совершенной делимости факторов. Принимая «переменный» фактор вполне делимым, «совершенная делимость» достигается при условии, что возможности «предприятия» непрерывны, и поэтому кривая *АС* определяется как предел, достигаемый, когда число «предприятий» приближается к бесконечности. Совершенная делимость могла бы устранить экономию от масштаба, только если *огibaющая* кривая была бы горизонтальной линией, т.е. если бы все кривые предприятия имели бы равное минимальное значение. Таким образом, вопрос сводится к определению места кривых предприятия. Представляется, никто не оспаривает того, что они расположены как показано, хотя, конечно, это еще нужно доказать. В дальнейшем это будет обсуждено.

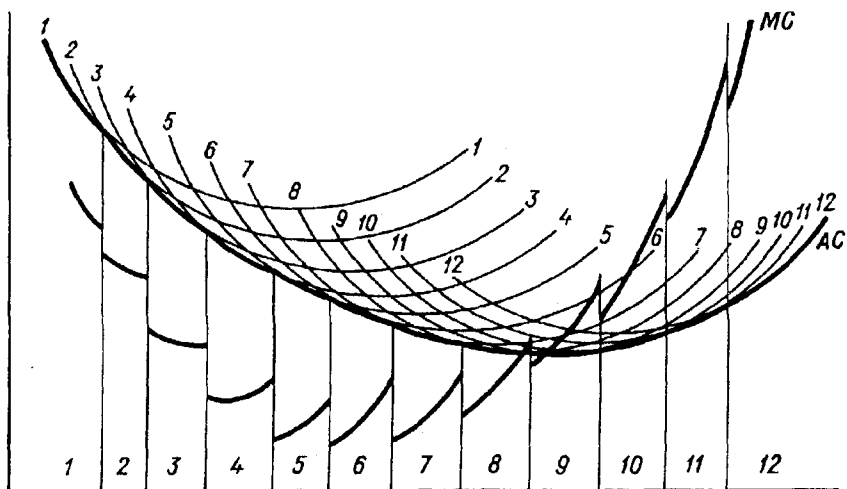


Рис. 3.

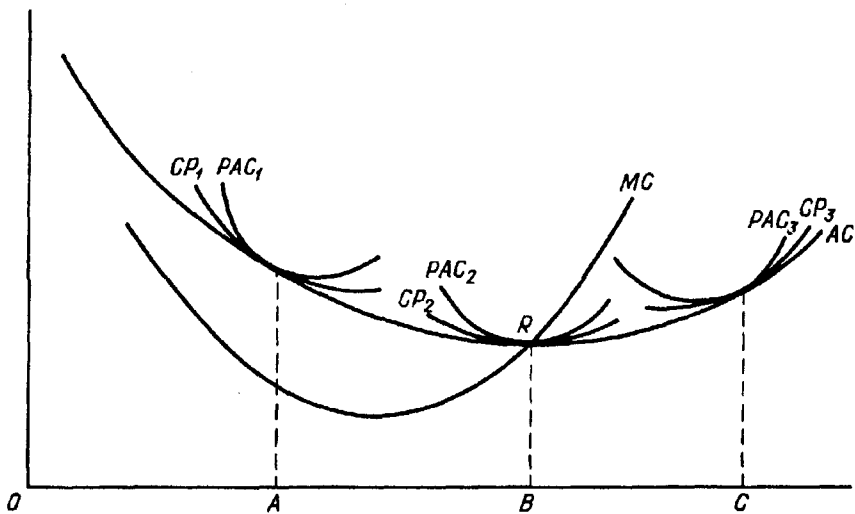


Рис. 4.

Эта кривая скомпонована из кривых предприятия: она и *есть* кривая предприятия. Поэтому проблема состоит *не в том*, чтобы при наличии всех надлежащих кривых предприятия вычертить огибающую кривую, проходящую через их минимальные точки (что, конечно, неверно), или касательную к ним, или каким-либо другим образом. Дело единственно в том, чтобы вычертить все кривые предприятия. Огибающая кривая уже имеется, и вопрос о том, как ее вычертить, не возникает.

Желание показать важность минимальных точек на кривых предприятия является вечным,⁷ хотя ясно, что они вообще не имеют (долгосрочного) значения. Если кривые предприятия расположены не очень далеко друг от друга, их минимальные точки даже не будут лежать на кривой AC ; и даже в необычном случае, когда между каким-то отдельным предприятием и другим, большего размера, имеется большой интервал, так что минимальная точка на кривой PAC_1 лежит в пределах участка, составляющего долю кривой AC , эта минимальная точка будет не более значима, чем любая другая. Очевидно, что в этом случае существовала и продолжает существовать серьезная путаница между двумя раз-

⁷ Начало идет от ставшей теперь классической дискуссии между проф. Вайнером и его замечательно настойчивым китайцем-чертежником (Ztschr. Nationalökonomie. 1931. Bd. 3, H. 1. S. 36. Note (см. настоящее издание, с. 114. прим. 18. — Прим. ред.)). Огибающая кривая, вычерченная здесь, не только проходит через минимальные точки кривых предприятия, но предполагается, что она может иметь значение только в этих точках! Анализ А. Л. Мейерса в его работе «Основы современной экономической теории» интересен тем, что, пытаясь избежать этих ошибок, он в конце концов принимает их полностью. На с. 146 (пересмотренного издания) он вычерчивает кривую средних затрат (которую, вслед за проф. Шумпетером, называет «плановой» кривой), верно составленную из последовательных участков кривых предприятия, но находящихся на достаточном расстоянии, так что минимальная точка каждой лежит на кривой AC . Такая крайняя дискретность, конечно, возможна: ошибочно представлять это как неизбежное в смысле того, что минимальные точки кривых предприятия *должны* располагаться на «плановой» кривой. По-видимому, концепция Мейерса заключена в его словах, когда он, сглаживая кривую, говорит: «Для задач последующих диаграмм... мы вычерчиваем плановую кривую... как ровную линию, предполагая, что мы заинтересованы только в таких больших изменениях объема выработки, чтобы наилучшим образом использовать (sic!) дополнительное оборудование». Ясно, поэтому, что не только сглаженная «плановая» кривая должна проходить через минимальные точки кривых предприятия, но весь процесс регулируется нашей заинтересованностью только в «таких больших изменениях», чтобы оказаться на одной из этих точек.

личными оптимальными условиями, которые совершенно не связаны друг с другом: оптимальный способ производства данного объема продукции и оптимальный способ использования данного предприятия.

Делимость и экономия от масштаба производства

Подготовившись таким образом, мы теперь можем вернуться к нашей центральной проблеме, к U-образной кривой AC и ее истолкованию. Рассмотрим по очереди снижающуюся и восходящую ветви кривой.

Кривые предприятия, составляющие кривую средних затрат, последовательно проходят в течение одного периода через все более низко лежащие точки, определяя этим понижение последней кривой, пока не будет достигнут ее минимум, в связи: 1) с возросшей специализацией, ставшей возможной в общем благодаря тому обстоятельству, что совокупность ресурсов возросла, и 2) с качественно различными и технологически более эффективными единицами, или факторами,⁸ особенно машинами, что становится возможным при умелом выборе в большем диапазоне технических параметров, ставших доступными благодаря росту объема ресурсов.⁹ Эти два объяснения в основном частично перекрываются (выбор машин, например, часто выражает добавочную «специализацию» фактора «капитал»); наверное, можно добавить и ряд других причин, может быть, менее значительных. С положительной стороны нам следовало бы удовлетвориться вы-

⁸ Между прочим, сам продукт обычно подвергается качественному изменению, часто довольно существенному в связи с изменениями масштаба производства, что и создает, собственно, концепцию «экономии от масштаба производства», так как то, что производится более экономично, допустим с помощью методов массового производства, совсем не то же самое, что производится простыми методами малых производств. В этом заключается часть основной проблемы «изменчивость продукта», которой в экономической теории уделяется достаточно мало внимания. К сожалению, в данной статье невозможно развить эту концепцию, здесь обычно предполагается «данный» продукт для каждой фирмы.

⁹ Как установлено, кривая идет вниз благодаря последовательному понижению кривых предприятия; двигаясь вниз по кривой, мы пересекаем точки как более эффективных предприятий, так и более эффективного их использования до тех пор, пока в самой нижней точке не окажется: а) самое эффективное предприятие, б) самое эффективное его использование.

шеизложенным, поскольку нашей главной целью является опровержение объяснения «несовершенной делимости», которое часто использовалось для умаления нашего объяснения.

Объяснение экономии от масштаба производства как следствие несовершенной делимости факторов вытекает из подхода к проблеме, который в отличие от вышеизложенного делает ударение на пропорциональности. Существует определенная оптимальная пропорция факторов; и поскольку факторы можно приобретать только в виде дискретных единиц, некоторые из них совсем большие, или «комкообразные»; эта оптимальная пропорция точно достигается только при большом совокупном объеме факторов. Таким образом, относительная неэффективность малых производств объясняется лишь неспособностью достичь оптимальных пропорций. Утверждается, что при совершенной делимости оптимальность пропорций могла бы быть достигнута выделением сколь угодно малых совокупных объемов факторов, и экономии от масштаба производства не существовало бы. *Ergo*, такого рода экономия объясняется несовершенной делимостью.

Основным недостатком этого аргумента является то, что он упускает воздействие «делимости» на эффективность. Но прежде чем обратиться к этой проблеме, следует объяснить, до какой степени включение в *определение* делимости требования абстрагироваться от эффективности обратило все объяснение в тавтологию. Проф. Стиглер отражает эту новую тенденцию, ясно заявляя: «То, что экономия от масштаба основывается на неделимости, является тавтологией, потому что неделимая производственная услуга *определяется* как нечто, эффективность чего зависит от размера (измеренного выпуском)». ¹⁰

Гораздо более обычной является трактовка, в которой тавтология присутствует, оставаясь так и не осознанной. Так, Калдор

¹⁰ *Stigler G. J. The Theory of Price. P. 202. Note.* Следует добавить, что Стиглер выявил тавтологию скорее случайно. Ранее (с. 133) об этом не упоминается; и он позже вводит как а) неделимости, так и б) «человеческий фактор», последний иллюстрируется специализацией и проблемами управления. Однако «человеческий фактор» может неожиданно превратиться опять в неделимости. Аргументы сомнительны (и слишком хорошо знакомы). Например, про управление говорится, что оно более чем удваивается (*sic!*) при удвоении числа занятых, тем не менее называется «неделимым», по-видимому, по той причине, что оно «используется более интенсивно». В конечном счете утверждается, что отгибающаяся кривая «обычно» понижается до минимума и поднимается опять по причинам, включающим те, что описаны в этой статье.

заявляет, что «по-видимому, методологически удобно трактовать все случаи крупномасштабной экономии как результат „неделимости“»; и, чтобы подвести под правило непокорный случай, сразу же поясняет, что, возможно, «неделимость есть свойство не столько „самых факторов“, сколько особых функций этих факторов».¹¹ Делимость *определяется* так, чтобы объяснить доступность этих «особых функций» для небольших производств, хотя на деле «особые функции» зависят от крупномасштабной деятельности; «специализация» — это сущность экономии от масштаба производства. Утверждать теперь, что при «совершенной делимости» экономия от масштаба производства полностью отсутствует, значит, повторяться.

Похоже, исчерпывающий анализ делимости по отношению к проблеме благосостояния, сделанный Лернером, твердо основывается на предположении, что при совершенной делимости «факторов, продуктов и методов производства» экономия от масштаба производства отсутствует, и делаются далеко идущие выводы из предполагаемых характеристик неизменных затрат. Здесь открытое включение «методов производства» автоматически разрешает проблему эффективности, так как «делимость» методов производства «делает возможным, что любой метод производства, предполагающий определенные пропорции между факторами и продуктами, может быть в неизменном виде воспроизведен как при больших, так и при малых объемах производства».¹² Слова «в неизменном виде» ясно означают: с точно такой же эффективностью, иначе даже при совершенной делимости «метода» сохранится экономия от масштаба. Здесь *утверждается*, что более совершенные методы, ставшие возможными благодаря соединению большого объема ресурсов, такие как линии сборки, могут быть реализованы и при меньшем объеме ресурсов, другими словами, «делимость метода» — это просто эвфемизм для постулата об «отсутствии экономии».

¹¹ Kaldor N. The Equilibrium of the Firm // Econ. Journ. 1934. Vol. 44. March. P. 65. Note (добавление курсивом).

¹² Lerner A. P. Economics of Control. New York, 1944. P. 143. Об отсутствии экономии от масштаба при «совершенной делимости» см.: ibid. P. 165–167 f. О том, что изменение масштаба производства не изменяет предельной производительности любых факторов, см.: ibid. P. 144, 154 f.

Проф. Найту принадлежит самая ранняя из известных мне формулировок утверждения о делимости; возможно, благодаря его влиятельности именно она стала источником более явных тавтологических формулировок. Он утверждал: «Если бы объемы всех элементов, составляющих комбинации факторов производства, обладали безграничной изменчивостью, а продукт в свою очередь обладал бы такой же делимостью, то очевидно, что комбинация одного размера работала бы точно так же, как и любого другого, аналогично составленного».¹³ Такое предположение является «очевидным», только если игнорировать воздействие делимых факторов на производительность; другими словами, если обойти вопрос об экономии от масштаба производства.

От вопроса о тавтологии перейдем к другому ошибочному подходу к проблеме: распространенному утверждению, что нечто в математике делимости устраняет экономию. Я сталкивался с этим неоднократно при обсуждении вопроса со студентами и коллегами; действительно, не так уж нелепо связывать доминирующее влияние тезиса делимости в последние годы с доминирующим влиянием математики, которая из простого рабочего инструмента стала зачастую субститутутом экономической теории. В настоящем случае это плохой заменитель и это даже не математика. Предположение, что факторы являются «полностью делимыми», не отвечает на вопрос, как будет в процессе затронута их эффективность. Другими словами, математика как таковая буквально ничего не дает для решения вопроса.

Любая действительная экономическая функция в любом случае дискретна, и с точки зрения математики предположение о «совершенной» делимости означает только замену ее сглаженной функцией. Если замещающая функция не располагается вплотную к функции, выражающей экономические реальности, то результаты, полученные от ее использования, будут ничтожными. Математик, консультирующий о форме непрерывной функции затрат фирмы при условии полной делимости, должен бы спросить у экономиста, что конкретно означает делимость в данном случае и как она соотносится с эффективностью. Только после разъяснений экономиста он смог бы приступить к делу; этот вопрос относится к экономике, а не к математике.¹⁴

¹³ Knight F. H. Risk, Uncertainty and Profit. Chicago ; London, 1921. P. 98.

¹⁴ В этой связи опять следует процитировать Калдора. «Мы поэтому

Как делимость соотносится, если вообще как-то соотносится, с эффективностью? — вот вопрос; и ответ частично зависит от того, что мы конкретно понимаем под «делением» фактора.¹⁵ Необходимо ответить также на вопрос, что следует делать с ситуациями, когда фактор *не может быть* разделен и, следовательно, вопрос об эффективности его отдельных частей не возникает?

Начнем с ситуации, когда известная делимость возможна, и допустим, что при самых эффективных для фирмы условиях производства (минимальная точка на ее огибающей кривой затрат) используется 100 рабочих, допуская далее для упрощения проблемы, что отсутствуют другие факторы производства. Поэтому нетрудно произвести любое деление всей рабочей силы, превращая ее в любую дробь, где в числителе будет целое число, а в знаменателе 100, просто взяв нужное число единиц. В конце концов останется один работник — это и есть то «деление» на практике, и мы очень хорошо знаем воздействие его на эффективность: чем меньше работников, тем менее они специализированы и менее эффективны по причинам, которые подробно объяснены Адамом Смитом, — кратко, потому что они обладали бы меньшим «проворством» и теряли бы больше времени «при пе-

принимаем, — сказал он, — что экономисты-математики, беря в качестве отправной точки „совершенную конкуренцию“, были не так уж глупы в конце концов. Так как они допускали совершенную делимость всего, а там, где что-либо полностью делимо, а значит и полностью отсутствует экономия от масштаба, должна возникать „совершенная конкуренция“ (вместо монополистической конкуренции) исключительно в результате „свободной игры экономических сил“» (*Kaldor N. Market Imperfection and Excess Capacity // Economica. 1935. N 2. Febr. P. 42*). Отсутствие экономии от масштаба производства является решающим для его довода, в связи с которым, однако, возникают другие вопросы (ср.: *Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. 5th ed. Oxford, 1946. P. 198–199*). Здесь отбрасывается не только экономия от масштаба, но добавок и монополия; и «математика» выступает в виде безумной королевы, расшагивающей по площадкам экономического крокета с криком «Убирайтесь отсюда!». Возможно, это напомнило бы, что, когда терпение Алисы в подобном случае лопнуло, она резко отпарировала: «Вадор! Вадор! Кто Вас боится?» (и быстро проснулась).

К несчастью, не только Калдор отождествляет математическую экономисту с «совершенной конкуренцией». Тесно связана с этим идея о том, что «экономическая теория» представляет собой теорию совершенной конкуренции, а монополистическая конкуренция, напротив, имеет дело с «реальностью».

¹⁵ Анализ делимости был существенно уточнен благодаря конструктивной критике моего коллеги, д-ра А. Е. Монро.

реходе от одного вида работы к другому». Отложив на графике затраты на единицу продукции, мы получаем прерывную серию из 100 точек, каждая из которых расположена на ветви кривой средних затрат. «Совершенная делимость» рабочей силы, состоящей из 100 рабочих, чтобы это ни означало для промежуточных точек, должна *включать* дроби $1/100$, $2/100$... $100/100$, и совершенно бесспорно, что эти точки должны лежать на кривой. Если так, то представляется не имеющим большого значения то, что происходит между ними, поскольку установлено, что кривая совершенной делимости должна проходить через данные точки; на практике это означает совершенно ясно, например, что кривая не может быть горизонтальна и не может отрицать экономию от масштаба производства.

Но давайте рассмотрим дальнейшие делимости, вовлеченные в *дробные* единицы фактора. Существует ряд способов, позволяющих «разделить» единицы разных экономических сущностей. Такой продукт, как бифштекс, бесконечно делим при помощи большого ножа мясника; паровой котел можно «разделить», изготавливая его меньшим (или большим), и опять же градации бесконечны. Утверждение, что ни один из этих способов не подходит к фактору труда, делается не для шутки, а чтобы было ясно, что истолкование делимости получено не из математической кальки, а из экономических реалий проблемы. Представляется, что единственный значимый и реалистичный способ разделить единицу труда основан на времени.

Допустим, что нам нужен объем производства больший, чем дают 50 рабочих, и меньший, чем дает 51 рабочий. Если можно нанять работников на неполный рабочий день, прямо или косвенно — заключая контракт на определенные виды работы, то дело сводится просто к исследованию эффективности производства при подобных договоренностях и заполнении пробелов. Наиболее благоприятной ситуацией будет такая, когда работник мог бы быть нанят на неполный рабочий день и чтобы при этом затраты на единицу продукции соответствовали бы тенденции, т. е. располагались бы на сглаженной кривой, проведенной через 100 первоначальных точек. Тогда к интервалам между любыми двумя точками можно было бы применить тот же тип анализа, что был использован для ряда от 0 до 100 рабочих. Таким образом, если мы возьмем за «дробную единицу» труда 5 мин, то приблизительно 100 единиц составят полный рабочий день, и 10

таких пятиминутных единиц труда будут в общем менее эффективны, чем 100 по той же причине, что 10 дней труда менее эффективны, чем 100 дней труда. В соответствии с этим выводом эффективность зависит от количества фактора, а выбор единицы измерения совершенно неважен. Это, конечно, наипростейшее и, по-видимому, самое бесспорное *общее* предположение о соотношении делимости и эффективности.

Нужно заметить, что из нашего толкования следует, что эффективность дробной единицы зависит от общего количества труда, к которому она *прибавляется*. Она различна в каждой точке кривой и примерно соответствует эффективности в той точке, где осуществляется деление, а не в какой-либо отдаленной, такой как точка минимума на кривой затрат. Например, можно считать, что 50 работников с полным рабочим днем арифметически равны 100 работникам, работающим по полдня, но отсюда не следует вывод, что при том же числе «единиц» их эффективность будет равна эффективности 100 рабочих с полным рабочим днем в точке минимума. Их *фактическое* число 50, и каждый должен овладеть большим числом операций, чем если бы их было 100, и им нужно чаще переключаться от одной работы к другой и т. д. По этой и подобным причинам их труд будет менее эффективным.

Не уйти от этого вывода и с помощью альтернативы, заключающейся в фактическом найме 100 рабочих на половину времени. В этом случае неэффективность явится следствием найма, обучения и содержания вдвое большего числа рабочих, чем это необходимо, потерь времени на пересменку и т. д., так что результаты на самом деле окажутся хуже, а не лучше, чем при найме 50 рабочих с полным рабочим днем. Стоит только сравнить одного человека, работающего 8 ч в день, с 96 людьми, последовательно сменяющими друг друга каждые 5 мин, чтобы увидеть, что раздробление труда, хотя оно может поставлять то же количество «единиц», как и при оптимальной выработке, не воспроизводит равных условий эффективности.

От этого примера со слишком малыми единицами мы перейдем к рассмотрению серьезных и реальных проблем, создаваемых размером единицы. Для производства какого-то количества продукции с наибольшей эффективностью, конечно, небезразлично, будет ли один рабочий работать 100 дней, 100 рабочих — один день или 10 000 рабочих — по 4.8 мин. Огибающая кривая по

определению требует, чтобы для каждого производства единицы факторов всегда выбирались так, чтобы достигать максимальной эффективности. (Ясно, что в такой обширной категории, как «труд», нужны несколько единиц). Но если размер единицы имеет значение, перед нами встает другая проблема делимости: дробная единица может привести к потере эффективности только в силу своей дробности, потому что, например, потери времени при начале и окончании работы будут одинаковы для рабочих с полным и неполным рабочим днем. Значит, как только появляется дробная единица, на нашей прежней сглаженной кривой возникает излом, направленный вверх, а затем быстрое возвращение к сглаженной кривой, к точке, представляющей целую единицу. Такие соображения могут быть важными, если разделенные единицы достаточно велики относительно целого, но эффективность таких дробных единиц будет всегда усредняться относительно *всех* единиц, и обычно это не имеет никакого значения, разве что речь идет о мельчайших объемах производства. В большинстве случаев это оправдывает пренебрежение ими, а равно и вывод, что эффективность тех, кто работает часть дня, соответствует тенденции, т. е. что затраты на единицу являются *непрерывной* функцией выработки продукции. (Если бы соответствующая неэффективность была значительной, пришлось бы приспособить сглаженную кривую к фактическим данным).

Фактор труда можно дробить не только по времени труда, но и по качественным признакам. Вместо работников с неполным рабочим днем можно использовать более (или менее) квалифицированных или, возможно, совершенно *иных* работников. Общеизвестно, что способности и экономические характеристики людей весьма разнообразны, и никто не станет оспаривать утверждения, что фактор «труд» непрерывно делим по качественным признакам; остается только представить себе воздействие такой делимости на эффективность. И я полагаю, не возникает споров о том, что такие качественные соображения содержат в себе значительные новые источники экономии от масштаба производства. Причина в том, что использование более высокой специализации и превосходных способностей часто обусловлено большим объемом производства, так как носителей таких способностей невыгодно использовать в маломасштабном производстве. Следовательно, «подразделение» совокупности «труда», соответствующее условиям минимальных затрат (как в нашем случае

со 100 рабочими), уменьшит эффективность путем сужения выбора типов используемых единиц. Такие единицы, конечно, могут быть делимыми пропорционально времени, и в таком случае наши прежние рассуждения могут стать основанием для замены менее эффективных единиц и для выбора лучших возможностей.

Ход рассуждений по отношению к человеку может быть повторен и по отношению к машинам (а также к земле), и здесь достаточно только кратко намекнуть, так как мы не ставим себе целью представить в деталях теорию экономии, а только стремимся показать, что делимость не исключает ее. Так же как в случае с числом рабочих, специализация возрастет с умножением числа машин, причем специализация затрагивает как способ использования одинаковых машин, так и различия в их конструкции и предназначении. «Дробность» единицы времени можно до некоторой степени обеспечить с помощью соглашений об аренде, совместной эксплуатации или через контрактные соглашения, хотя такого рода рассуждения, вероятно, не имеют большого значения в обычной производственной деятельности. Но в принципе анализ, уже данный для фактора труда, и здесь представляется пригодным без значительных изменений.

Похоже, что в случае машин и капитального оборудования самое значимое и важное истолкование делимости — с точки зрения качественного изменения. В то время как люди различны по характеру и профессиональной подготовке, оборудование различается по изготовлению. Разнообразие конструктивных возможностей бесконечно, и все машины обладают непрерывной делимостью в том смысле, что их могут делать разного размера, это, конечно, влияет на эффективность. Представляется, что непрерывная делимость капитального фактора была бы всеобщей, если бы не экономия в производстве самих орудий труда, достигаемая за счет ограничения числа моделей, благодаря чему возникают «разрывы» между различными типами единиц, доступных фирме. Где бы ни встречались подобные интервалы (если дробная единица не основана на каком-то другом базисе, таком как время), отдельные единицы будут использоваться с различной степенью интенсивности в определенной области путем изменения количества других факторов, используемых одновременно с ними, и в результате появится фестончатая кривая, как на рис. 3. В больших организационных комплексах, однако, подобные разрывы для различных типов оборудования почти определенно по-

явятся в различных точках, таким образом укорачивая дуги и, возможно, восстанавливая полную делимость основных затрат во всех точках.

Все это говорилось о непрерывности; а что с формой кривой — как в случае качественных изменений делимость влияет на экономию? Я полагаю, здесь, как и для труда, все согласятся в том, что больший объем производства расширяет выбор единицы, постоянно вскрывая новые и все более эффективные технологические возможности, которые для меньших производств — в силу слишком сильного недоиспользования — были бы чрезмерно дорогими. Или при взгляде с другой стороны: дробление совокупности оборудования, как и труда, в соответствии с условием минимизации затрат уменьшает эффективность из-за сужения выбора используемых единиц.

Обратимся теперь к случаю, когда единица или фактор вообще неделимы. Здесь можно сказать, что хотя основной фактор — «капитал» — делим, отдельные машины, в которых он воплощается, неделимы и что это является источником или по меньшей мере одним из источников экономии от масштаба. Но представляется, что это предположение ложно. Очевидно, если машину нельзя разделить, то ее «количество» следует считать постоянным на протяжении всего использования, а количества других используемых вместе с нею факторов будут переменными, формируя U-образную кривую предприятия, где возможности экономии соотносятся с ее нисходящей ветвью. Но в случае непрерывного качественного изменения движение вдоль огибающей кривой означает постоянный переход от одной такой кривой к другой, и нисходящая ветвь огибающей кривой образуется не *формой* кривых составляющих ее предприятий, а их *положением* относительно друг друга. Это становится ясным, как только вспоминаешь, что если бы U-образные кривые всех предприятий имели одинаковый минимум, то огибающая кривая представляла бы собой горизонтальную линию.

В альтернативном случае, если существуют значительные «разрывы» между единицами фактора или между «предприятиями», вклад кривых отдельного предприятия в долговременную кривую средних затрат будет конечным и, возможно, существенным. Можно, конечно, сказать, что каждый «фестон» подчиняется законам анализа постоянного фактора, как это показано на рис. 1. Но, как и в случае непрерывности, отдельный *участок*

любой кривой предприятия, которая входит в долговременную кривую средних затрат, определяется положением кривых предприятия по отношению друг к другу, но не их формой. Таким образом, опять же, если бы все кривые предприятия имели одинаковый минимум, то кривая AC состояла бы из участков, расположенных вокруг этих минимумов; существовало бы множество участков подъема и спада, а сглаженная кривая была бы горизонтальной. Даже для «разрывов» можно заключить, что общее направление кривой в большей степени определяется характером движения от предприятия к предприятию, чем движением в пределах любой отдельной кривой предприятия. В то же время, конечно, нет никаких возражений против того, что поведение кривой в пределах любого отдельного (возможно, существенного) участка определяется наличием постоянного фактора.

Нужно, однако, отвергнуть утверждение, будто экономия на нисходящей ветви кривой предприятия объясняется *неделимостью* данного предприятия, из чего должно следовать, что если бы завод был делимым, то не было бы никакой экономии. Подобное утверждение является неотъемлемой частью тавтологической концепции проблемы, исходящей в свою очередь из предпосылки, что если одинаковые (предположительно) пропорции воспроизводятся при всех объемах производства, то не будет никакой экономии (или потерь) от масштаба производства. Преобладание этой концепции делимости («без потерь эффективности») есть явный показатель того, сколь полной была победа пропорций над размером в объяснении экономии; а ведь в лучшем случае делимость, если она вообще имеет значение, *только с учетом пропорций* сделала бы возможным для небольших объемов производства воспроизводство условий в точке минимума на кривой предприятия. Сохранятся все силы, обсуждавшиеся выше, которые воздействуют на эффективность и которые являются функцией *размера*. Однако реальное возражение против того, чтобы объяснять кривую предприятия в терминах «неделимости», заключается в том, что она не имеет никакого значения. Если фактор неделим, то говорить не о чем: не существует способа выяснить, как деление подействует на его эффективность.¹⁶ Если делимость означает только замену действительной фестончатой кривой на сглаженную кривую, то заменяющая кривая должна

¹⁶Точно так же, если лошади не летают, то не существует способа выяснить, как высоко они летали бы, если бы умели.

по меньшей мере быть близкой к кривой, которую она заменяет, и не затрагивать произвольное допущение о касательной.

Следует добавить, что во многих случаях, когда фактор является неделимым, причина может заключаться не в том, что он неделим, а в том, что «деление» его (допустим, поочередное его использование) вызвало бы бóльшие потери в эффективности, чем частичный простой. В этом случае использование фактора в качестве неделимой единицы *увеличивает* эффективность.

В общем представляется, что неделимости не играют никакой роли в объяснении экономии от масштаба производства.¹⁷ Даже если все факторы совершенно делимы, эффективность, невзирая ни на что, остается функцией размера, так что огибающая кривая, гладкая или фестончатая, опускается до минимума на первой своей фазе. Если отдельные факторы или единицы фактора остаются постоянными для существенных участков долговременной кривой средних затрат и если это ведет к образованию фестонов, то «тенденция» будет той же по той же самой причине. И если участки долговременной кривой средних затрат, для которых применим анализ постоянного фактора, существенны, то объяснять экономию (или потери) от масштаба производства в пределах данного диапазона «неделимостью» есть или тавтология, или бессмыслица.

Пропорциональность и неэкономичность от масштаба

Обратимся теперь к поведению кривой AC справа от точки минимума. Здесь также тезис о пропорциональности искажает картину как в вопросе, поднимается ли кривая, так и в вопросе, а если поднимается, то почему.

Вопрос критически важен для теории чистой конкуренции,¹⁸ так как если кривая не поднимается, то число фирм явля-

¹⁷Здесь налицо пересмотр моих собственных взглядов на делимость по сравнению с анализом в «Теории монополистической конкуренции» (*Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. App. B*), хотя там основным утверждением, как и здесь, было то, что «обычно проблемы пропорциональности и размера нельзя разделить... Наиболее эффективные пропорции зависят от размера».

¹⁸Наоборот, это имеет гораздо меньшее значение для теории монополистической конкуренции в том смысле, что элементы монополии

ется неопределенным, а не «большим числом», необходимым для чистой конкуренции. Встретившись с этим следствием победы тезиса о пропорциональности, отделившим эффективность от размера, проф. Найт, справедливо утверждая, что «эти вещи (пропорциональность и размер) обязательно должны рассматриваться по отдельности», через два предложения обнаруживает, что они не могут быть разделены, и таким образом *постулирует* обратное¹⁹ — уловка, которая свидетельствует, что в принципе разделения заключено что-то ошибочное.

Калдор, столкнувшись с той же трудностью, пытается разрешить ее в пределах формулы пропорциональности. Он утверждает, что, «так как убывающая отдача *всех* факторов вместе немыслима», оптимальный размер фирмы неопределим, пока по крайней мере один фактор не зафиксирован,²⁰ и начинает искать постоянный фактор, т. е. такой, что «только одна единица (его) может быть дееспособной». Анализируя такие функции предпринимательства, как принятие риска, надзор и координацию, он соглашается с тем, что первые две изменчивы, и рассматривает последнюю как постоянный фактор, выводя его целостность из того, что здесь подразумевается «единый мозг». Советы директоров являются почти роковой скалой и в конечном счете признаются переменным фактором; но при этом утверждается, что такая группа людей соответствует требованию «единого мозга». Соответственно фирма определяется как «производительное объединение, содержащее *данную* единицу координирующей способ-

обычно (но не всегда, ср.: Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. P. 78. Note; p. 161) определяют равновесие для фирмы, находящейся слева от точки минимума на кривой затрат производства. Однако форма кривой непосредственно за пределами области равновесия всегда должна иметь значение для понимания и объяснения экономической системы в самом широком смысле.

¹⁹ «Чтобы система конкуренции работала, необходимо постулировать... что предприятие сравнительно небольшое по отношению к отрасли в целом эффективнее, чем предприятие большего размера» (Knight F. H. Risk, Uncertainty and Profit. P. 98).

²⁰ Kaldor N. The Equilibrium of the Firm. P. 66. Проф. Г. Дж. Кади в его труде «Затраты предпринимательства и цена» (Cady G. J. Entrepreneurial Costs and Price. Evanston (Ill.), 1942), по-видимому, так твердо придерживается этой позиции, что ошибочно описывает ее (p. 7, note) как мое собственное «неявное предположение» (Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. App. B).

ности». ²¹ Но если единица должна быть «данной», она постоянна только в силу предположения, как мог бы быть «данным» любой фактор, помимо координации.

Но координация, этот седовласый мальчик, чье дело удерживать границы фирмы, в результате обманывает нас и даже Калдора, потому что в итоге обнаруживается, что это «по существу динамическая функция», которую при приближении к стационарному состоянию уничтожают, и мы опять остаемся с «безграничным (или неопределенным) размером фирмы». Поэтому его окончательный вывод гласил, что «допущения о долговременном статическом равновесии и о совершенной конкуренции несовместимы». Как бы все упростилось, если бы «уменьшение прибыльности всех факторов» в смысле одновременного роста всех затрат не исключалось бы как нелепость!

Отвергая предположение о том, что фиксированный фактор *необходим* для подъема кривой, можно допустить сразу, что если *имеется* фактор, который по какой-либо причине *является* фиксированным в любом отдельном случае, то кривая будет расти как при анализе кривой предприятия на рис. 1. «Предпринимательство», как его ни определяй, есть фактор переменный; но если отдельный предприниматель не хочет расширять свою фирму, потому что он не хочет делить с другими некоторые свои функции, тогда размер фирмы будет ограничен его способностью выполнять эти функции, или капиталом, имеющимся в его распоряжении, и возможностью займа, или обеими этими

²¹ Kaldor F. H. The Equilibrium of the Firm. P. 69 (примечание курсивом). Калдор силится показать, что на вершине должно быть *единое целое*, но даже принимая это сомнительное предположение (кто исполняет эту роль в корпорации?), мы приходим всего лишь к иерархии власти внутри переменного фактора. С расширением фирмы добавляются ресурсы как у главного бухгалтера, так и у мистического «главного координатора». Возможно, это все равно как сказать, что они добавляются самому высокому человеку в организации или человеку, обладающему самой широкой улыбкой.

Предприниматель в качестве постоянной и неделимой целостности накрепко впаян в теорию фирмы в Англии, и теория эксплуатации построена на этой концепции, которую я повсюду критикую (Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. 5th ed. P. 182-183, 215-218). Интересно сравнить осуществленную Калдором редукцию переменного фактора координации к требуемому единому базису со схожей конверсией предположительно делимого фактора предпринимателя, осуществленной Робинсон.

причинами в зависимости от метода анализа кривой предприятия.²²

Все факторы на огибающей кривой являются переменными, и очевидно, что нельзя дать *общее* объяснение роста кривой в терминах постоянного фактора. Похоже, что имеются основательные причины, почему она должна расти, и нет оснований отвергать эти причины только потому, что математически возможно умножить пропорции факторов в точке ми-

²² «Принцип возрастающего риска» Калецкого (*Kalecki M. Essays in the Theory of Economic Fluctuations. London, 1939. Ch. 4*), по-видимому, относится именно сюда. При *данной* величине собственного капитала отдельный предприниматель может наращивать задолженность под все более высокие ставки ссудного процента, что видно по более высоким ставкам по второй закладной по сравнению с первой и т. д. Но распространение этого аргумента на корпорацию неубедительно. Пытаясь, вполне естественно для него, показать существование ограничения *количества* «обычных долей», Калецкий демонстрирует только, что учредители новой компании или первые акционеры существующей (прибыльной!) компании не допустят появления новых акционеров на равных с ними условиях, и это совсем другое дело. Также игнорируется возможность расширения акционерного капитала через предоставление акционерам права подписаться на новые выпуски акций.

«Принцип возрастающего риска» в сочетании с фактом, что частный капитал разных предпринимателей различен, конечно же, должен играть определенную роль, как и утверждает Калецкий, в объяснении сосуществования больших и малых предприятий в одной и той же отрасли. Но отклоняя (и справедливо) роль несовершенной конкуренции в качестве фактора, объясняющего это разнообразие (*ibid.* P. 98), он явно делает общую ошибку, отождествляя несовершенную и монополистическую конкуренцию и (ошибочно) отклоняя последнюю. По этому вопросу читателя отсылают к моей работе: *Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. 5th ed. P. 209–210*. Единобразие условий, в которых находятся фирмы, является сущностью несовершенной конкуренции, различие — монополистической конкуренции (*ibid.* P. 110–113). При монополистической конкуренции, когда различные предприниматели производят *различные* товары при *различных* затратах и спросе, *ожидаемым* результатом будет возникновение фирм всех размеров; и представляется наиболее вероятным, что различие, связанное с различиями в капитальных ресурсах у предпринимателей, приспособится к более фундаментальному различию, вытекающему из такой «товарной» неоднородности. Таким образом, предприниматель с небольшими ресурсами должен будет утверждать себя в ситуации, когда рынок ограничен, и т. д.

Между прочим, Калецкий в его констатирующем заявлении, что несовершенная конкуренция не может быть причиной разнообразия, подыскал важный довод в пользу моей интерпретации природы «несовершенной» конкуренции, чем подчеркнул жизненно важное различие между теорией м-с Робинсон и моей.

нимума! Опять возникает вопрос: как влияет умножение на эффективность?

Кривые предприятий, составляющие кривую средних затрат, имеют после определенной точки последовательно все более высокий минимум и, следовательно, определяют подъем кривой средних затрат, потому что «большая сложность производственной единицы при увеличении размера последней приводит к возникновению трудностей в координации и управлении. Безличные отношения вызывают необходимость в детализации систем управления. Они сами по себе дороги и к тому же порождают негибкость процедур и сковывают личную инициативу».²³ Е. А. Г. Робинсон использует удачную аналогию с армией: «Ошибка командира взвода требует только незамедлительного „Отставить!“». Исправление ошибки командующего армией потребует не один день труда».²⁴ К тому же это направление анализа хорошо известно²⁵ и не нуждается в особой защите, особенно в связи с тем, что тезис о пропорциональности, представляющий для нас основной интерес, развивался не через отрицание или критику этой позиции, а просто не обращая на нее внимания.

Важно не отождествить появление проблем координации, возникающих в связи с ростом сложности, с точкой минимума на кривой затрат. Момент, когда эти проблемы становятся важными, зависит от производимой продукции, а также от техники и других обстоятельств производства в разное время и в разных местах, но в общем эти проблемы начинают проявляться при совсем малых объемах производства, как один из факторов, воздействующих на эффективность, выражаемую кривой AC . На ранних стадиях они нейтрализуются громадной выгодой от дальнейшей специализации и более эффективной техники, о чем уже говорилось. Но так как в крупных производствах выгоды от специализации и техники обычно исчерпываются, тогда как сложность постоянно возрастает, очевидно, что *рано или поздно* потери превысят экономию и впредь будут преобладать. Силы, создающие

²³Цит. по: Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. App. B (5th ed. P. 234–235).

²⁴Robinson E. A. G. The Structure of Competitive Industry. London, 1931. P. 44.

²⁵Читателю следует обратиться к работе Робинсона (см. прим. 24) и к труду Кларка (Klarck J. M. The Economics of Overhead Costs. Chicago, P. 131 f.)

экономию и потери, пребывают в равновесии в точке минимума кривой AC , последние доминируют справа от нее.

Из этого подхода опять возникает главный принцип, гласящий, что не существует «никакой самой эффективной пропорции факторов», не зависящей от объема продукции. Если понижающуюся ветвь кривой объяснять невозможностью достичь «наилучших пропорций» из-за неделимости, то следует сделать вывод, что при достаточно большом объеме производства затруднения будут преодолены и что за этой точкой *a fortiori* больше не будет никаких проблем. Но, согласно нашей точке зрения, развитой выше, пропорция факторов, соответствующая точке минимума на кривой AC , является *не вообще* «наилучшей пропорцией», а наилучшей только для этого объема производства. Это совершенно разные вещи, и нет никаких оснований для ее умножения. Уже при этом объеме производства сложность играет роль, что само по себе может повышать затраты в точке минимума; значит, должны быть и прочие влияния, компенсирующие роль сложности и способствующие экономии. С этой точки зрения, хотя обе силы присутствуют по обе стороны от минимума, нет никаких причин полагать, что условия эффективности, которые характеризуют точку минимума, могли бы распространиться на производства большего или меньшего размера.²⁶

²⁶ Иногда доказывают, что за пределами точки минимума можно обратиться к политике децентрализации и воспроизвести условия точки минимума в практически независимых производственных единицах, таким образом, почти полностью устраняя проблемы сложности. Вопрос в том, может ли фирма в качестве «единицы управления» *полностью* отойти от контроля над своими подразделениями: пока она этого не может, условия не дублируются. Децентрализация и делегирование полномочий применяются в больших (а также и в малых) организациях; однако в центре всегда должна сохраняться некая власть, в том числе жизненно важная — право выбора того, кому делегируют власть. Хотя децентрализация, бесспорно, является эффективным средством в борьбе с потерями от масштаба, она просто по определению находит отражение в каждой точке огибающей кривой. Ее значение изменяется в зависимости от техники и обстоятельств, и ее воздействие может сделать возможными производства гораздо более крупные, чем любое из существующих менее крупных. Но ведь все равно кривая где-то поворачивает вверх.

Следует заметить, что если децентрализация может сделать прибыльными достаточно крупные производства, то мы приходим к выводу, гибельному для теории чистой конкуренции, так как чистая конкуренция возможна только в том случае, когда точка перелома кривых со-

Постоянные пропорции и однородность

Теперь мы должны исследовать результат сохранения постоянных пропорций факторов при изменении их совокупного объема. Следует напомнить, что огибающая кривая характеризуется полной изменчивостью в отношении выбора факторов, их объема и пропорций. Определяется только оптимум для каждого объема производства. Если справа от точки минимума кривая поднимается, когда ресурсы используются *самым эффективным* образом и компенсируют возрастание сложности, то кривая удельных затрат, ограниченная произвольным требованием, чтобы пропорция факторов, оптимальная в точке минимума, сохранялась и для больших объемов производства, будет расти еще быстрее. Если, например, выделен фактор «менеджмента», «надзора» или «координации» и его относительный удельный вес нарастает с увеличением размера, то огибающая кривая отразит это соответствие. Поскольку затраты на единицу продукции растут за пределами минимума, когда управленческий фактор растет быстрее других (огибающая кривая), они будут расти еще более круто, если рост управленческого фактора будет сдерживаться ради того, чтобы сохранить постоянство пропорции.

Три варианта этой кривой постоянных пропорций, обозначенной CP , показаны на рис. 4. Рассмотрим сначала CP_2 в точке минимума кривой AC относительно важной кривой предприятия PAC_2 . Поскольку объем производства изменяется по обе стороны от OB , мы знаем, что кривая PAC_2 возрастает в любом направлении, потому что значение одного комплекса факторов — «предприятие» — зафиксировано на уровне, соответствующем объему производства OB . Теперь, если предприятие может быть расширено или сжато вместе с другими факторами, эта мощная сила, содействующая росту затрат при движении в любом направлении, будет устранена. Но при наличии ограничения, состоящего в том, что пропорции факторов остаются такими же, как в OB , результаты в общем будут не столь благоприятны, как для огибающей кривой, которой это ограничение не коснется. Все три кривые касаются друг друга в точке R , и CP_2 располагается между PAC_2 и AC с любой стороны от R .

ответствует масштабам предприятий, небольшим по отношению к общему производству (конечно, для однородного продукта). Эту трудность проф. Найт просто отбрасывает (см. прим. 19).

Эти же самые кривые могут быть построены на любой точке огибающей кривой, и на рис. 4 они построены так же для объемов производства OA и OC . Соотношение «предприятия» и огибающей кривой в каждой из этих точек уже рассматривалось. Кривая CP в каждом случае расположена между двумя кривыми с любой стороны от общей точки касания, так как определяющие ее пропорции оптимальны соответственно для OA и OC , но во всех других точках уступают пропорциям, заданным огибающей кривой.

Из кривой CP_2 , проведенной через точку минимума, следует, что когда пропорции, соответствующие этой точке, воспроизведены для малых или больших производственных совокупностей, огибающая кривая не только не вырождается в горизонтальную линию, а даст обратный эффект, в результате которого все точки, кроме минимума, будут представлять эффективность меньшую, чем на огибающей кривой.

Не видно причин, по которым предпринимателей интересовало бы сохранение постоянной пропорции факторов. С максимальной гибкостью они будут добиваться условий огибающей кривой. Поскольку им нужно удерживать различные комплексы факторов постоянными в течение «коротких периодов», они будут двигаться по кривым, обозначенным различными кривыми PAC . Поскольку в среднесрочной перспективе факторы могут медленно меняться, они будут двигаться вдоль кривых, промежуточных между кривыми PAC и AC , выражая частично полные возможности, заключенные в огибающей кривой. Но до тех пор, пока их не охватит интерес к математической теории однородности, у них нет причины добиваться возможностей, иллюстрируемых кривыми CP .

Экономиста, однако, интересует однородность производственной функции как часть проблемы распределения, а с этим связаны именно кривые CP , а не кривые предприятия и не огибающая кривая. В условиях чистой конкуренции фирма будет в состоянии равновесия в точке минимума огибающей кривой. Теорема Эйлера будет применима примерно в точке минимума кривой постоянных пропорций; именно потому, что эти две точки совпадают, теорема Эйлера применима к условиям равновесия. Несмотря на то что фактически предприниматели не осуществляют приспособление вдоль кривой CP , остается справедливым, что, если каждый фактор, включенный в кривую затрат, оплачива-

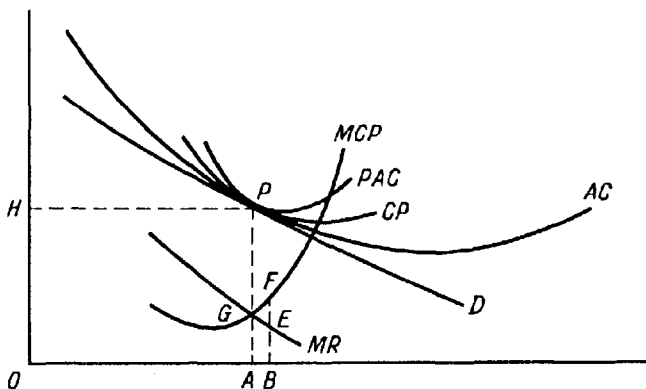


Рис. 5.

ется в соответствии со своей предельной производительностью в точке равновесия, общая продукция фирмы будет точно распределена между ними без излишков или недостат.

При монополистической конкуренции сходное утверждение о замене предельного продукта предельной *выручкой* от реализации предельного продукта будет верным. Однако для тех, знания которых о теореме Эйлера рудиментарны или равны нулю, короче, для тех, кто принимает это на веру или ассоциирует с постоянством затрат, тот факт, что равновесие фирмы предлагает условие убывающих затрат, представит неудобство. Разберем случай, когда кривые спроса и затрат соприкасаются, как на рис. 5; равновесным объемом производства будет OA , а равновесной ценой AP . Кривая предприятия, кривая постоянных пропорций и огibaющая кривая построены, как уже объяснялось, касающимися друг друга и кривой спроса в точке P . Вычерчена кривая предельных затрат для кривой CP , обозначенная MCP , так как она одна из тех, которые важны для наших целей. Она пересекает линию предельной выручки MR в точке G (как строились бы две другие кривые предельных затрат). В состоянии равновесия общие затраты на факторы и общая выручка от продажи предельного продукта равны прямоугольнику $OAPN$.

Если теперь слегка изменить расходы на факторы, при сохранении их пропорций постоянными, прирост физического продукта будет AB (на графике преувеличено для наглядности); прирост затрат — $ABFG$, а увеличение выручки — $ABEG$. Если

уменьшить прирост, приблизив B к A , то расхождение EFG резко уменьшится и совсем незначительными отклонениями от G можно пренебречь: увеличение выручки от продажи предельного продукта примерно пропорционально приросту расходов на факторы. И вновь теорема Эйлера применима в условиях равновесия, хотя данные условия определены без учета кривой CP . Из этого следует, что если каждый фактор, включенный в кривую затрат, оплачен в соответствии с его предельной *выручкой* от реализации предельного продукта в состоянии равновесия, то общая *выручка от реализации продукта* фирмы $OAPH$ будет точно распределена между ними без какого-либо остатка.

В качестве альтернативы можно откладывать на оси X не физический продукт, а выручку от реализации продукта ценностью в 1 дол. В точке равновесия (объем производства OA на рис. 5) затраты на производство равняются ровно 1 дол. (так как цена равна затратам), тогда как по обе стороны от точки равновесия они больше (потому что затраты больше цены). Три кривые затрат теперь будут касаться своими точками *минимума* (равными 1 дол.), кривая спроса будет горизонтальна и пройдет по касательной к ним в этой точке, так как ясно, что всегда «продукт ценностью в 1 дол.» будет продаваться за 1 дол. Таким образом, этот случай явно представляется как частный случай приблизительно постоянных затрат в равновесии — постоянных затрат производства *выручки от реализации произведенного продукта*.

Но предположим, что кривые не касаются друг друга, и я уже настаивал в разных местах, что «решение касательной» есть только частный случай, а общая ситуация, будучи ситуацией «многообразия», включает «некасание».²⁷ При добавлении к кривой затрат *всей* фактической прибыли (включая избыток над «минимумом») равновесие всегда можно отождествить с условием касания; и хотя, конечно, в общем случае такая процедура незаконна, для наших целей это допустимо. Вопрос здесь заключается не в *определении* равновесия, так как при «некасательном» решении равновесие должно быть определено до проведения новой кривой, включающей общую прибыль. Таким образом, *фактическую* прибыль не приходится «истолковывать как затраты» и удастся избежать множества вопросов, связанных с этим. Нас интересует только соотношение между фактическим

²⁷Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. P. 110–113.

доходом факторов и предельной выручкой от реализации их предельных продуктов. Нет сомнения относительно дохода, который фактически получает фактор предпринимательства и который для наших целей может рассматриваться как цена, уплаченная за этот фактор. Вывод заключается в том, что в условиях равновесия *все* факторы производства, включая предпринимательство, получают свою предельную выручку от реализации их предельных продуктов, и, согласно этому правилу, общий продукт фирмы исчерпывается полностью.²⁸

Резюме: пропорции и размер

Теперь более подробно рассмотрим главное положение, что пропорции и размер функционально связаны, а также характер ошибок, возникающих при отрицании этой связи.

Проблемы пропорций и размера на законном основании можно «разделить» только в том смысле, что относительный оптимум может быть формально определен для каждого из них при постоянном значении другого. Таким образом, у нас имеется оптимальная пропорция для любого данного размера (общие расходы) и оптимальный размер для любой данной пропорции; первая наиболее эффективно раскрывается с помощью техники кривой безразличия, но проявляется только в виде точки на огибающей кривой, последний же, представленный точкой минимума на определенной кривой *СР*, обычно вообще не бывает на огибающей кривой. Такие частичные решения будут «законными» только в том смысле, что они не противоречат признанию конечной функциональной связи между этими переменными. Для данной проблемы значение и ценность каждой из них весьма ограничены. Конечно, нельзя согласиться с разделенностью пропорций и размера, т. е. нельзя ограничиться таким частным анализом. Так как в рамках общей проблемы они оба являются переменными величинами, условия оптимальных (минимальных) затрат можно выявить, только соединив их опять.

²⁸ До сих пор едва затрагивалось значение этого положения для теории распределения и экономики благосостояния, хотя развилась значительная литература вокруг ошибочного положения, что «наемные факторы» эксплуатируются предпринимателями (см.: Chamberlin E. H. The Theory of Monopolistic Competition. 5th. P. 215–218). К сожалению, в этой статье нельзя подробнее рассмотреть данную проблему.

Прежде чем приступить к *общей* проблеме, следует осознать, что как пропорции, так и размер являются переменными в определенных *частных* исследованиях. Если зафиксировать постоянное значение одного фактора (или комплекса факторов) и позволить другим изменяться по отношению к нему, движение вдоль кривой «предприятия» будет сопровождаться постоянным изменением пропорций и *также* размера (общие расходы). Такой анализ с постоянным фактором крайне важен²⁹ (и, конечно, не вызывает возражений!), но его пришлось бы исключить, если строго держаться трактовки, что нужно рассматривать пропорции и размеры раздельно.

Однако нас прежде всего интересует общий анализ, в котором все факторы являются переменными на огибающей кривой. Установить, как это обычно делается, что «наилучшие пропорции» — это отдельная проблема, решение которой открывает дорогу другой особой проблеме масштаба производства, определенной как воспроизводство этих «наилучших пропорций» для всех совокупных расходов, — способ не раздробить комплексную проблему на части, но совершенно ее исказить. Причина в том, что процедура, находящая наилучшие пропорции, выявляет также наилучшие общие расходы, и *vice versa*, потому что в обоих случаях эта процедура находит точку минимума на огибающей кривой. Поставить вопрос о масштабе производства, как это делается обычно, в терминах воспроизводства оптимальных пропорций при других объемах производства (кривая *CP*) — значит создать совершенно надуманную проблему. Сделать еще шаг и установить, как это обычно делается, не только то, что «наилучшие пропорции» не зависят от размера (совпадение кривой *CP* с огибающей кривой), но и то, что (согласно теории «совершенной делимости») они при одном размере не лучше, чем при другом (превращение кривой *CP* в горизонталь), — это значит «разделить» два элемента с помощью крайней, но весьма эффективной уловки — полной ликвидации одного из них; тем самым одновременно уничтожается фирма и одновременно возникает множество надуманных проблем.

Похоже, что исторически это положение дел развилось из очень старой практики объяснения убывающей отдачи посред-

²⁹Одним из недостатков техники кривой безразличия, которую некоторые считают более совершенной, чем техника кривых затрат, является то, что в ней эта проблема теряется из вида.

ством «постоянного фактора», таким образом учитывали только пропорции, рассматривая размер как нечто неизменное, вероятно, бессознательно связывая его с *постоянным* фактором. При небольших изменениях переменного фактора, общие расходы на который в свою очередь невелики относительно расходов на постоянные факторы, ошибка, создаваемая таким подходом, может быть и небольшой, но при расширении расходов она быстро становится огромной. Таким образом, если «управление» равно 5%, а все другие факторы — 95% общих расходов, удвоение всех других не только изменяет их пропорцию по отношению к управлению, но фактически удваивает общие расходы. *До сих пор во всех подобных случаях и действительно всякий раз, когда удавалось выделить постоянный элемент, сколь бы незначительным он ни был, обычно весь результат приписывают пропорциям.*³⁰ Отсюда легко сделать шаг и отнести весь результат за счет пропорций, даже когда нет фиксированного фактора, как на огибающей кривой, если пропорции вообще изменяются с изменением общих расходов.³¹ Пропорции сегодня полностью победили: так как они объясняют всю экономию, очевидно, что посредством масштаба производства просто нечего объяснять, и потому мы имеем авторитетное заявление о том, что экономии (и потери), обеспечиваемой расширением масштаба производства, не существует. Тот факт, что она существует, был согласован с теорией, по которой она не существует, посредством тезиса о «не-совершенной делимости», действующей через нанесение ущерба

³⁰Примеров множество; ср., например: *Boulding K. E. Economic Analysis*. P. 491. Все толкование Боулдинга типично своим непреклонным требованием разделения пропорций и размера, в результате чего пропорции обычно берут верх. «Изменчивость отдачи от масштаба» не отрицается полностью, но ее «трудно доказать», и если об этом вообще упоминается, то всегда пренебрежительно. Достаточно странно, что на самого Боулдинга, по-видимому, не произвел впечатления предложенный им поразительный пример (который должен убедить любого): блоха, будучи увеличена до размеров человека (пропорции постоянные), не только не смогла бы «перепрыгнуть Капитолий», но была бы раздавлена собственным весом; сам он приходит только к осторожному выводу, что «возможность подлинных отклонений от однородности производственного аппарата поэтому должна приниматься во внимание» (*ibid.* P. 493 (добавление курсивом)).

³¹В случае с блохой Боулдинга это должно было означать, что если бы блоха увеличилась в длину и ширину в 100 раз, а в высоту лишь в 99 раз, то ее гибель была бы приписана только изменениям пропорций, а не размера.

верным пропорциям при всех объемах производства; и наконец, возникла совершенно нелепая структура, которую спасла только удачная уловка, превратившая ее в тавтологию.

Насколько лучше с самого начала знать, что при изменении пропорций и размеров на расходы воздействует не что-нибудь одно, а и то и другое вместе! Главной задачей статьи было показать, что все элементы данной проблемы без труда встают на место, как только это признано.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Анализ с помощью кривых безразличия

Поучительно будет объяснить все вышеизложенное в терминах альтернативной техники кривых безразличия. Производственная функция с двумя факторами образует плоскость в трех измерениях, подобную холму, возвышающемуся на плоской равнине. Полезно представить себе график на рис. 6 в виде карты, а различные линии в качестве дорог и тропинок на холме, который возвышается к северо-востоку от O , прямые линии OA и OB будут дорогами на равнине. Величины этих двух факторов измеряются, как показано, вдоль двух линий на восток и север, и любая точка на карте к северо-востоку от O представляет собой определенную комбинацию факторов. Для удобства мы можем считать, что равнина расположена на уровне моря. Третьей переменной является высота; и высота над уровнем моря любой точки холма представляет собой объем продукта, произведенного (при оптимальных условиях) благодаря данной комбинации. При увеличении совокупности используемых факторов (при перемещении к северо-востоку) высота холма будет увеличиваться. Читая карты хорошо знакомы горизонтали, отмечающие высоту над уровнем моря; и кривые безразличия, обозначенные буквами $I_1 - I_4$, являются подобными горизонталями, или тропинками, огибающими холм. Каждая из них соответствует различным комбинациям факторов, дающих одинаковый выпуск продукции, равный высоте соответствующей горизонтали.

Цены факторов считаются данными, и мы теперь можем задать общую сумму денег и определить объем факторов, которые можно на нее приобрести. Предположим, что есть 1000 дол., и

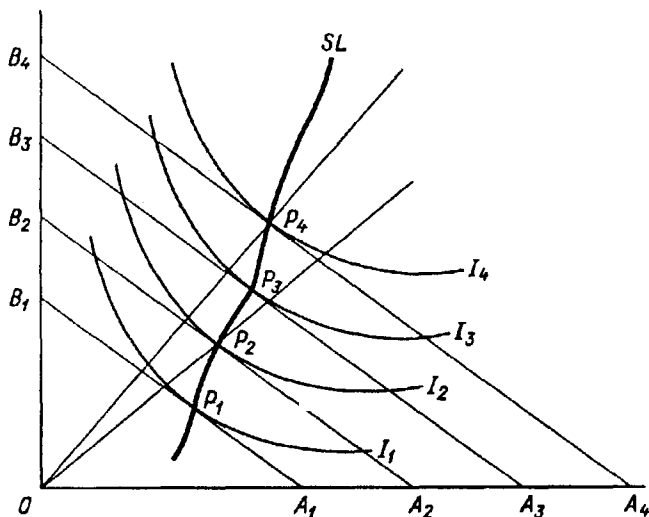


Рис. 6.

если бы они полностью были потрачены на фактор A , то было бы приобретено, скажем, количество OA_1 ; а если деньги полностью потратить на фактор B , то было бы приобретено, скажем, количество OB_1 . Если мы теперь проведем на карте прямую линию A_1B_1 , то любая точка на ней будет обозначать комбинацию двух факторов, которую можно было бы приобрести на сумму в 1000 дол. Эта прямая линия пересечет много горизонталей и коснется самой высокой из них; точка касания указывает наибольшую высоту на тропинке A_1B_1 , т. е. наибольшее количество продукта, которое можно приобрести за 1000 дол. A_2B_2 , A_3B_3 и A_4B_4 , расположенные дальше от исходной точки, построены сходным образом при больших общих расходах, и каждая из них точно так же будет касаться горизонтали в ее наивысшей точке, обозначая максимум продукции, которую можно произвести при данных расходах.

Так как в каждой из этих точек касания общий продукт при данных затратах максимален, а общие затраты при данном объеме производства минимальны, затраты на единицу продукции, очевидно, будут минимальны. Любая другая точка на линии постоянных затрат будет соответствовать меньшему объему производства при тех же затратах; любая другая точка на кривой без-

различия будет соответствовать тому же объему производства при больших затратах. Каждая точка касания поэтому соответствует точке на огибающей кривой, и волнистая линия, обозначенная SL ,³² проходящая через все точки касания, соответствует огибающей кривой. Отсюда мы можем получить серию оптимальных комбинаций факторов для различных объемов производства; и, зная высоты кривых безразличия на производственной плоскости, можем соотнести каждую комбинацию с производимым ею объемом выпуска.

Так как для получения любого объема продукта вообще необходимо затратить определенный минимум факторов, некто, начиная удалаться от O , не сразу же начнет взбираться на холм. Поэтому линия масштаба не проходит через O (хотя изредка встречается убеждение, что «математически» это необходимо), а начинается в некотором удалении от нее, как показано на рис. 6. И нет причины, по которой следовало бы продолжить ее назад, чтобы она прошла через O . Это очень важно, так как убеждение, что линия SL должна проходить через O , и тот факт, что обычно ее так и проводят, должны весьма содействовать склонности рассматривать ее как линию примерно постоянных пропорций и затем трактовать производственную функцию как примерно однородную.

Рассмотрим прямые, проведенные от O через различные точки, лежащие на линии масштаба производства. Для иллюстрации возьмем только две линии, проведенные на рис. 6 через точки P_2 и P_4 . Каждая из этих тропинок на вершину горы предполагает постоянное отношение между факторами (равное, конечно, пропорциям, существующим в точке пересечения с линией масштаба производства). Они эквивалентны нашим кривым CP на рис. 4: так же как производство любого объема продукции, за исключением получаемого в точке касания двух кривых на рис. 4, может быть более дешевым при движении от кривой CP к огибающей кривой, так и здесь производство любого объема продукции на линии постоянных пропорций, за исключением точки ее пересечения с линией масштаба производства, может быть более дешевым при движении вдоль кривой безразличия к линии масштаба производства. Или — на выбор, при тех же затратах можно произвести больше продукта, двигаясь вдоль

³² SL — scale line — линия, соответствующая масштабу производства. (Прим. ред.)

линии постоянных затрат типа AB к наибольшей высоте при ее пересечении с линией масштаба производства. Безразлично, с какой стороны линии масштаба расположена линия постоянных пропорций; т. е. при поднятии на холм от O по тропинке OP_2 находится ли линия масштаба справа (до достижения P_2) или слева (после прохождения P_2). Линия масштаба всегда является оптимумом.³³

Так как однородность затрагивает отношение всех трех переменных между собой, невозможно сказать, исходя из рис. 6, полностью ли удовлетворены эти условия, не зная предполагаемой высоты. Для однородности первой степени было бы необходимо, чтобы линия масштаба при всех возможных предположениях о цене факторов (отсюда наклон линий AB) была бы прямой линией, проходящей через O (как OP_2 и OP_4 , но не как SL), не только на двумерном рисунке, но и в третьем измерении — в высоту. Это означало бы, что если бы кто-то поднимался на холм от O в любом направлении, придерживаясь прямой линии на карте, то наклон его тропы никогда бы не менялся. (Он был бы, конечно, как правило, различным на разных направлениях). Если бы это было верно, отсюда следовало бы, что в любой точке (комбинация факторов) поверхности общий продукт был бы полностью исчерпан, если бы каждый фактор оплачивался в соответствии с его предельной производительностью (теорема Эйлера).

Это условие эквивалентно постоянству затрат на единицу продукции; нам известно из предыдущего анализа, что производственная функция фирмы не принадлежит к этому типу. Напротив, пропорции факторов не только изменяются вдоль ли-

³³Кривые затрат «предприятия» возникают, конечно, из поперечных разрезов данной плоскости, так что один фактор удерживается фиксированным. Таким образом, если фактор B представляет собой предприятие, а фактор A является переменным, то касательная кривой предприятия к огибающей кривой в точке P_2 будет получаться (как на рис. 6) из комбинации цен фактора с физическими данными, задаваемыми тропинкой на плоскости, представленной линией, проходящей через P_2 параллельно OA (не показанной на рисунке). Если бы A было постоянным, а B переменным, то линия была бы параллельна OB . «Профиль» таких линий, как видно на примере OA или OB , обычно разделенный на величину переменного фактора для каждого объема производства, является кривой, представляющей фиксированный и переменный факторы, так же как кривая падающей отдачи факторов. От любой точки таких тропинок (за исключением точек пересечения с SL) было бы выгодно двигаться или вдоль кривой безразличия, или вдоль линии постоянных затрат на рис. 6, пока не будет достигнута SL .

нии масштаба (SL), но наклоны тропинок постоянных пропорций (как в действительности у большинства холмов) сначала плавно поднимаются, достигают максимума и затем понижаются. На действительной плоскости, когда некто передвигается по любой тропинке, допустим по OP_4 , по направлению от O , пройдя самый крутой склон, но не дойдя до вершины холма, он подойдет к точке, за которой он больше не сможет видеть точку O из-за кривизны холма. (Высотой его глаз над уровнем земли следует пренебречь). В этой точке склон его тропинки мгновенно превратится в прямую линию, идущую от O сквозь толщу холма, и производственная функция будет примерно однородной для очень небольших отрезков тропинки постоянных пропорций. Подобная точка будет существовать для каждой линии, идущей радиально от O , и можно вообразить геометрическое место этих точек (не показано на рисунке) в виде тропинки, по которой следовал бы некто, если бы он намеревался двигаться вдоль холма таким образом, чтобы только держать O вне поля зрения; или, на выбор, как линия горизонта, которую видел бы тот, кто осматривал холм из точки O . Это тропинка примерной однородности (неизменных затрат), и пересечение ее с линией масштаба производства дает также точку горизонта на этой линии, другими словами, точку минимума на U-образной огибающей кривой затрат фирмы. Предположим, что это точка P_4 . Линия постоянных пропорций OP_4 теперь будет соответствовать кривой затрат CP , которая касается огибающей кривой в точке, являющейся точкой минимума для обеих кривых.

До сих пор высота холма характеризовала физический продукт или физический продукт, умноженный на постоянную цену, что согласуется с ситуацией фирмы в условиях чистой конкуренции. При монополистической конкуренции цена изменяется с изменением объема производства, понижаясь при увеличении объема продаж. Если умножить объем производства на цену единицы продукции, мы получим *выручку от реализации продукта*, которая может заменить физический продукт в нашем анализе, и в результате будет получена иная поверхность. Горизонталы (кривые безразличия) на этой плоскости будут такими же, как и раньше, так как объем производства (высота) для каждой просто умножен на соответствующую ему предельную выручку; поэтому линия масштаба производства не изменится. (Огибающую кривую затрат, очевидно, не затрагивают измене-

ния кривой спроса). Но *высота* каждой горизонтали определяется иначе; поскольку цена продукта постепенно уменьшается с увеличением расстояния от O , высота этой поверхности (определенной теперь как выручка от реализации продукта) будет падать раньше и более быстро, а в результате линия горизонта, видимая из O (т.е. линия примерной однородности), приблизится. Предположив, что она пересечет линию масштаба производства в точке P_2 , мы получим здесь точку неизменных (минимальных) затрат на производство, но не единицы продукта, а единицы *выручки* от реализации продукта. В терминах рис. 5, где по оси абсцисс отложен объем физического продукта, это будет точка касания кривой спроса с кривой затрат.³⁴ Линия постоянных пропорций OP_2 соответствует кривой затрат CP , которая на графике касается огибающей кривой затрат для данного объема производства. В этой точке при примерной однородности функции *выручки от реализации* для небольших изменений вдоль OP_2 общая выручка фирмы будет полностью исчерпана, если каждый фактор получит вознаграждение в соответствии с его вкладом в предельную *выручку* от реализации продукта.

³⁴Для этой цели в определение кривой затрат, как объяснялось ранее, включено вознаграждение *всех* факторов, как предпринимательских, так и наемных.