

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

DOI: 10.34706/978-5-8211-0801-2-6-13

Г.Б. Клейнер

НОВАЯ ТЕОРИЯ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-010-00835).

Клейнер Георгий Борисович, член-корреспондент РАН, руководитель научного направления «Мезоэкономика, микроэкономика, корпоративная экономика» ЦЭМИ РАН, Россия, george.kleiner@inbox.ru

Цель работы: построить новую версию теории факторов производства, носящую универсальный характер для всех уровней экономики и отражающую особенности современной экономики, а также динамику развития концепции факторов производства.

Современная экономика нуждается в новой теории факторов производства. Эта потребность возникает в связи с развитием научно-технического прогресса, теории и практики организации процессов производства, распределения, обмена и потребления благ, а также в связи с изменениями психологических установок участников экономической деятельности. Практически каждая эпоха в развитии экономики породила свою теорию факторов производства:

- классическая (Ж.-Б. Сэй, Д. Рикардо): труд, земля, капитал;
- марксистская (К. Маркс): рабочая сила, средства труда, предметы труда;
- маржиналистская (А. Маршалл, Й. Шумпетер): труд, земля, капитал, предпринимательская деятельность;
- когнитивная (П. Друкер, Д. Тис, Я. Тинберген): труд, капитал, знания (НТП), способности.

По мере развития экономики знаний возрастает роль интеллектуального фактора, что приводит к концепции интеллектуальной экономики как экономики, в которой наиболее важным ресурсом, а равно и продуктом экономической деятельности является человеческий интеллект (Клейнер, 2020). Интеллект на этой стадии входит в систему факторов производства. Как мы видим, совокупный состав факторов производства в наиболее популярных концепциях достаточно разнообразен, хотя часть факторов, в том числе труд и капитал, повторяются (Ху, Chaudhry, Li, 2009). Хотелось бы, однако, построить единую систему факторов производства, которая, во-первых, формулировалась бы в достаточно общих терминах без отсылки

к конкретным видам материальных, духовных или организационных ресурсов, и, во-вторых, была бы релевантной для каждого из возможных этапов развития общества. Очевидно, эта задача выходит за рамки традиционной ортодоксальной экономической теории и относится к так называемой *фундаментальной экономике*. Обычно фундаментальная экономика трактуется как альтернатива прикладной экономике (Тарасевич, 2013). По нашему мнению, однако, фундаментальная экономика должна занимать особое место в экономическом мировоззрении и экономической теории. Под фундаментальной экономикой мы понимаем новую экономическую дисциплину, моделирующую и изучающую экономические процессы в наиболее общих терминах, сохраняющих экономическое содержание этих процессов. Фундаментальная экономика, или фундаментальная экономическая теория, строится как динамическая совокупность основных предметных понятий (система элементов), основных свойств элементов (система свойств) и основных отношений между ними (система отношений). Из существующих экономических теорий наиболее близкой к фундаментальной теории является политэкономия, степень абстракции которой для приближения к фундаментальной экономической теории должна быть существенно повышена. В настоящем докладе задача построения общей системы факторов производства решается на основе системной экономической теории как одной из составляющих фундаментальной экономической теории (Клейнер 2011, 2013).

В содержании настоящего доклада отражаются результаты ведущейся в ЦЭМИ РАН работы по развитию фундаментальной экономики в части построения такой версии теории факторов производства, которая была бы релевантной для экономики любого уровня – от микроэкономики до макроэкономики и для любой стадии ее развития – от натурального хозяйства до экономики знаний. Такой подход, заметим, наводит на мысль об аналогиях между экономическим макрокосмом и экономическим микрокосмом, что в целом отвечает тенденциям развития современной физики, сопряжению, в частности, таких областей знаний, как астрофизика и квантовая механика.

Проблема определения факторов производства имеет не только теоретическое, но и актуальное практическое значение. Что мешало в 2021 г. производству вакцин от коронавируса в достаточном количестве, какой из факторов: труд, капитал, земля, знания, предпринимательские способности? Всего этого в мире было более чем достаточно, однако вакцина появилась значительно позже, чем ее ожидали.

Нельзя не отметить также связь между теориями факторов производства, факторов распределения, обмена и потребления. Практически любая модель любой

части экономики опирается на ту или иную систему факторов производственно-экономической деятельности. В этом смысле концепция факторов производства является вездесущей в пространстве экономической теории. Управление экономикой связано с управлением системой производственных факторов, которая, в свою очередь, движет поведением экономических агентов. От того, насколько адекватно наше представление об этой системе факторов, зависит эффективность управления экономикой в целом (см. (Chang, Yang, 2011; Parava, 2017)). Таким образом, с прагматической точки зрения, решение проблемы факторов производства определяет особенности управления экономическими системами различных уровней, в частности, распределением средств и ресурсов между актуальными задачами расширения объема факторов и эластичности их взаимозамещения.

Построение единой концепции факторов производства предполагает определение основной единицы экономического анализа. В качестве такой единицы предлагается понятие экономического явления. Экономическое явление – изменение или фиксация состава, состояния или положения фрагментов реального или воображаемого мира, рассматриваемого с точки зрения экономики. К числу экономических явлений относятся такие феномены, как создание, функционирование, реорганизация, группировка и ликвидация фирм; установление или, наоборот, разрыв устойчивых сетевых связей между экономическими агентами; планирование, инициация и реализация инвестиционных проектов; процессы или акты трансакций и т.д. Экономические явления имеют различный масштаб и локализацию в пространстве и времени.

По аналогии с физическими понятиями пространства, времени, материи мы можем говорить об экономическом пространстве, экономическом времени, экономическом веществе (благах) и экономическом поле (силах, влияющих на движение экономической материи, т.е. на экономическую деятельность). Именно силовые поля, обуславливающие движение, трансформируются в систему факторов производства (один вид поля – один вид фактора производства). По существу, классификация этих полей соответствует классификации факторов производства.

В экономике о силах сближения, притяжения экономических агентов часто говорят как об экономическом интересе. Примерами сил, воздействующих на экономических агентов, служат также институты. Каждый экономический институт определяет группировку агентов, подчиняющихся данному институту, что можно рассматривать как влияние своеобразной силы притяжения.

В физическом пространстве конфигурация экономической материи зависит от двух ключевых структурообразующих динамических процессов – концентрации (сгущения) и диссипации (рассеяния) материи в пространстве и во времени. Можно

усматривать аналогию между этой парой процессов и парой процессов «упорядочение – хаотизация», а также парой процессов «гетерогенизация – гомогенизация» пространства-времени.

Таким образом, структурообразующими в экономическом пространстве являются две основные силы, или два основных фактора – фактор концентрации, или сгущения, и фактор диссипации, или рассеяния. Когда экономическая материя сгущается, люди собираются и организуют предприятие. Когда предприятие организуется и функционирует, образуется отрасль как совокупность предприятий. Если взаимодействующие предприятия находятся в одном регионе, то они образуют кластер. Наоборот, силы конкуренции приводят к «разбеганию» предприятий, что соответствует действию фактора рассеяния (диссипации). Гиперконкуренция порой приводит даже к уходу предприятий из экономики, т.е. к их ликвидации или, если это возможно, к переходу в другую отрасль.

Отсюда следует основной вывод, что в пространстве и во времени на экономику действуют два типа силовых факторов – сгущение и рассеяние. Если комбинировать их с пространством и временем, мы получаем четыре фактора – рассеяние во времени, т.е. распределение деятельности по различным периодам, и рассеяние в пространстве, т.е. распределение деятельности по различным локациям в пространстве. То же самое справедливо в отношении сгущения – сгущение во времени и сгущение в пространстве. Возникает система четырех факторов.

Эти факторы естественным образом ассоциируются с типами экономических систем: средовым, процессным, проектным и объектным типами (Клейнер, 2011). Рассеяние во времени и пространстве возможно в случае отсутствия границ системы во времени и пространстве, иными словами, в случае погружения экономической материи (деятельности) в систему средового типа. Наоборот, силы сгущения во времени и в пространстве наиболее эффективно действуют в условиях погружения материи в систему с двусторонними ограничениями как по времени, так и по пространству, т.е. в проектную систему. Действие сил сгущения в пространстве и рассеяния во времени характерно для случая погружения материи в систему с ограничениями по пространству и без ограничений по времени, т.е. систему объектного типа. Наконец, одновременное действие сил сгущения во времени и рассеяния в пространстве характерно для погружения материи в систему с ограничениями по времени и без ограничений по пространству, т.е. систему процессного типа. Таким образом возникают: средовой α -фактор, процессный β -фактор, проектный γ -фактор, объектный δ -фактор (см. рис. 1).

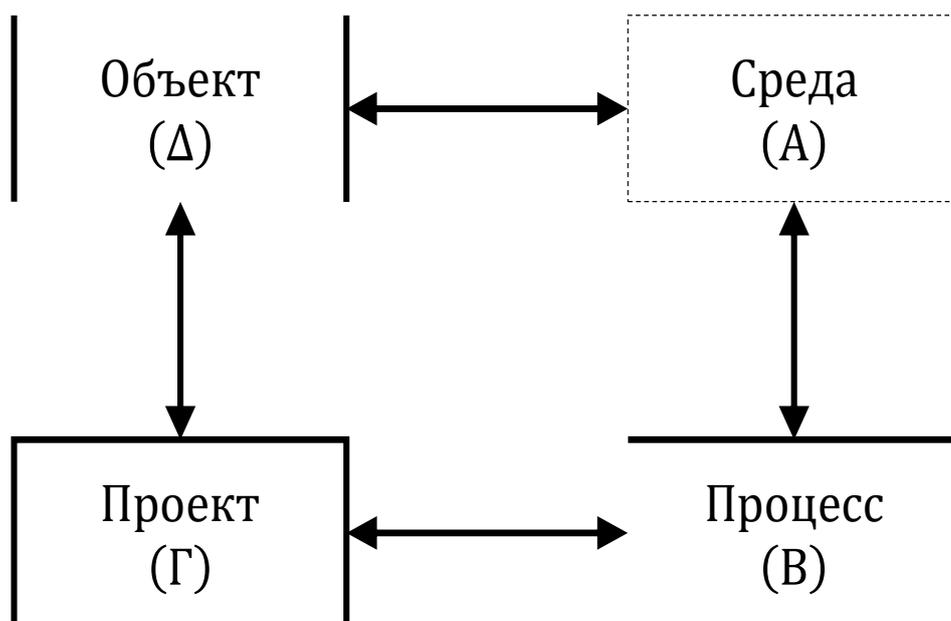


Рис. 1. Единая система факторов экономической деятельности

Четырехэлементную систему факторов экономической деятельности можно интерпретировать также с помощью понятия структуры, а точнее, понятия структуризации. Каждый из факторов оказывает вполне определенное влияние на процессы формирования/изменения/ликвидации структуры экономической системы. Так, объектный δ -фактор приводит к образованию пространственной структуры, т.е. представлению системы в виде совокупности устойчивых во времени элементов и связей (отношений) между ними. Таким образом, δ -фактор можно отождествить с фактором пространственной структуризации системы (space-structuring). Действие средового α -фактора приводит к разрушению пространственной и временной структуры, «размыванию» элементов и связей в пространстве и во времени (time-space-destructuring). Действие процессного β -фактора приводит к размыванию пространственной структуры системы и одновременно к формированию временной структуры, т.е. последовательности состояний (time-structuring). Наконец, действие проектного γ -фактора имеет своим результатом одновременное формирование как пространственной, так и временной структуры (time-space-structuring). В итоге возникает следующее соответствие между компонентами четырехэлементной системы факторов и вариантами пространственно-временной структурной динамики:

- δ -фактор – пространственная структуризация;
- α -фактор – пространственно-временная деструктуризация;
- β -фактор – временная структуризация (эшелонирование);
- γ -фактор – пространственно-временная реструктуризация.

Заметим, что понятие «фактор 4» хорошо известно экономистам из доклада Вайцзеккера и др. Римскому клубу (1995 г.) (Вайцзеккер, 2000). Авторы доклада

рассматривали «фактор 4» как возможность четырехкратного увеличения результативности экономики за счет двукратного повышения производительности ресурсов и двукратного роста эффективности их использования.

В нашем случае понятие «фактор 4» возникает естественным образом из сочетания двух основных системообразующих сил и двух компонент пространственно-временного универсума. В итоге получаем 4 группы факторов: диссипация во времени и диссипация в пространстве (средовой α -фактор); концентрация во времени и диссипация в пространстве (процессный β -фактор); концентрация во времени и концентрация в пространстве (проектный γ -фактор); диссипация во времени и концентрация в пространстве (объектный δ -фактор). В отличие от «фактора 4» Римского клуба, возникавшего как результат приближенных вычислений, в нашем случае «фактор 4» точно отражает количество и состав обобщенных факторов экономической деятельности. На этой основе строится единая теория факторов производства.

Теперь детализируем общую концепцию факторов производства применительно к деятельности предприятия. Само предприятие представляет собой результат сгущения в пространстве материальных, человеческих и иных ресурсов в рамках определенной пространственной локации. Внутри предприятия обычно создается организационная структура (объекты); функционирует институциональная, логистическая, информационная и т.п. инфраструктура (среда); протекают логистические, информационные и т.п. изменения (процессы); разрабатываются и реализуются инвестиционные, инновационные и иные мероприятия (проекты).

Таким образом, мы имеем четыре фактора, отражающие четыре силы, благодаря которым существует и функционирует предприятие: α -фактор – средовой фактор, характеризует среду предприятия; β -фактор – процессный фактор, отражает внутрипроизводственные процессы; γ -фактор – проектный фактор, отражает инновационные проекты, реализуемые на предприятии; δ -фактор – объектный фактор, характеризует устойчивость границ предприятия, т.е. его целостность как экономического агента.

В итоге можно предложить следующую детализацию базисных факторов производства на предприятии:

- α -фактор (внутренняя среда): знания, институты, информация, логистика;
- β -фактор (организация внутренних процессов): капитал как средство приведения в движение и координации отдельных подсистем;
- γ -фактор (инициация и выполнение внутренних проектов): интрапренерство, инновации, реинжиниринг;
- δ -фактор (устойчивость границ): трудовой ресурс, сопричастность, системный интеллект.

Для конкретного предприятия, на конкретном уровне развития экономической теории/практики на передний план могут выступать те или иные представители этих групп. В любом случае, конкретный набор производственных факторов составляется из представителей средовой, процессной, проектной и объектной групп.

Изучая развитие теории производственных функций, мы можем проследить, как различные представления о факторах производства отражались в составе аргументов производственной функции. Так, в состав аргументов производственной функции включались: фактор научно-технического прогресса (Я. Тинберген); средства производства, рабочая сила, природные ресурсы; труд, земля, капитал, предпринимательская способность и т.д. На самом деле, все эти факторы представляют собой те или иные составляющие α -, β -, γ -, δ -факторов. Таким образом, общая позиция состоит в том, что теория факторов должна строиться, исходя из этих четырех групп факторов. Соответственно, общий вид производственной функции выглядит следующим образом.

$$Y = F(X_\alpha, X_\beta, X_\gamma, X_\delta),$$

где Y – объем производства; X_α – объем (уровень) средового фактора α ; X_β – объем (уровень) процессного фактора β ; X_γ – объем (уровень) проектного фактора γ ; X_δ – объем (уровень) объектного фактора δ .

Можно показать, что эластичности замещения факторов X_α и X_γ , а также X_β и X_δ близки к нулю, эластичности замещения факторов X_α и X_β , X_β и X_γ , X_γ и X_δ , X_δ и X_α , как правило, отличны от нуля.

Поскольку привлечение каждого из этих факторов требует определенных затрат, функция издержек имеет вид:

$$C = c_\alpha X_\alpha + c_\beta X_\beta + c_\gamma X_\gamma + c_\delta X_\delta,$$

где C – объем издержек производства; c_α , c_β , c_γ , c_δ – цены, тарифы, факторы.

Отсюда прибыль формируется как разность:

$$P = Y - C.$$

Можно сформулировать следующие основные выводы.

1. Экономическое пространство-время может быть представлено в виде четырех секторов, объединяющих средовые, процессные, проектные и объектные экономические системы.

2. Эти секторы исполняют функции рынка для привлечения четырех факторов производства.

3. Объем производства продукции данной экономической системы определяется объемом (уровнем) находящихся под управлением системы α -, β -, γ - и δ -факторов.

4. Издержки системы включают в себя затраты на приобретение (привлечение) этих факторов.

5. Внедрение 4-факторного менеджмента – путь к эффективному управлению экономикой.

6. Управление экономическими системами должно предусматривать менеджмент каждой из четырех групп факторов и взаимодействие между ними.

В свете сказанного можно ожидать, что в стратегии экономического агента должна отражаться зависимость между функциями данного предприятия (ориентация на развитие окружающей экономической среды, т.е. средоориентированность; развитие экономических процессов в этой среде, т.е. процессоориентированность; активизация экономических проектов, т.е. проектоориентированность; повышение уровня организованности экономического пространства, т.е. объектноориентированность) и структурой α -, β -, γ -, δ -факторов. Вопрос о построении соответствующих моделей, отражающих зависимость между структурой предприятия и его функциями, остается открытым.

И последнее, о чем хотелось бы сказать. Проблема связи между экосом как экономической сферой и космосом как космической сферой бросает вызов экономической теории и теории моделирования. Я надеюсь, что по мере развития этих дисциплин мы сможем когда-нибудь сформулировать законы движения «экономических тел», подобные законам движения тел небесных.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Вайцеккер Э. (2000). Фактор четыре. Затрат – половина, отдача – двойная. М.: Academia.
- Клейнер Г.Б. (2011). Новая теория экономических систем и ее приложения // Вестник РАН. Т. 81. № 9. С. 794–808.
- Клейнер Г.Б. (2013). Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // Вопросы экономики. № 6. С. 4–28. DOI: 10.32609/0042-8736-2013-6-4-28
- Клейнер Г.Б. (2020). Экономика цифрового века // Экономика и математические методы. Т. 56. № 1. С. 18–33. DOI: 10.31857/S042473880008562-7
- Тарасевич В. (2013). Фундаментальная экономическая наука XXI века: ориентиры и векторы перемен // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. № 146. С. 67–69.
- Chang Y., Yang S.Q. (2011). Literature Review on Endowments of Factor of Production. *Advanced Materials Research* (Vol. 347–353), ed. Pan W., Ren J. and Li Y., pp. 2884–2888. DOI: 10.4028/www.scientific.net/AMR.347-353.2884.
- Папая В. (2017). On Production Factors. *Bulletin of the Georgian National Academy of Sciences*, Vol. 11, No. 4, pp. 145–149.
- Xu B., Chaudhry S., Li Ya. (2009). Factors of production: Historical theories and new developments. *Systems Research and Behavioral Science*, Vol. 26, Iss. 2 (Special Issue: Systems Science and Enterprise Integration, Technological Economics and the Theory of Material Flow), pp. 219–224.