

Булатов А.Н.,
кандидат экономических наук,
ГОУ ВПО «Казанский Государственный финансово–экономический инсти-
тут»;
<mailto:shakirov85@list.ru>

Кооперационный леве́редж и построение функции эффективности промышленной кооперации

Обосновывается необходимость введения в научный обиход новой категории “кооперационный леве́редж”. Разработано определение сущности кооперационного леве́реджа. Предлагается формула оценки кооперационного леве́реджа. Рассмотрены возможности влияния кооперационного леве́реджа на эффективность функционирования промышленного предприятия.

С целью комплексного анализа влияния интенсивности промышленной кооперации на эффективность функционирования социально-экономической системы любого уровня нами предлагается ввести в экономический обиход понятие “кооперационный леве́редж”.

Под кооперационным леве́реджем предлагается понимать мультиплицирующее влияние интенсивности промышленной кооперации социально-экономической системы на эффективность ее функционирования. Следует отметить, что в экономической теории и практике широко используются два типа леве́реджа: производственный леве́редж и финансовый леве́редж. Операционный рычаг (производственный леве́редж) показывает во сколько раз темпы изменения прибыли от продаж превышают темпы изменения выручки от продаж. [3] Зная операционный рычаг можно прогнозировать изменение прибыли при изменении выручки. Финансовый рычаг (финансовый леве́редж) — это отношение заемного капитала компании к собственным средствам, он характеризует степень риска и устойчивость компании. Чем меньше финансовый рычаг, тем устойчивее положение. С другой стороны, заемный капитал позволяет увеличить коэффициент рентабельности собственного капитала, т.е. получить дополнительную прибыль на собственный капитал.

Уровень кооперационного леве́реджа предлагается определять по следующей формуле (1)

$$CL = (T_e / T_{ic}) * R^2 \quad \text{при } R^2 > 0,5 \quad (1)$$

где CL (cooperation leverage) – уровень кооперационного леве́реджа (%);

T_e - темп изменения эффективности функционирования исследуемой экономической системы;

T_{ic} – темп изменения параметра интенсивности промышленной кооперации (доли промышленной кооперации в структуре продаж, закупок, инве-

стиций, суммарных затрат на кооперацию и т.п.);

R^2 – коэффициент детерминации функции влияния интенсивности промышленной кооперации на эффективность системы (в том случае если функция задана детерминировано¹, R^2 принимается равным единице; при $R^2 < 0,5$ расчет кооперационного леведреджа не имеет смысла, поскольку статистически значимая взаимосвязь эффективности и интенсивности промышленной кооперации отсутствует).

Таким образом, формула кооперационного леведреджа (1) соединяет в себе степень (эластичность) влияния интенсивности промышленной кооперации на эффективность системы и статистическую силу этого влияния. Математический смысл показателя CL заключается в том, насколько в среднем увеличивается эффективность системы при увеличении интенсивности отношений промышленной кооперации в ней (или затрат на осуществление кооперационных отношений) на один процент. Соответственно, положительный кооперационный леведредж социально-экономической системы должен иметь значение более одного процента.

Логически смысл показателя кооперационного леведреджа промышленного предприятия заключается в следующем. Чем выше интенсивность разнообразных отношений промышленной кооперации, при условии рациональной организации последней, тем в большей степени, за счет синергетических механизмов, лежащих в основе любой кооперации, устойчиво увеличивается эффективность функционирования и развития исследуемого предприятия. В частности, эффект кооперационного леведреджа может быть различным в зависимости от тех форм промышленной кооперации, на которых акцентируется конкретный субъект хозяйствования, а именно:

- для промышленно-сбытовой кооперации – эффект CL возникает за счет повышения устойчивости поставок, уменьшения затрат на хранение продукции, уменьшения затрат на транспортировку, сокращение рисков неплаты отгруженной продукции;

- для промышленной кооперации в сфере снабжения – эффект кооперационного леведреджа формируется за счет улучшения качества поставок полуфабрикатов и комплектующих, сокращения удельного веса брака в структуре поставок, возможности влиять на производственную политику кооперанта в направлении изготовления новых, улучшенных модификаций полуфабрикатов и комплектующих и т.п.;

- в сфере промышленно-инвестиционной кооперации – эффект CL возникает за счет осуществления более масштабных инвестиционных проектов (которые без отношений кооперации просто не были бы реализованы), причем без существенного привлечения заемного капитала, то есть с минимальным финансовым риском; за счет усиления контроля соинвесторов над всеми стадиями реализации инвестиционного проекта;

- в области промышленно-образовательной кооперации – CL повышается за счет качественного роста производительности труда, повышения ин-

¹ То есть в форме не вероятностной, а строго функциональной зависимости.

новационной активности руководителей и специалистов, снижения уровня текучести перспективных кадров.

В целом, с концептуально-методологических позиций, эффект кооперационного леведреджа есть следствие стратегической трансформации инсорсинговой философии развития предприятия (то есть стратегии на максимальное использование исключительно собственных сил) на аутсорсинговую стратегию (стратегию разнообразной кооперации с субъектами внешней среды). Аутсорсинговая же стратегия порождает дополнительный эффект хотя бы за счет уменьшения энтропии функционирования промышленной системы любого уровня. Как известно, в соответствии с универсальным следствием второго закона термодинамики энтропия (мера неупорядоченности) уменьшается в открытых системах, к каковым можно отнести и системы аутсорсингового типа, связанные множеством отношений с предприятиями-кооперантами извне.



Рис. 1 Характер взаимосвязи кооперационного, производственного и финансового леведреджей предприятия

Как показано на рис. 1, кооперационный леведредж промышленного предприятия тесно связан с другими видами леведреджа. При рациональной организации кооперационный леведредж усиливает эффект производственного леведреджа и уменьшает необходимость зависимости от финансового леве-

реджа (от привлечения заемных средств) – те проекты, на которые предприятию требовались бы дополнительные заемные средства просто передаются кооперантам, реализуясь за счет средств последних - , минимизируя тем самым уровень долгосрочного финансового риска субъекта хозяйствования.

Следует отметить, что эффект кооперационного левереджа не только дает дополнительные преимущества промышленному предприятию, но и порождает, как и другие виды левереджа, определенные дополнительные риски. Так, действие производственного левереджа сопровождается ростом риска нереализации крупных партий продукции на рынке, действие финансового левереджа сопряжено с увеличением финансового риска и стратегической угрозы неплатежеспособности. Кооперационный левередж увеличивает риск зависимости промышленного предприятий от узкого круга кооперантов, а также, в определенной степени, риск экономической безопасности (промышленное предприятие становится невольно более транспарентным перед кооперантами; недобросовестные же кооперанты могут использовать данные возможности в целях промышленного шпионажа или рейдерской атаки).

Эффект кооперационного левереджа может быть оценен не только для промышленного предприятия, но и для социально-экономической системы более широкого масштаба – межотраслевого промышленного комплекса, региона или государства в целом. Оценка CL для экономики России за 2000-2008 г.г. представлена на рис. 2

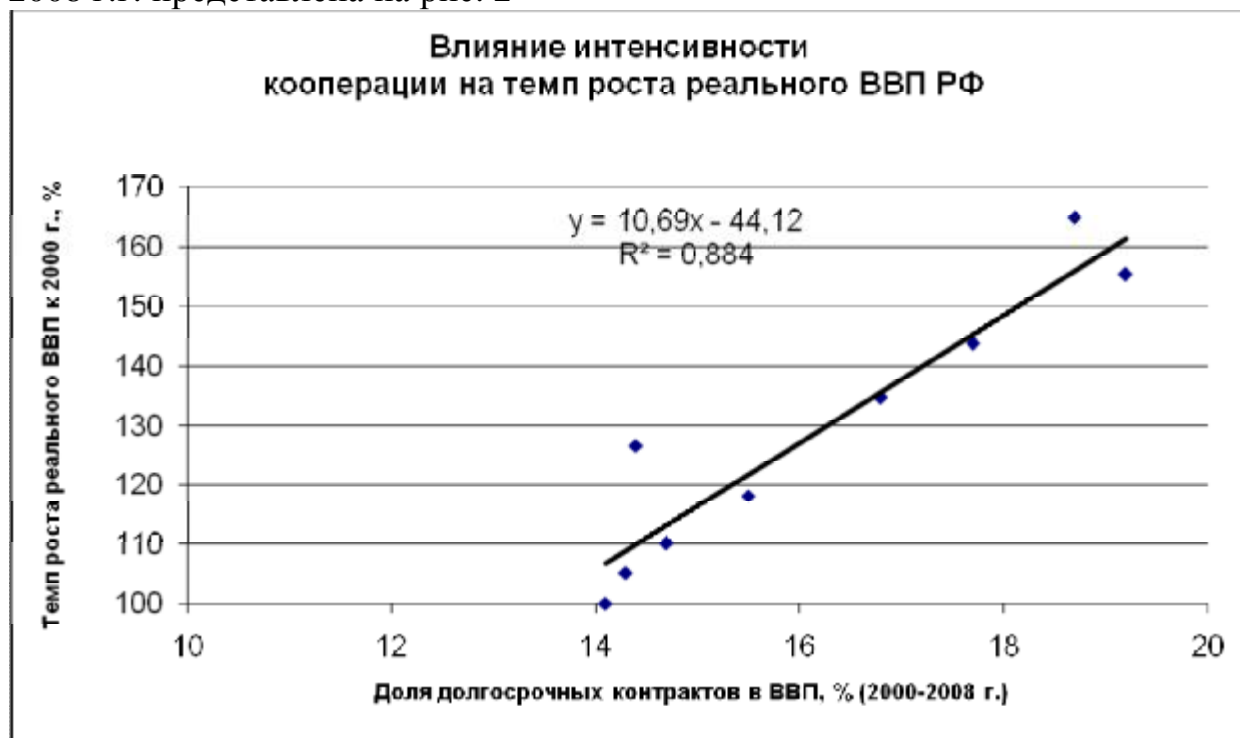


Рис. 2 Эффект кооперационного левереджа по экономике Российской Федерации в целом

$CL_{2000-2008} = (\text{Темп роста реального ВВП} / \text{Темп роста доли долгосрочных контрактов в ВВП России (макроэкономический индикатор эффективности промышленной кооперации)}) * R^2 = (164,8\% / (18,7 * 100\% / 14,1)) * 0,8844 =$

Таким образом, в 2000-2008 г.г. в экономике РФ в целом имел место положительный эффект промышленного кооперационного левереджа. При увеличении доли долгосрочных контрактов промышленных предприятий на 1% ВВП РФ увеличивался в среднем на 1,098 %. Иными словами эффект синергизма промышленной кооперации за исследуемый период в среднем составлял 9,8% $((1,098 - 1,00) * 100\%)$.

С целью комплексного исследования влияния промышленной кооперации на эффективность функционирования социально-экономических систем нами разработана методика функционального анализа промышленной кооперации (рис. 3).

Как показано на рис. 3, прежде всего необходимо построить как можно большее количество вариантов функций промышленной кооперации. Такого рода функции могут быть заданы как экспертным путем, либо на основе планирования различных вариантов взаимоотношений промышленного предприятий с кооперантами, либо посредством статистической аппроксимации имеющихся ретроспективных данных.

Далее необходимо ограничить анализ только теми функциями, которые отражают растущее влияние интенсивности промышленной кооперации на эффективность функционирования исследуемой системы. Действительно, если чем выше уровень промышленной кооперации, тем ниже эффективность, такая функция свидетельствует либо о том, что отношения промышленной кооперации на предприятии организованы неэффективно, либо имеет место квазикооперация, не выгодная для предприятия в целом, либо неверно построена исходная функция промышленной кооперации.

Соответственно, функции, в рамках которых отсутствует устойчивое положительное влияние интенсивности промышленной кооперации на эффективность функционирования социально-экономической системы названы нами “аномальными” функциями кооперации. Их варианты и математические характеристики представлены на рис. 4.

“Аномальной”, таким образом, является либо убывающая функция эффективности промышленной кооперации, либо индифферентная функция (функция, в рамках которой интенсивность промышленной кооперации никак не влияет на эффективность исследуемой системы, в результате чего целесообразность организации отношений промышленной кооперации по данному варианту сомнительна), либо функция, имеющая несколько экстремумов. Для последнего варианта функции необходимо провести дополнительный анализ и уточнение; возможно, что, если она была построена методом статистической аппроксимации тренда, в исследуемый период имели место тенденции качественного изменения параметров функционирования исследуемой системы, наложившие “помехи” на функцию кооперации.

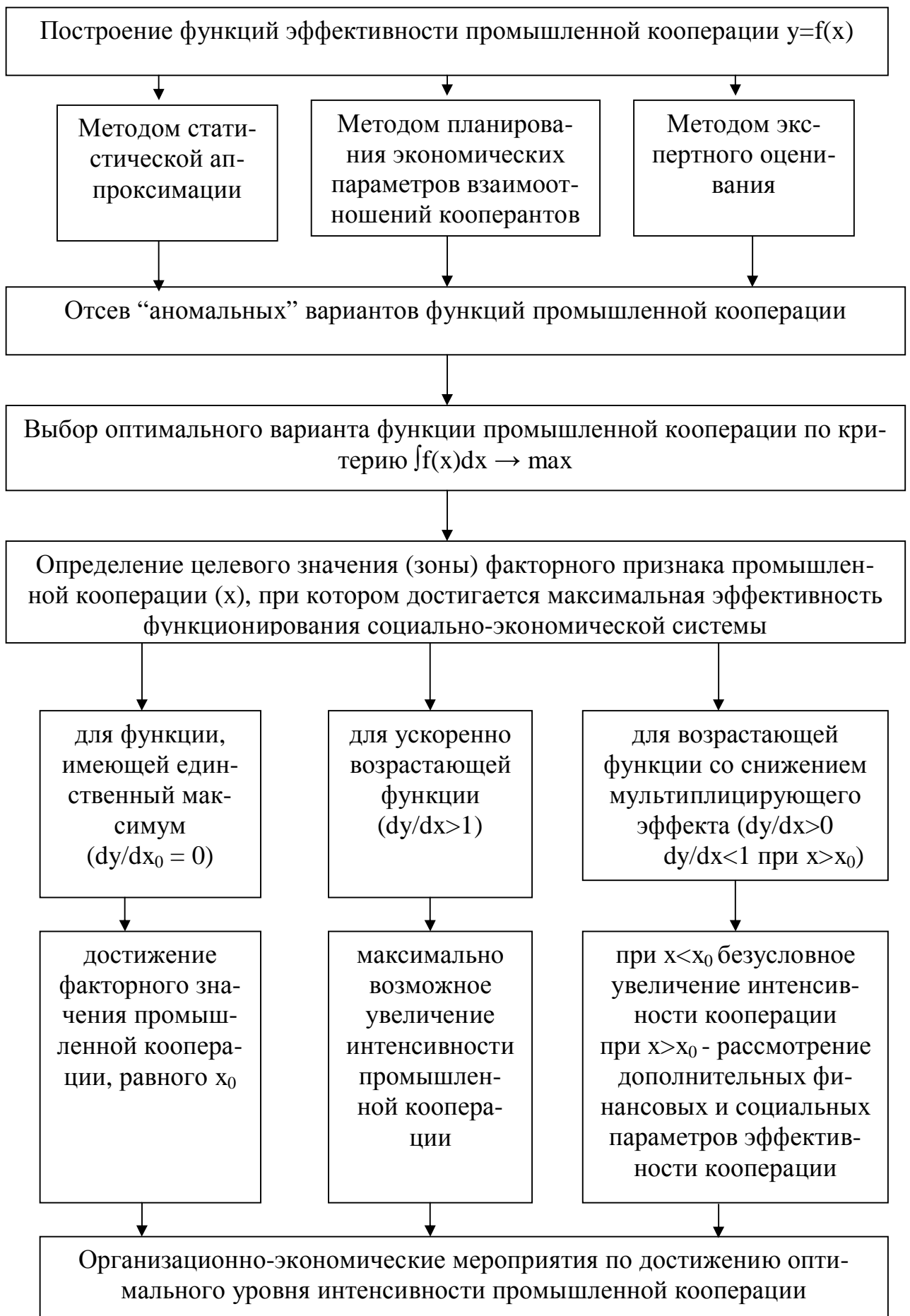


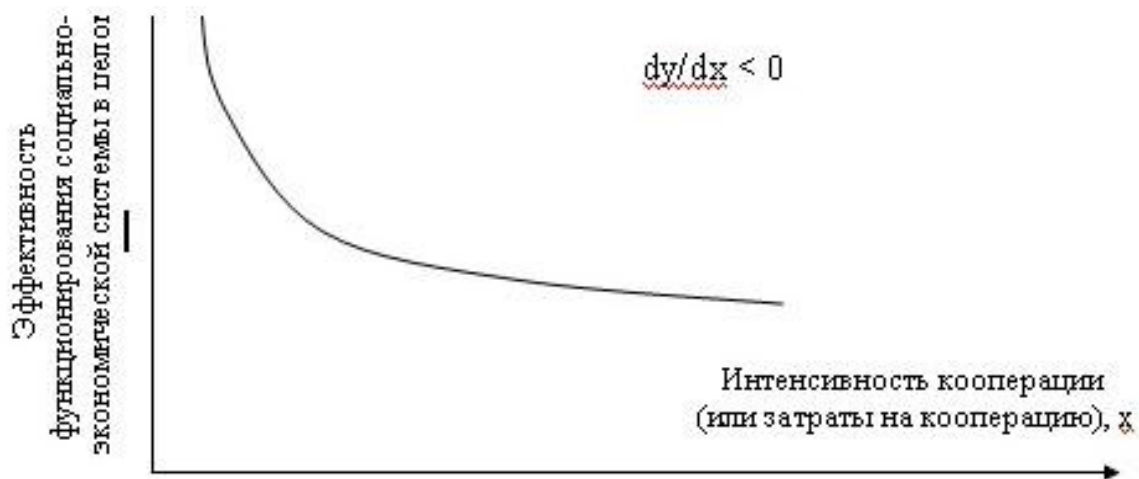
Рис. 4.1.5 Последовательность применения методики функционального анализа промышленной кооперации

Напротив, “нормальные” функции промышленной кооперации характеризуются наличием устойчивого положительного отрезка влияния интенсивности промышленной кооперации на эффективность функционирования социально-экономической системы (предприятия, промышленного комплекса, кластера, государства).

На следующем этапе из всего спектра функций выбирается оптимальная по следующему критерию (3):

$$\int_a^b f_i(x) dx \rightarrow \max \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

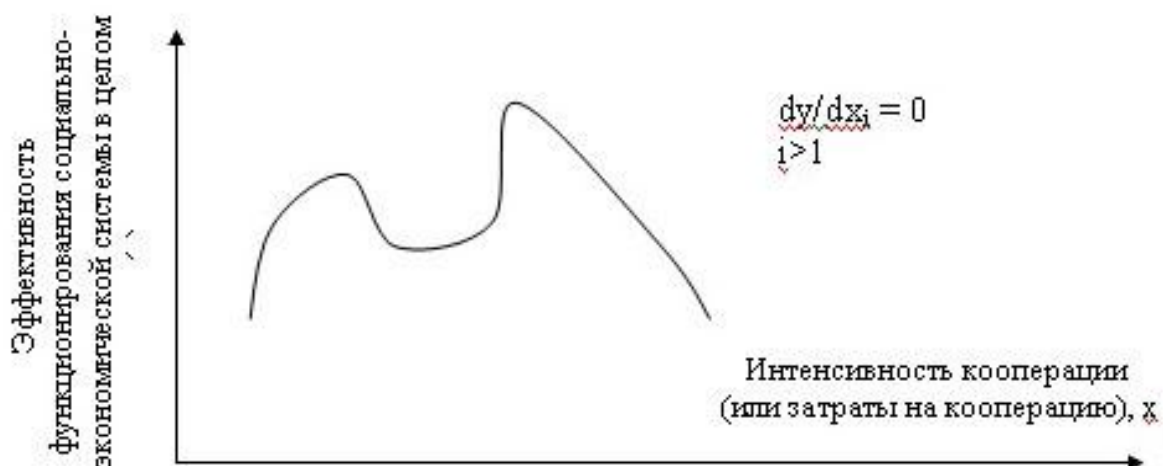
где $f_i(x)$ – i -ый вариант функции промышленной кооперации;
 n – общее количество вариантов функций промышленной кооперации;
 a, b – исследуемые наиболее вероятные границы интенсивности промышленной кооперации ($a < b$).



а) убывающая функция

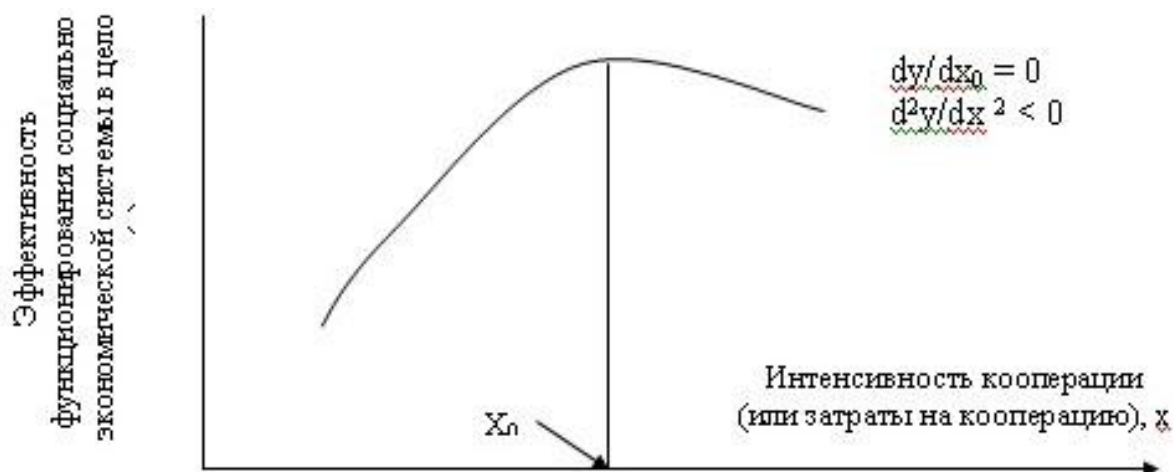


б) индифферентная функция

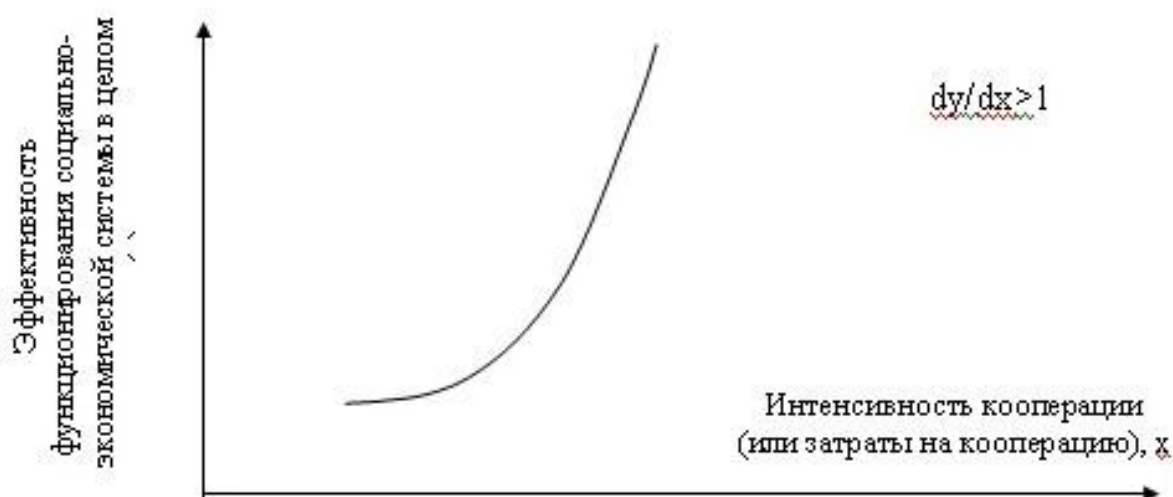


в) полиэкстремальная функция

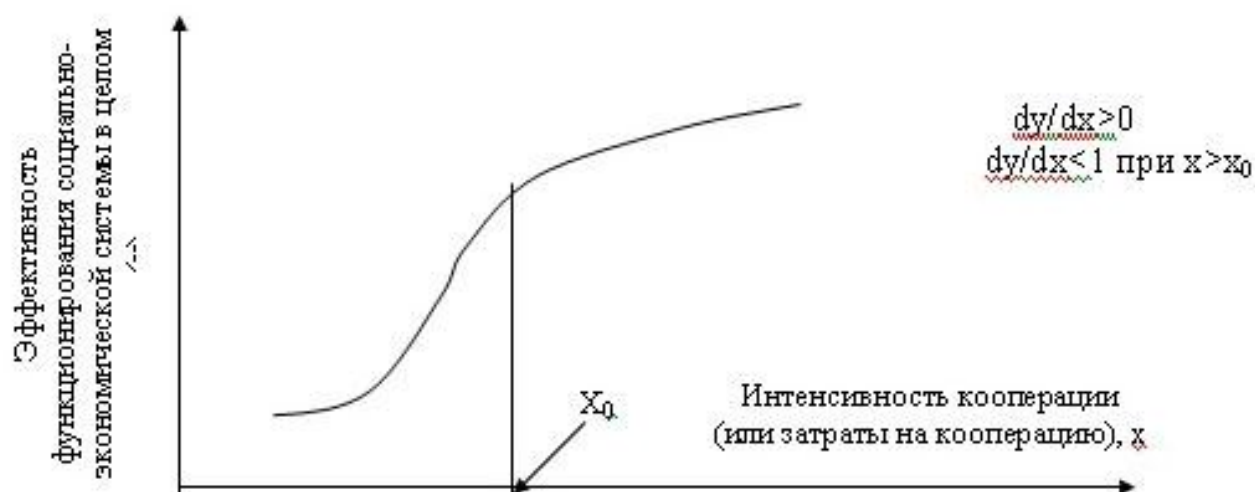
Рис. 4 Варианты “аномальных” функций промышленной кооперации



а) функция, имеющая единственный максимум



б) ускоренно возрастающая функция



в) функция, возрастающая со снижением мультиплицирующего эффекта

Рис. 5. Варианты "нормальных" функций промышленной кооперации

Таким образом, выбор оптимальной функции промышленной кооперации предлагается осуществлять по критерию максимизации значения определенного интеграла на заданном (одном и том же для всех вариантов подынтегральных функций) промежутке. В рамках данного промежутка то или иное значение интенсивности промышленной кооперации принимается в качестве равновероятного – соответственно, оптимальной является та функция промышленной кооперации, площадь фигуры которой, ограниченная самой функцией, осью абсцисс, и прямыми в точках “а” и “b”, параллельными оси ординат, является наибольшей. Площадь же такого рода фигуры как раз и определяется при помощи интегрального исчисления.

Если же значения интенсивности промышленной кооперации в рамках исследуемого промежутка не являются равновероятными, то требуется в качестве дополнительного весового коэффициента в каждую функцию $f_i(x)$ ввести вероятность достижения каждой точки эффективности. Это, в свою очередь, потребует построения дополнительной множественной функции $p = g(i,j)$, где j принадлежит отрезку от a до b . Последнее возможно только экспертным путем, с высокой долей условности, и потому крайне нежелательно. Гораздо правильнее для всех вариантов функций сузить диапазон заведомо нереальных значений интенсивности, изменив диапазон отрезка $(a;b)$.

После выбора оптимальной функции промышленной кооперации в зависимости от ее вида определяется оптимальная точка (или зона) интенсивности промышленной кооперации (рис. 3.). Для функции, имеющей единственный экстремум (максимум), желательным является достижение интенсивности промышленной кооперации на уровне x_0 (рис. 5, а). Подобная ситуация может сложиться, например, в том случае, если при слишком высокой интенсивности кооперации теряется эффективный контроль за кооперантом или усиливается риск того, что сам кооперант не сможет исполнить свои обязательства надлежащим образом (например, своевременно и в полном объеме оплатить поставленную в рамках кооперированных поставок продукцию).

Для ускоренно возрастающей функции (эффект мультипликатора, измеряемый первой производной, на всей области исследования превышает единицу – рис. 5, б) целесообразно максимально возможное увеличение интенсивности отношений промышленной кооперации. Наконец, для функции, у которой мультиплицирующий (маржинальный) эффект становится после определенной точки x_0 отрицательным (первая производная меньше единицы), необходимо однозначное увеличение интенсивности до данной точки (рис. 5, в). После же ее достижения, когда эффективность возрастает, но все меньшими темпами, необходимо исследовать дополнительные параметры, на которые влияет кооперация, в том числе социальные и экологические. В случае их дальнейшего неухудшения целесообразно последовательное наращивание уровня интенсивности промышленной кооперации.

Список литературы

1. Балабанов И.Т. Основы финансового менеджмента: учеб. пособие / И.Т. Балабанов. - М.: Финансы, 1998. - 480 с.
2. Бандурин А.В., Дроздов С.А., Кушаков С.Н. Проблемы управления собственностью / А.В. Бандурин, С.А. Дроздов, С.Н. Кушаков. – М.: Буквица, 2006. – 160 с.
3. Ковалев В.В. Финансовый анализ. М.: Финансы и статистика, 2009 .
4. Лейнерт Е.А. Международная производственная кооперация // www.notabene.ru
5. Просвирнин А.Н. Тенденции организации кооперативных отношений / А.Н. Просвирнин. – Ростов-на-Дону: Мир, 2008. – 74 с.
6. Уилсон П. Финансовый менеджмент в малом бизнесе / П. Уилсон. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1995. – 256 с.