

Раздел II

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Н.В. ГОРБАЧЕВА

Институт экономики и организации промышленного
производства СО РАН, Сибирский институт управления –
филиал РАНХиГС, Новосибирск

ПРИМЕНЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ДЖИНИ В ПРОЕКТНОМ
АНАЛИЗЕ ИНВЕСТИЦИЙ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Проектный анализ является хорошо изученным подходом для принятия решений в экономической политике и обеспечен широким спектром методов оценки инвестиционных проектов (метод дисконтирования денежных потоков (DCF), анализ выгод и издержек (CBA) и др.). Применение в проектном анализе коэффициента Джини, традиционно используемый в статистике для измерения неравномерности распределения доходов в обществе, позволяет по-новому исследовать проблему взаимодействия участников инвестиционных проектов. Расчет коэффициента Джини дает возможность оценить степень неравномерности деления «общего пирога» проекта между его участниками. Такой нормативный критерий деления выгод и затрат между участниками инвестиционных проектов создает основу справедливого распределения ограниченных ресурсов общества.

Ключевые слова: проектный анализ, дисконтирование денежных потоков, анализ издержек и выгод, коэффициент Джини, инвестиционный проект, справедливое распределение.

APPLICATION THE GINI COEFFICIENT TO PROJECT ANALYSIS
OF INVESTMENTS IN MANUFACTURING SECTOR

Project analysis is well-known and broadly recognised method for elaborating proper decisions in the economic policy and is sufficiently provided by a variety of instruments for evaluating investment projects, such as the method of discounting cash flows (DCF), the method of cost-benefit analysis (CBA), etc. Gini coefficient, which is traditionally used in statistics for measuring the inequality of the distribution of the income in society, has

been applied in the project analysis and allows unconventionally to investigate the problem of interaction between participants of investment projects. The calculation of Gini coefficient gives an opportunity to estimate the degree of the proportional distribution of the «whole pie» between participants. Such normative criteria of sharing benefits and costs between the participants of investment project makes up the basis of fair distribution of the scarce resources of society.

Key words: Project Analysis, Discounting Cash Flows, Cost-Benefit Analysis, Gini Coefficient, Investment Project, Distributive Justice, Manufacturing Sector.

Новая промышленная революция (NIR – New Industrial Revolution), набирающая силу в ведущих экономиках мира, в том числе и в России, обуславливает не только создание благоприятного инвестиционного климата для внедрения новых технологий, но и требует целенаправленного воздействия на реализацию отдельных капиталоемких, крупных инвестиционных проектов. Современный подход в оценке промышленных проектов основывается на взаимосвязи государственного и частного секторов экономики и соответствующем новом типе кооперации участников инвестиционного процесса в виде государственно-частного партнерства.

В узком смысле государственно-частное партнерство рассматривается как *долгосрочный контракт*, прежде всего, для развития инфраструктуры. Данный тип ГЧП имеет различную типологизацию — от одного полюса в виде традиционных государственных закупок (например, система тендеров), когда государство ответственно за многие этапы проекта, до другого полюса, когда частный бизнес отвечает за создание, обслуживание и последующую аккумуляцию финансовых средств в результате эксплуатации объекта инвестиций. Между этими полюсами существует большое число вариантов ГЧП с различным распределением выгод, рисков и сфер ответственности во времени (“BOT – build-own-transfer”, “BOOT – build-own-operate-transfer” и т. д.).

Согласно распространенной интерпретации государственно-частное партнерство понимается как «форма совместного производства, кооперации, при которой партнеры сообща реализуют продукцию, услуги или результаты совместной политики» [1]. Схожее определение дается Казначейством Великобритании: «государственно-частное партнерство (ГЧП) это договоренности, для которых характерна совместная деятельность государства и частного сектора». [2]. Развитие

так называемого *третьего сектора экономики* – некоммерческих организаций расширяет понятие ГЧП, и последнее трактуется уже как *сеть организаций*, вовлеченных в реализацию социально-значимых проектов с созданием или без создания собственного предприятия [3,4]. При этом акцент делается не на максимизации финансовых показателей, как в традиционном типе ГЧП, а на общественной эффективности проекта (социальной норме возврата на вложения).

Разнообразие трактовок ГЧП не дает четкого понимания значимости феномена «*партнерства*» в данных интерпретациях. С одной стороны, ГЧП представляет некоторую «игру слов и ситуаций», когда происходит подмена понятия «приватизации» с некоторыми законодательными послаблениями, которые позволяют государству финансировать проекты без строгого административно-финансового контроля и без формирования явного дефицита бюджета за счет «забалансовой» деятельности в форме ГЧП [5]. В работе [6] отмечается, что многозначность «государственно-частного партнерства» позволяет избежать понятий «приватизация» и «концессия» с негативной ретроспективной коннотацией. Термин «партнерство» имеет более «теплый» характер, поэтому его использование позволяет интерпретировать ГЧП как благорасположенный к обществу инструмент управления.

Успех реализации ГЧП зависит от степени партнерства между его участниками. Несмотря на то, что проектный анализ хорошо изучен и обладает традиционными методами оценки инвестиционных проектов (метод дисконтирования денежных потоков (DCF), метод реальных опционов и др.), но новые промышленные проекты требуют расширения методов исследования за счет вовлеченности большого числа участников. Для подобных проектов возникает потребность в разработке существенно более сложных методов проектного анализа, которые учитывают различие оценок с точки зрения разнообразных участников – государства, частного бизнеса, исследовательских институтов, некоммерческих организаций и др. В предлагаемом методическом подходе делается попытка с применением современных методов проектного анализа ГЧП количественно оценить феномен «партнерства», под которым понимается равномерное распределение выгод и затрат по участниками ГЧП. Для количественной оценки предлагается применить *коэффициент Джини*, традиционно используемый для анализа неравномерности распределения доходов в обществе. В данном исследовании коэффициент Джини и построенная на его основе кривая Лоренца отражают концентрацию выгод и затрат по участникам проекта ГЧП. Экономическая интерпретация модифицированного коэф-

фициента Джини позволяет оценить степень неравномерности деления “общего пирога” проекта между партнерами ГЧП, и чем ближе данный показатель к 0, тем более сбалансированным считается сформированный механизм партнерства.

Предлагаемый методический подход апробирован на примере проектного анализа хозяйственной деятельности крупного высокотехнологического промышленного предприятия – ЗАО «НЭВЗ-КЕРАМИКС» г. Новосибирска с численностью работников более 300 человек, производящего инновационную продукцию (нанокерамику) с 2010 года. Совокупность инвестиционного, операционного и финансового денежных потоков, связанных с производством нанокерамики, условно можно представить в виде отдельного инвестиционного проекта, который реализуется в форме ГЧП. Не останавливаясь на особенностях формирования ГЧП, детализированный анализ которых представлен в серии публикаций в соавторстве с исследовательским коллективом, приведем основные группы участников проекта [7]:

- государственные структуры – Минобрнауки РФ, правительство НСО;
- частный бизнес – высокотехнологическое предприятие ЗАО «НЭВЗ-КЕРАМИКС» как главный инициатор и исполнитель проекта;
- структуры, аффилированные с государством, – госкорпорация «Роснано» в 2015 году. заменена «Ростехом», Фонд развития промышленности (ФРП);
- коммерческие банки;
- научные и образовательные учреждения – НГТУ, Томский политехнический университет, научно-исследовательские институты СО РАН.

При всем многообразии участников ГЧП нас интересовали только те партнеры, которые генерировали явные денежные потоки (т. е. создавали притоки и оттоки денежных средств в рамках проекта), поэтому научные и образовательные институты, опосредованно вовлеченные в реализацию проекта посредством эффектов «перелива знаний», были исключены из анализа партнерства. Внешние эффекты от исследовательского сотрудничества ЗАО «НЭВЗ-КЕРАМИКС» рассматривались отдельно при оценке общественной эффективности проекта ГЧП. Акцент на количественной оценке партнерства именно между *государством и частным сектором* экономики позволяет сформировать *четыре укрупненные группы участников* по принципу сопряженности с этими двумя субъектами экономики, а именно: *государство* (институты управления федерального и регионального (Новосибир-

ской области) правительства), квазигосударственные структуры («Роснано», «Ростех», ФРП), коммерческие банки (ОАО «Левобережный банк» и др., предоставляющие краткосрочные кредиты для покрытия потребностей в оборотном капитале), предприятие ЗАО «НЭВЗ-КЕРАМИКС» (главный частный партнер – инициатор проекта). По соответствующим четырем группам были объединены выгоды и затраты отдельных участников проекта.

Проект по производству нанокерамики обладает финансовой эффективностью ($NPV_{\text{project}}=161399$ тыс. руб. >0), т. е. дисконтированные суммарные выгоды превышают дисконтированные суммарные затраты, что формирует основу для взаимовыгодного сотрудничества участников партнерства. Геометрическая интерпретация рассчитанных коэффициентов Джини представлена на рис. 1.

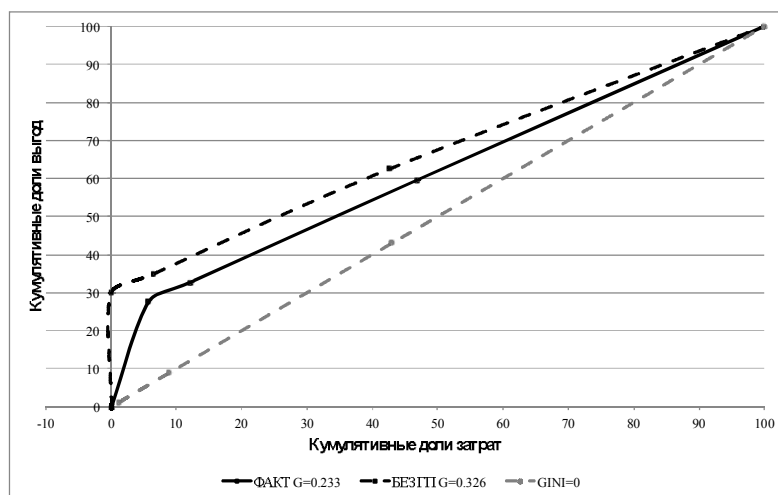


Рис. 1. Кривая Лоренца для фактических условий (ФАКТ) и сценария без господдержки (БЕЗ ГП) реализации проекта производства нанокерамики.

Выпуклый характер кривой Лоренца обусловлен концентрацией выгод у самой незначительной по затратам и, следовательно, первой, исходя из нашего ранжирования, группы участников ГЧП, т. е. у государства. Сценарий без господдержки демонстрирует отсутствие каких-либо затрат у государства, которое при этом становится бенефициаром 30 % суммарных выгод всех участников проекта, что приблизительно соответствует налоговой нагрузке на промышленные пред-

приятия при нормальном (без господдержки) функционировании бизнеса в России.

В целом, проект производства нанокерамики в г. Новосибирске, реализуемый ЗАО «НЭВЗ-КЕРАМИКС», демонстрирует достаточно сбалансированный механизм ГЧП, при котором степень неравномерности распределения выгод и затрат между его участниками характеризуется небольшим коэффициентом Джини. Как показывают расчеты, укрупнение групп участников проекта ГЧП приводит к снижению коэффициента Джини. Повышению данного коэффициента способствует снижение объемов господдержки проекта ГЧП.

Данные выводы не противоречат результатам наших исследований с использованием альтернативных подходов к измерению паритетности партнерства, представленных в [8]. Апробация коэффициента Джини и кривой Лоренца на комплементарной основе с уже существующими подходами оценки позволяет провести количественный анализ достижения партнерства более наглядно и комплексно (т.е. с учетом всех участников ГЧП, а не отдельных его пар).

Литература

1. **Hodge, G.**, Greve, C. (2005). The challenge of public-private partnerships. Northampton, MA: Edward Elgar Publishing.
2. **HM Treasury**. «Public private partnerships». [Электронный ресурс] Режим доступа: http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130129110402/http://www.hm-treasury.gov.uk/ppp_index.htm, свободный. Загл. с экрана. Яз. англ. (Дата обращения: июль 2016).
3. **Gunn, C.** (2004). Third Sector Development: Making Up for the Market. London, ILR Press.
4. **Hall, P.D.** (2013). Philanthropy, the Nonprofit Sector & the Democratic Dilemma // *Daedalus*, Spring, vol.142, no. 2, 139–158.
5. **Дмитриева Е.А.** (2012). Государственно-частное партнерство как инструмент внебюджетного финансирования // *Деньги и кредит*, № 12, 29–33.
6. **Linder, S.** (1999). Coming to Terms with the Public-Private Partnerships: A Grammar of Multiple Meanings // *The American Behavioural Scientist*, No. 43(1), 35–51.
7. **Горбачева Н.В.**, Евсеенко А.В., Новикова Т.С., Суслов Д.В., Унтура Г.А., Шмагирев А.В. Государственно-частное партнерство: оценка паритетности взаимодействия участников инновационных проектов // *Инновации* 2013, № 5, 45–55.
8. **Горбачева Н.В.**, Унтура Г.А. Оценка влияния государственной поддержки на финансовые результаты инновационных проектов государственно-частного партнерства // *Российский журнал менеджмента*, 2015, Т. 13, № 4, 105–134.