

Факторы инновационной активности естественных монополий на транспорте

О. Н. ДУНАЕВ, докт. экон. наук, профессор кафедры менеджмента Финансового университета при Правительстве РФ,

Т. В. КУЛАКОВА, докт. экон. наук, профессор кафедры экономической теории

Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»



На основе базы данных ОЭСР был проведен анализ инновационной активности российских предприятий, в том числе транспортного сектора. Принимались во внимание такие факторы, как размер компаний, уровень монопольной власти и отраслевые характеристики. Как показало исследование, российские предприятия характеризуются низким уровнем расходов на НИОКР, а транспортные естественные монополии РФ значительно отстают в этой сфере от крупнейших компаний мира. Основным барьером инновационной активности выступает отсутствие системы инновационного управления на предприятиях.

Транспортную естественную монополию можно выделить наряду с энергетической и коммунальной монополией, если учитывать среди признаков классификации естественных монополий наличие сетевых структур.

Субаддитивность издержек, как основной признак естественной монополии, формально относится только к сетевой, т. е. транспортной составляющей издержек, поэтому одним из фундаментальных признаков естественной монополии как хозяйствующего субъекта стало наличие инфраструктурных сетей.

При этом, как отмечает в своем исследовании Р. Прюдом, «на протяжении XIX в. и большей части XX в. инфраструктура редко рассматривалась как элемент создания ценности. Например, в работах К. Маркса, Л. Вальраса, А. Маршалла, Дж. М. Кейнса, Е. Домара в создании продукта участвует только труд и капитал, при этом последний рассматривался в основном как капитал частных компаний» [1]. Игнорирование инфраструктуры как отдельной категории в экономической теории и политике продолжалось вплоть до 70-х годов XX в.

А. Хиршман предложил рассматривать инфраструктуру как особый тип капиталовложений, так называемый *social overhead capital* (SOC), отличающийся от капитала, непосредственно используемого в производстве товаров и услуг — *directly productive assets* (DOC) [2]. Все связанные с SOC виды де-

ятельности объединяют специфические характеристики — технологические (например, экономия от масштаба) и экономические (такие как положительные внешние эффекты) [3].

Основные особенности инфраструктурных сетей, являющихся естественномонопольным ядром, обуславливают значительную роль инфраструктурных отраслей не только в экономическом, но и социальном развитии [4]. Однако наличие выделенных характеристик не позволяет отнести к естественномонопольным все инфраструктурные сети. Такие отрасли, как автомобильный, водный, воздушный транспорт, не обладают свойствами естественных монополий. Это связано как с отсутствием в них жестких сетевых систем, так и с возможностью замены их услуг аналогичными по содержанию, но отличающимися по форме (например, замена перевозок на электротранспорте перевозками на бензиновом транспорте).

Р. Эли разделял все естественные монополии на три класса: связанные с уникальными источниками ресурсов; основанные на секрете или патенте; возникающие из специфических свойств бизнеса [5]. По его мнению, железные дороги относятся к третьему классу. Их существование определяется тремя условиями:

- небольшая разница в цене услуги или товара побуждает потребителя предпочесть одного производителя другому;

- появление большого количества конкурентных производств невозможно, либо существуют реальные физические трудности на пути их увеличения;
- высокое соотношение постоянных издержек к переменным.

В теории также выделяется набор правил определения устойчивости или неустойчивости естественной монополии, например проверка на перекрестное субсидирование. Если осуществляется перекрестное субсидирование отдельных видов производимых отраслью продукции или услуг (как, например, на железнодорожном транспорте, когда доходами от грузовых перевозок покрываются убытки пассажирских), то зачастую имеет место неустойчивая отраслевая структура. Если средние издержки при заданных ограничениях спроса являются невозрастающими и фирма удовлетворяет весь спрос при цене, равной средним издержкам [6], то монополия является устойчивой при высоких барьерах входа.

В том случае, когда условия существования естественной монополии объясняются субаддитивностью затрат и фирма функционирует на возрастающем отрезке кривой средних издержек, монополия характеризуется как неустойчивая, особенно когда отраслевые барьеры малы или отсутствуют. Панзар и Уиллиг показали, что естественная монополия не всегда может закрыть доступ на рынок путем введения «устойчивых» цен [7], будь то однопродуктовая или многопродуктовая естественная монополия (как железнодорожный транспорт).

Таким образом, естественные монополии на транспорте являются многопродуктовыми неустойчивыми монополиями, основанными на специфических свойствах бизнеса, что оказывает влияние на их инновационную активность.

В настоящее время в зарубежной литературе распространено представление, согласно которому как монополия,

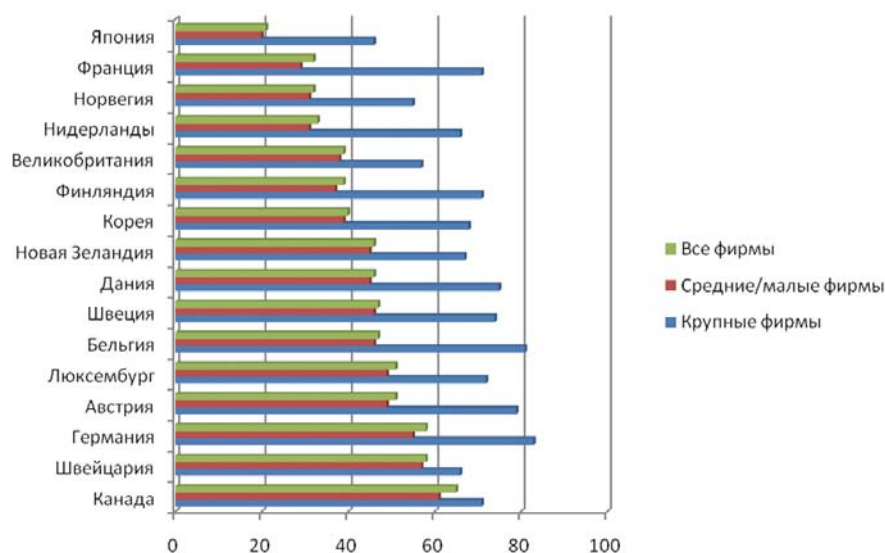


Рис. 1. Фирмы, внедряющие инновационные продукты или процессы (% от всех фирм) [9]

так и совершенная конкуренция оказывают дестимулирующее воздействие на инновационную активность. Однако до сих пор остается дискуссионным вопрос о существовании устойчивой связи между размером фирмы, ее рыночной силой и уровнем инновационности. Начало дискуссии положено Й. Шумпетером. Он выдвинул гипотезу, в соответствии с которой именно крупные фирмы являются основными локомотивами технологического прогресса на концентрированных рынках. Причинами высокой инновационности крупных компаний выступают эффекты экономии на разнообразии и на масштабах [8]. Руководствуясь этой гипотезой, следует полагать, что, так как отрасли естественных монополий характеризуются высоким уровнем концентрации, компании этих отраслей могут позволить себе расходовать на инновации существенную долю прибыли.

По современной теории отраслевых рынков, при определении характера влияния размера фирмы на ее склонность к инновациям необходимо учитывать специфические характеристики отраслей, такие как степень и возможности для развития технологий, средняя стоимость научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), уровень предсказуемости технологического развития, наличие экономии на масштабах, состояние спроса, уровень горизонтальной дифференциации продукта и стратегические взаимодействия.

Результаты большей части современных эконометрических исследований выявляют наличие U-образной формы зависимости: сначала склонность к инновациям растет вместе с ростом размера компании, потом на определенном уровне концентрации падает. Такая форма зависимости объясняется

тем, что инновации становятся частью бюрократического процесса, а рост рыночной силы приводит к инерционному поведению фирмы.

В литературе выделяются следующие основные причины высокой инновационной активности крупных фирм:

- достаточная обеспеченность ресурсами и ликвидностью и более высокая устойчивость к рискам неопределенности;
- экономия на транзакционных издержках при передаче знаний за счет координации в рамках вертикально интегрированных структур;
- наличие специальных подразделений в структуре крупных компаний, которые осуществляют инновации;
- отсутствие малого бизнеса в ряде отраслей.

Данная гипотеза подтверждается целым рядом статистических материалов.

Исследования Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) показывают, что НИОКР концентрируются в крупных компаниях практически во всех странах, для которых характерна высокая интенсивность инновационной деятельности (рис. 1).

В США, Великобритании, Германии, Японии и Финляндии более 70% предпринимательских расходов на НИОКР приходится на крупные компании (таблица 1).

Доля затрат корпораций на НИОКР в общем объеме национальных НИОКР в большинстве развитых стран превышала 65% в период с 2004 по 2009 г., а в среднем по странам ОЭСР в 2008 г. была равна 69,8% [10]. В Израиле этот показатель составляет 80,9%. В США частный сектор обеспечивает 72,6% расходов на исследования и разработки

Таблица 1. Объем предпринимательских расходов на НИОКР по типам предприятий (в % от общего объема предпринимательских НИОКР)

Страна	Тип предприятия	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Япония	Малые	5,60	9,00	7,90	7,90	7,10	6,40
	Средние	9,80	10,80	10,90	10,80	10,80	9,80
	Крупные	83,90	79,70	81,10	81,10	82,00	83,60
Германия	Малые	—	8,38	—	9,84	—	10,65
	Средние	—	4,48	—	5,40	—	5,26
	Крупные	—	87,14	—	84,76	—	84,08
Великобритания	Малые	—	21,17	18,69	18,75	16,89	18,15
	Средние	—	10,55	9,26	9,77	11,06	9,09
	Крупные	—	76,25	73,22	72,23	72,06	72,76
США	Малые	10,00	11,53	8,40	7,73	9,03	8,70
	Средние	5,12	5,17	5,19	6,19	5,39	5,30
	Крупные	76,54	78,55	76,52	75,91	76,35	75,97
Финляндия	Малые	24,71	21,02	20,38	20,30	20,97	20,04
	Средние	9,37	8,55	9,17	8,41	8,91	9,16
	Крупные	65,92	70,43	70,45	71,29	70,12	70,80

Данные таблиц 1–5 рассчитаны автором на основе Science and technology: Key tables from OECD – ISSN 2075-843X – © OECD 2010

(данные за 2008 г.), а на долю сотни ее крупнейших международных корпораций приходится 90 % этой суммы [11].

Расходы на НИОКР восьми транснациональных фирм в 2008 г. в сумме превышали аналогичные траты почти всех стран в отдельности, кроме США и Японии. При этом данные расходы только одной фирмы Toyota Motor составили 11 млн долл. США, что превышает расходы некоторых стран [12]. Основная часть инновационного бизнеса концентрируется в 1000 фирм США, стран ЕС и Японии (рейтинг составляется фирмой Booz & Company). Список этих компаний почти не меняется, происходит только изменение мест, занимаемых той или иной фирмой. Так, Exxon Mobil занимала в 2000 г. 45-е место, в 2001 г. — 46-е, в 2002 г. — 44-е, 2008 г. — 42-е.

Отметим, что в рейтинге присутствует только одна российская компания — Газпром (включена в реестр субъектов естественных монополий 14.11.1996 г. № 121/1), которая по затратам на НИОКР в 2009 г. заняла 119-е место. С 2008 г. затраты Газпрома на НИОКР возросли на 43 %, до 28,524 млрд руб. (902 млн долл.), но интенсивность НИОКР составляет 0,95 %. В крупнейшей транспортной естественной монополии РФ ОА «РЖД» интенсивность НИОКР равна лишь 0,4.

В 2009 г. в 1000 крупнейших публичных компаний мира затраты на НИОКР составили 504 млрд долл., сократившись по сравнению с данными за 2008 г. на 3,5 %. При этом снижение общего объема затрат на НИОКР произошло впервые с 2000 г. из-за мирового финансового кризиса. В 2009 г. суммарная выручка рассматриваемых компа-



ний снизилась на 8 %, а интенсивность НИОКР (отношение затрат на НИОКР к общей выручке) возросла с 3,46 до 3,75 % по сравнению с данными за 2008 г. Следовательно, затраты на исследования компании сокращали после того, как на 17,1 % были сокращены капитальные вложения и на 5,4 % — административные расходы [13].

В РФ же доля частного сектора в финансировании НИОКР постоянно сокращается, начиная с 2004 г. с 33,6 % до 28,7 % в 2008 г. Расходы на НИОКР из всех источников в 2008 г. в России оцениваются в 1,04 % ВВП, тогда как в Китае они составляют 1,43 % ВВП, в странах ОЭСР — 2,3 % ВВП, в США — 2,77 %, в Японии — 3,44 % (таблица 2).

В 2009 г. разработку и внедрение технологических инноваций осуществляли 9,4 % от общего числа предприятий

отечественной промышленности, что значительно ниже значений, характерных для других стран (рис. 1). Интенсивность предпринимательских расходов на НИОКР (доля предпринимательских расходов на НИОКР в ВВП) — одна из низких среди всех стран (0,65 в 2008 г.), что было характерно для нашей страны в 1995 г. В Европе этот показатель составляет 1,14, в странах ОЭСР — 1,63, в США — 2,01.

В добавленной стоимости российских отраслей расходы на НИОКР также составляют незначительную величину (меньше 1%), в то время как в Израиле — 6,46%, в среднем в странах ОЭСР — 2,46 %, в США — 3,17 % (таблица 3).

По результатам исследования, проведенного рейтинговым агентством «Эксперт» [14], лишь 10 % крупнейших компаний предоставили информа-

Таблица 2. Расходы НИОКР (% от ВВП)

Страна	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
РФ	1,05	1,20	1,25	1,28	1,16	1,07	1,08	1,12	1,04
Китай	1,00	1,10	1,22	1,31	1,44	1,34	1,42	1,49	1,43
Канада	—	2,09	2,04	2,04	2,08	2,05	1,97	1,90	1,84
Великобритания	—	1,79	1,79	1,75	1,68	1,73	1,75	1,79	1,77
Израиль	—	4,60	4,59	4,32	4,26	4,37	4,41	4,76	4,86
ЕС27	1,74	1,77	1,76	1,87	1,84	1,84	1,76	1,77	1,77
США	2,47	2,76	2,65	2,66	2,68	2,68	2,62	2,68	2,68
Япония	2,99	3,11	3,12	3,15	3,17	3,18	3,39	3,44	3,44
ОЭСР	2,21	2,27	2,22	2,26	2,19	2,21	2,26	2,29	2,29

Таблица 3. Характеристика инновационной активности предприятий РФ

Показатель	1995	2004	2005	2006	2007	2008
Расходы на НИОКР, финансируемые бизнесом, в % от ВВП	0,29	0,36	0,32	0,31	0,33	0,30
Доля расходов на НИОКР, финансируемые бизнесом	33,60	31,40	30,00	28,80	29,40	28,70
Доля расходов на НИОКР, выполняемые бизнесом	68,50	69,10	68,00	66,60	64,20	62,90
Предпринимательские расходы на НИОКР, в % от ВВП	0,58	0,79	0,73	0,72	0,72	0,65
Предпринимательские расходы на НИОКР, в % от валовой добавленной стоимости	0,79	1,07	0,99	0,98	0,98	0,89
Доля исследователей на 1000 занятых в отрасли	6,9	5,30	5,00	4,50	4,40	4,20

Таблица 4. Доля расходов на НИОКР предприятий в транспорте и коммуникациях, в % от общего объема предпринимательских расходов на НИОКР

Страна	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Германия	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	—
Япония	4,77	4,41	4,29	3,78	2,91	2,41	—	—
США	0,84	1,78	1,02	0,96	1,23	1,26	0,97	—
РФ	—	1,15	—	0,38	—	0,19	—	0,25
Франция	5,16	5,95	5,80	3,89	3,26	3,47	3,38	3,37
Китай	2,13	—	—	—	—	—	—	—
Финляндия	3,41	4,04	3,38	2,42	2,75	2,39	1,99	1,63

Таблица 5. Темпы прироста предпринимательских расходов на НИОКР, в % по отношению к предыдущему периоду

Страна	Предприятия	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
США	Все предприятия	-2,33	-5,68	1,38	0,88	5,14	6,10	—
	Предприятия транспорта и коммуникаций	106,86	-45,92	-4,12	28,71	7,76	-18,04	—
Германия	Все предприятия	0,84	0,28	1,72	-0,08	0,09	5,91	—
	Предприятия транспорта и коммуникаций	—	-1,58	-43,32	-1,01	-51,55	—	—
Финляндия	Все предприятия	1,71	1,47	4,97	3,75	4,78	4,56	6,43
	Предприятия транспорта и коммуникаций	20,43	-15,03	-25,04	18,30	-8,95	-13,09	-12,54
Великобритания	Все предприятия	4,95	-1,96	—	—	—	—	13,36
	Предприятия транспорта и коммуникаций	—	-4,28	—	—	—	—	—
Япония	Все предприятия	6,75	2,69	3,22	2,02	8,74	5,51	—
	Предприятия транспорта и коммуникаций	-6,01	51,14	-6,09	-6,26	0,05	7,54	—
РФ	Все предприятия	6,75	2,69	3,22	2,02	8,74	5,51	—
	Предприятия транспорта и коммуникаций	—	—	-60,93	—	-53,08	—	52,22
Франция	Все предприятия	5,32	2,64	-2,71	2,42	-2,08	3,78	-0,16
	Предприятия транспорта и коммуникаций	21,43	0,07	-34,78	-14,23	4,32	1,12	-0,40

цию о своих инновационных проектах.

Низкий уровень инновационной активности российских компаний сопровождается серьезными проблемами в системе инновационного управления. Так, по показателю «способность компаний к заимствованию и адаптации технологий», рассчитанному Всемирным экономическим форумом, Россия в 2009 г. находилась на 41-м месте из 133, на уровне таких стран, как Кипр, Коста-Рика, ОАЭ.

В отношении расходов на НИОКР предприятий транспорта можно отметить высокий по сравнению с другими странами уровень Франции. Россия по этому показателю относится к средней группе (таблица 4).

Исходя из сравнительного анализа темпов прироста расходов на НИОКР предприятий транспорта и всех предприятий нельзя сказать, что предприятия транспорта характеризуются более высокой или низкой инновационной интенсивностью (таблица 5).

Таким образом, причинами низкой инновационной активности транспортных монополий РФ выступают:

- инфраструктурные проблемы (наличие узких мест, высокий уровень износа) [15];
- организационные проблемы (отсутствие на предприятиях механизмов инновационного управления);

- технологические проблемы (медленное распространение и низкий уровень адаптации новых технологий);
- институциональные проблемы (централизация процессов развития инновационной инфраструктуры).

ЛИТЕРАТУРА

1. Remi Prud' homme Infrastructure and development / Annual World Bank conference on Development Economics: Lessons of Experiences // Francois Bourguignon, Boris Pleskovic – World Bank Publications. – 2005. – P. 158.
2. Цит. по: Report of the One Hundred and Thirty Second Round Table on Transport Economics: Transport Infrastructure Investment and Economic Productivity. 2007.
3. What is infrastructure? / Infrastructure for development. World Bank, 1994. P. 2.
4. Rosenstein-Rodan P. N, Problems of Industrialization of Eastern and Southern Europe. Economic Journal. June – September. 1943; Дунаев О. Н., Досенко В. А., Кулакова Т. В., Нестерова Д. В. Транспорт и экономический рост. – М., Транслит, 2007. – С. 20; Дунаев О. Н., Кулакова Т. В. Либерализация транспортных услуг и международная торговля // Система государственного управления в XXI веке: проблемы и перспективы: Сб. науч. ст. – М.: Карпов Е. В., 2006.
5. Ely R.T. Outlines of Economics. – N. Y.: MacMillan, 1937.
6. Carlon D.W., Perloff J.M. Modern Industrial Organization. – HarperCollins Publishers, 1990. – P. 799.
7. Panzar J. C., Willig R. D. Free Entry and the Sustainability of Natural monopoly // Bell Journal of Economics. – 1977. – Vol. 8 (Spring). – P. 1–22.

8. Шумпетер Й. Теория экономического развития. – М.: Прогресс, 1982.

9. <http://k-mob.ru/ISSUES.PHOTO/TEMA2/2010/047/bg01.gif>

10. OECD. Basic Science and Technology Statistics. Paris, 2010.

11. Industrial Research Institute's 6th Annual R&D Spending Leaderboard // RTM. 2004, November – December. P. 22.

12. OECD. Main Science and Technology Indicators Database (MSTI). 2010. January.

13. Деньги решают не все // http://www.vedomosti.ru/newspaper/article/249109/dengi_resha_yut_ne_vse#ixzz14jXZKvAM

14. raexpert.ru/researches/publications/business_inno/ 24 Июл 2010, 11:13

15. Дунаев О. Н., Досенко В. А., Кулакова Т. В., Нестерова Д. В. Транспорт и экономический рост / Под научным руководством О. Н. Дунаева. – М.: Транслит, 2007.

16. Кокорев В. Институциональная реформа в сфере инфраструктуры в условиях естественной монополии // Вопросы экономики, 1998, № 4. – С. 115–134.

17. Нарышкин С. Инновационная составляющая инвестиционных процессов // Вопросы экономики. 2007. № 5. С. 52–64.

18. Hirschmann A. O. The strategy of Economic Development. New Haven: Yale University Press, 1958,