
**ОТРАСЛЕВЫЕ
ПРОБЛЕМЫ**

ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА*

© 2009 г. С.Д. Волощук

(Москва)

Показана важная системообразующая роль предприятий оборонно-промышленного комплекса в экономике России. Они являются во многих случаях наукоемкими градообразующими производствами, нарушение их функционирования может привести к значительным социальным последствиям. Предложен инструментальный метод стоимостной оценки общественной и экономической значимости предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК).

ВВЕДЕНИЕ

В процессе функционирования предприятие взаимодействует с различными экономическими агентами, причем далеко не все эти взаимосвязи опосредуются рыночными механизмами. На рис. 1 приведена укрупненная схема взаимосвязей предприятия ОПК с внешними агентами. Условно могут быть выделены два основных типа взаимосвязей: *экономические* (связанные с основной деятельностью предприятия, они представляют собой материальные и финансовые потоки между поставщиками продукции и услуг, а также между ними и потребителями) и *общественные* потоки (представляющие собой совокупность внешних эффектов, производимых предприятием в системе более высокого уровня).

Следует отметить, что рыночная стоимость предприятия отражает только одну из составляющих его экономических взаимосвязей, а именно – воздействие контрагентов на рассматриваемый объект, выражающееся в изменении прогнозных величин выручки от реализации товаров и услуг, цен на факторы производства, а также макроэкономические параметры, характеризующие риски производственной деятельности.

В то же время обратные экономические связи, обусловленные воздействием предприятия на функционирование контрагентов, в показателе рыночной стоимости никак не учитываются (Волощук, 2005). Эта неполнота вытекает из самой природы показателя рыночной стоимости, отражающей полезность объекта для собственника, так как внешние эффекты, производимые объектом, не оказывают влияния на величину полезности собственника и не учитываются. Тем не менее величина данных эффектов может быть очень значительной. К ним относятся:

– в рамках экономических взаимосвязей – воздействие выбора режима функционирования рассматриваемого объекта на выручку или издержки его контрагентов;

– в рамках общественных взаимосвязей – воздействие на социальное развитие муниципального образования, региона, а в отдельных случаях и государства в целом, уровень безработицы, экологическую ситуацию и другие типы внешних эффектов.

Стоимостная оценка общественной значимости предприятий оборонно-промышленного комплекса. Основными направлениями общественного воздействия предприятий ОПК являются: уровень занятости населения; градообразующий характер предприятия; объекты социальной инфраструктуры, а также объекты, оказывающие воздействие на эффективность деятельности других агентов в рамках муниципального образования, региона или государства в целом.

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект 08-02-00255).

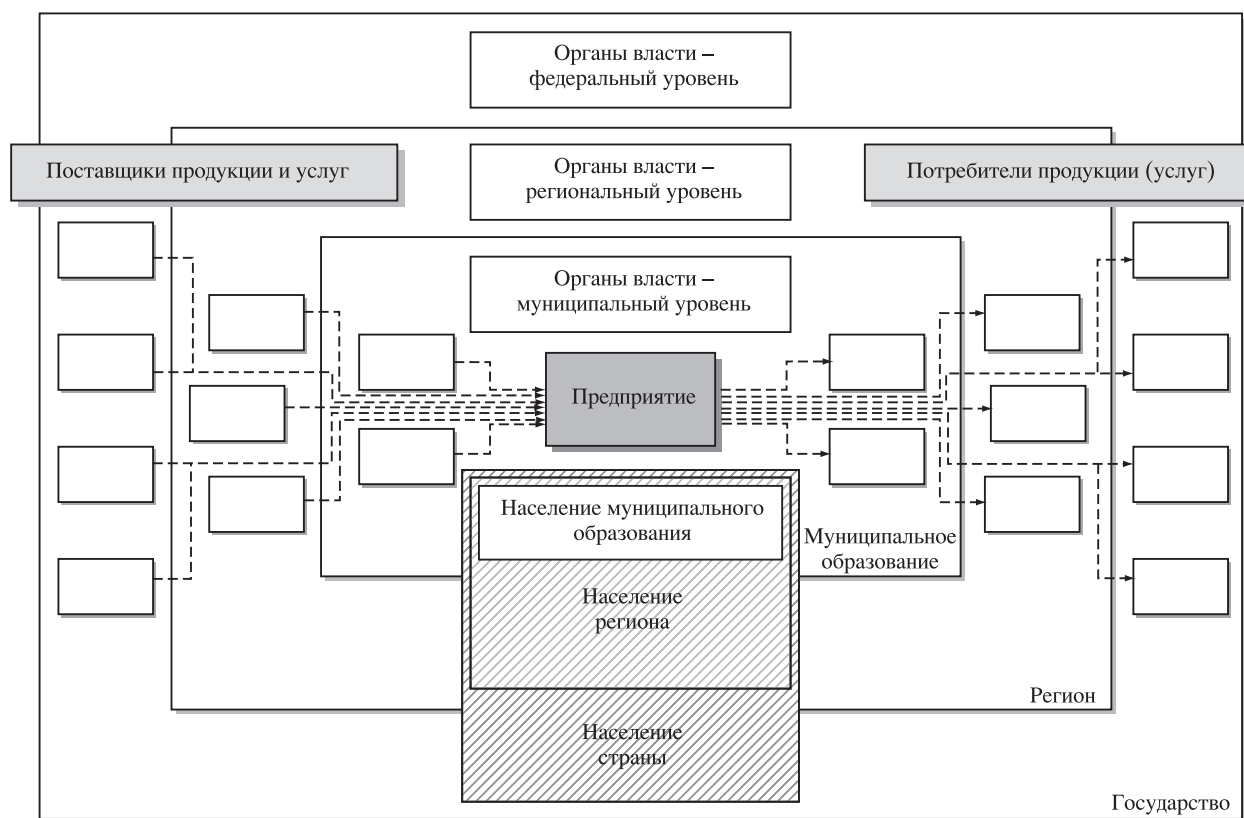


Рис. 1. Социально-экономические взаимосвязи предприятия ОПК с агентами экономической системы

Первый тип воздействия связан с тем, что предприятия, производящие продукцию военного назначения (ПВН), обычно имеют большие масштабы производства, что обуславливает их потребности в рабочей силе. В связи с этим данные предприятия могут обеспечивать занятость значительной части населения, в том числе близлежащих населенных пунктов. Так, согласно (Уваров, 2002) в России имеется свыше 900 малых и средних городов, образованных на базе более 8 тыс. градообразующих предприятий различных отраслей промышленности. В основном это предприятия обрабатывающей промышленности, машиностроения и оборонно-промышленного комплекса. Общее население этих городов составляет порядка 28 млн человек.

Более того, в ряде случаев предприятия ОПК могут быть территориально удалены от крупных населенных пунктов в связи с режимом секретности, что приводит к формированию вокруг данных предприятий особых муниципальных образований, которые не могли бы возникнуть самостоятельно. К ним относятся закрытые административно-территориальные образования и наукограды, в которых подавляющая часть населения работает на предприятиях ОПК.

Таким образом, крупные предприятия ОПК обеспечивают занятость значительной части населения, а также содержание и эксплуатацию объектов социально-коммунальной сферы ряда малых и средних населенных пунктов. Следовательно, нормальное функционирование данных предприятий обуславливает их успешное социально-экономическое развитие. Это позволяет говорить о градообразующем характере и функциях предприятий ОПК.

По информации Минэкономразвития России на начало 2008 г. отечественный ОПК насчитывал порядка 1360 предприятий и организаций, расположенных на территории 72 субъектов РФ. При этом в 32 субъектах РФ расположено 129 градообразующих организаций ОПК. В таких регионах, как Удмуртия, Хабаровский край, Челябинская, Омская, Кировская, Нижегородская и Владимирская области, экономическая роль предприятий ОПК имеет определяющее значение.

В то же время, несмотря на значительное общественное и экономическое воздействие градообразующих объектов, вопросы их реструктуризации и управления ими в федеральном законодательстве проработаны слабо. Так, само понятие градообразующего предприятия определено в федеральном законодательстве только для ситуации банкротства предприятий-должников. При этом существующие определения противоречат друг другу. Так, согласно постановлению Правительства РФ от 29 августа 1994 г. № 1001 “О порядке отнесения предприятий к градообразующим и особенностях продажи предприятий-должников, являющихся градообразующими”, под градообразующим предприятием понимается предприятие-должник:

а) на котором занято не менее 30% общего числа работающих на предприятиях города (поселка);

б) имеющее на своем балансе объекты социально-коммунальной сферы и инженерной инфраструктуры, обслуживающие не менее 30% населения города (поселка).

В то же время Федеральный закон от 26 октября 2002 г. № 127-ФЗ “О несостоятельности (банкротстве)” относит к градообразующим предприятия, численность работников которых составляет не менее 25% работающего населения соответствующего населенного пункта.

Использование данного понятия в иных сферах (например, при продаже долей государственных предприятий, не являющихся должниками, а также при управлении государственными предприятиями) регулируется региональными и местными законодательными актами. Например, в законодательстве Москвы под градообразующим понимается предприятие с численностью работающих не менее 5 тыс. человек. В то же время к градообразующим могут относиться предприятия, в которых работает не менее 30% жителей микрорайона либо предприятие обслуживает не менее 30% жителей микрорайона.

Таким образом, несмотря на то что действующим законодательством признается *общественная* роль, которую играют крупные (градообразующие) предприятия (в том числе предприятия ОПК) в экономике России, среди экономистов и законодателей единого понимания до сих пор не сложилось. В настоящее время отсутствуют система показателей и методы оценки социальных функций предприятий, позволяющие проводить их учет в практике принятия управленческих решений.

Перспективным в этом плане представляется использование оценок потребительского излишка, связанного с производимыми предприятием внешними эффектами в социальной сфере. Колебания режима функционирования предприятия могут влиять на благосостояние как работников предприятия, так и жителей муниципальных образований, для которых оно является градообразующим или социально значимым. Изменение благосостояния работника предприятия в результате трансформации режима его функционирования может быть связано с ожидаемым доходом либо с условиями труда.

В связи с этим стоимостная оценка изменения благосостояния работника может быть проведена на базе модели дисконтированного денежного потока. Предположим, что при новом режиме функционирования предприятия доход работника в периоды $t = 0, \dots, T$ вырос/снизился на величину ΔI_t . Тогда искомая оценка может быть получена в виде

$$\Delta I = \sum_{t=1}^T \delta^t \Delta I_t, \quad (1)$$

где δ^t – коэффициент дисконтирования будущих доходов работника.

Величина ΔI_t может быть рассчитана либо непосредственно (например, как разница между размером заработной платы работника при прежнем и новом режиме функционирования предприятия), либо как оценка изменения его потребительского излишка.

Так, потери работников в результате ликвидации предприятия и увольнения могут быть определены согласно (1) как текущая стоимость среднемесячной заработной платы работника на данном предприятии, выплачиваемой в течение среднего срока трудоустройства работника данной специальности на работу с аналогичной заработной платой.

Колебания благосостояния жителей муниципальных образований, региона или государства в целом связаны с возможным изменением объемов финансирования объектов социальной инфраструктуры этих систем при переходе на новый режим функционирования предприятия.

Данный внешний эффект особенно ярко выражен для предприятий ОПК, так как во многих случаях именно на них ложится бремя содержания объектов социально-коммунальной сферы малых и средних населенных пунктов. При этом деятельность ряда предприятий в настоящее время является неэффективной именно в связи наличием больших обязательств по обслуживанию объектов социальной сферы.

При традиционной оценке рыночной стоимости социальные издержки такого рода предприятий не учитываются либо включаются в состав обременений, в связи с чем игнорируется возможное ухудшение финансирования социальной сферы при прекращении их функционирования или реструктуризации.

Оценка нерыночных составляющих общественной стоимости предприятия предусматривает анализ выгод и издержек передачи социальных активов, имеющих на его балансе, в муниципальную собственность. Несмотря на значительные масштабы воздействия на социально-экономическую ситуацию в регионах, федеральное законодательство, регулирующее данный процесс, отсутствует. Реформа регулировалась рядом подзаконных актов и постановлений на региональном и местном уровнях. Многие важные акты вводились с опозданием, иногда в несколько лет после начала процесса передачи активов, когда обнаруживались острые проблемы.

Перевод социальных и инфраструктурных активов предприятий в муниципальную собственность начался перед массовой приватизацией 1991–1992 гг. Постановление Верховного Совета РФ от 27 декабря 1991 г. № 3020-1 установило деление государственной собственности на федеральную, собственность субъектов Федерации и муниципальную. Этот акт, в частности, определил категории активов, которые должны передаваться в муниципальную собственность независимо от их предыдущего владельца. Эти активы включали жилые дома, предприятия, обслуживающие жилые дома, и другие социальные активы, объекты инфраструктуры, городской транспорт.

Распоряжение Президента РФ от 18 марта 1992 г. № 114-РП установило процедуры передачи социальных и инфраструктурных активов предприятий, согласно которым местные комитеты по управлению собственностью составляли список объектов муниципальной собственности, тогда как администрации более высокого уровня утверждали его.

С началом массовой приватизации данные активы должны были быть либо приватизированы, либо переданы в собственность муниципальных образований. Указом Президента РФ от 10 января 1993 г. № 8 определены активы, которые могли приватизироваться с обязательным сохранением их первоначального назначения: объекты социально-культурного (здравоохранения, образования, культуры и спорта) и коммунально-бытового (бани, прачечные, парикмахерские и др.) назначения.

Не подлежали приватизации: здания, сооружения, жилые и нежилые помещения, используемые предприятиями торговли, общественного питания, бытового обслуживания, для нужд организаций и учреждений социальной защиты населения, детских домов, домов ребенка, домов престарелых, интернатов, госпиталей и санаториев для инвалидов, детей и престарелых; оздоровительные детские дачи, лагеря; объекты транспортного и энергетического обеспечения данного региона; объекты и учреждения здравоохранения, обслуживающие жителей данного региона; жилищный фонд и обслуживающие его жилищно-эксплуатационные и ремонтно-строительные подразделения предприятий и организаций.

Все эти активы были определены как находящиеся в государственной федеральной собственности и передаваемые в муниципальную собственность. Впоследствии Государственный комитет по имуществу принял ряд положений, разъясняющих процедуры передачи активов в муниципальную собственность. Указ и другие положения предусматривали возможность соглашений между фирмами и муниципальными властями о совместном использовании и финансировании передаваемых активов.

Возможности приватизации объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения расширились со вступлением в силу Федерального закона от 21 декабря 2001 г. № 178-ФЗ.

В частности, в нем предусматривалась возможность изменения назначения данных объектов по согласованию с органами местной администрации.

Стоимостная оценка воздействия на общественное благосостояние процесса передачи активов социально-культурного и коммунально-бытового назначения на баланс муниципального образования в результате приватизации предприятия, а также приватизации данных объектов с изменением их назначения должна основываться на анализе потоков общественных выгод и издержек.

Так, при передаче данных активов на баланс муниципального образования положительным эффектом является снижение издержек предприятия на величину совокупных затрат на финансирование данных объектов, что приводит к увеличению его прибыли и росту поступлений в бюджеты. Негативный эффект состоит в увеличении бюджетных расходов на местном уровне и возможном снижении эффективности функционирования данных объектов, связанном, например, с дефицитом финансирования социальных расходов в местных бюджетах. В результате совокупное воздействие передачи непрофильных активов предприятия на социально-экономическое положение в денежном выражении составит

$$\Delta C = \beta_e \Delta B - C_{\text{соц}}, \quad (2)$$

где $C_{\text{соц}}$ – чистые издержки финансирования непрофильных активов предприятия; ΔB – увеличение доходной части бюджета соответствующего уровня; $\beta_e \leq 1$ – коэффициент эффективности использования бюджетных средств администрацией.

При этом восстановление величин ΔB и β_e проводится на основе анализа функционирования администрации соответствующего уровня и прогнозирования будущих расходов бюджета.

Следует отметить, что указанный метод позволяет учитывать только внешние экономические эффекты. Оценка социальных эффектов реструктуризации данных активов, связанных с изменением благосостояния населения, может быть проведена с использованием метода амортизированных затрат замещения, рекомендованного международными стандартами финансовой отчетности для оценки специальной стоимости объектов экономики в отсутствие свидетельств, основанных на рынке, а также для оценки объектов специализированного характера и назначения (Международные стандарты, 2003; International Public Sector, 2008). Амортизационные затраты замещения представляют собой текущие затраты на замещение объекта за вычетом физического износа и всех присущих объекту форм устаревания и оптимизации:

$$V = P_0 - \sum_{j \in J} D_j, \quad (3)$$

где P_0 – затраты на замещение объекта; J – множество типов износа, устаревания или оптимизации затрат; D_j – накопленная сумма по типу износа j , устаревания или оптимизации.

При расчете величины затрат на замещение широко применяется индексный метод, в котором в качестве базы аналогов используются сборники укрупненных показателей стоимости объектов. Основная формула для расчета затрат на замещение рыночной стоимости для данного метода имеет вид:

$$P_0 = P_b V K_T \prod_{i=1}^n K_i R, \quad (4)$$

где P_b – удельный показатель стоимости замещения объекта в базовом периоде; V – количественное значение характеристики объекта, исходя из которой проводится расчет удельных показателей для данного типа объектов (объем объекта, площадь, протяженность и др.); K_T – коэффициент пересчета стоимости из цен базового периода в цены на дату проведения оценки; K_i – поправки, отражающие расхождение характеристик объекта оценки с базовым объектом; R – коэффициент прибыли предпринимателя, применяющийся при расчете стоимости объекта в случае, если прибыль предпринимателя не учтена в составе удельного показателя стоимости в справочных данных.

Определение величины накопленного износа производится по следующей формуле:

$$D = (1 - (1 - D_0)(1 - D_F)(1 - D_E))100\%, \quad (5)$$

где D – накопленный износ в процентном выражении; D_0 – физический износ в процентном выражении; D_F – функциональное обесценение в процентном выражении; D_E – экономическое (внешнее) обесценение в процентном выражении.

Физическим износом объекта называют утрату им первоначальных эксплуатационных качеств (прочности, надежности, устойчивости) в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека. Физический износ на момент его оценки выражается отношением стоимости объективно необходимых ремонтных мероприятий, устраняющих повреждения конструкции, элемента, системы в целом, к их восстановительной стоимости. Физический износ объекта D_0 может быть рассчитан одним из следующих методов: нормативным, стоимостным, по баллам технического состояния, методом срока жизни.

Нормативный метод расчета физического износа объектов экономики предполагает использование нормативных инструкций межотраслевого или ведомственного уровня.

Суть стоимостного метода определения физического износа заключается в определении затрат на воссоздание элементов объекта.

Метод определения физического износа по баллам технического состояния применяется, как правило, к оборудованию или объектам основных средств и предполагает экспертную оценку их физического состояния инженерно-техническим персоналом предприятия по шестибальной шкале. Полученная таким образом оценка далее преобразуется в конкретные значения физического износа. Данные о состоянии физического износа приведены в табл. 1.

Формула расчета физического износа методом срока жизни выглядит следующим образом:

$$D_0 = \frac{T_{eff}}{T_{norm}} \times 100\%, \quad (6)$$

где D_0 – физический износ, %; T_{eff} – эффективный возраст; T_{norm} – нормативный срок службы объекта.

Величина T_{norm} в выражении (6) определяется на основе законодательных актов, регламентирующих сроки службы соответствующего класса объектов или их ближайших аналогов. Напри-

Таблица 1. Состояние физического износа объекта

Состояние объекта	Характеристика технического состояния	Техническое состояние, балл	Нижняя граница физического износа, %	Верхняя граница физического износа, %
Новое	Новая, установленная и неиспользовавшаяся единица в отличном состоянии	6	0	5
Очень хорошее	Как новая, только немного использовавшаяся и не требующая замены никаких частей или ремонта	5	6	15
Хорошее	Использовавшаяся собственность, но отремонтированная или обновленная и в отличном состоянии	4	16	35
Удовлетворительное	Использовавшаяся собственность, которая требует незначительного ремонта или замены некоторых частей	3	36	60
Пригодное к использованию	Использовавшаяся собственность, в рабочем состоянии, требующая значительного ремонта или замены некоторых частей	2	61	80
Плохое	Использовавшаяся собственность, требующая серьезного ремонта, например замены движущихся частей или основных структурных элементов	1	81	90
Непригодное к использованию	Нет реальной перспективы рыночной продажи, за исключением разборки и продажи высвободившихся материалов (оценивается как стоимость утилизации материала)	0	91	100

мер, при определении нормативного срока жизни зданий используются данные о минимальной продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов, приведенные в ВСН 58-88(р) “Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий объектов коммунального и социально-культурного назначения”, Приложение 3 “Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов”. Нормативный срок службы прочих объектов определяется в соответствии с нормами амортизационных отчислений, приведенными в постановлении Правительства РФ от 1 января 2002 г. № 1 “О классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы”. Данные источники используются в качестве информационных справочников о группах объектов основных средств и применяющихся к этим группам нормам амортизации, из величины которых можно сделать вывод о сроке жизни конкретных объектов основных средств.

Функциональное обесценение представляет собой уменьшение стоимости объектов, вызванное появлением новых технологий, материалов или технологических принципов, что приводит к избыточности капитальных затрат на содержание существующих объектов, их неполному использованию, невозможности расширения или модернизации. Функциональное обесценение может быть устранимым и неустрашимым. Неустрашимое функциональное обесценение обусловлено несоответствием конструктивного решения объекта современным стандартам. Функциональное обесценение объекта, при его наличии, может быть определено путем дисконтирования потоков эксплуатационных расходов по рассматриваемому объекту и его аналогам, выполненным по современным технологиям, в течение оставшегося срока экономической жизни.

Экономическое (внешнее) обесценение объектов представляет собой уменьшение их стоимости, вызванное внешними по отношению к ним факторами. Одним из основных факторов, влияющих на определение величины экономического обесценения, является уменьшение объемов производства и полезного использования производственных фондов предприятия.

Может быть выделено глобальное и локальное (местное) обесценение. Глобальное обесценение в основном связано с научно-техническими революциями, имеющими всемирный общэкономический характер, и является необратимым, оно приводит к полному вытеснению данного типа объектов (недвижимости или объектов основных средств). Локальное внешнее обесценение имеет регионально-отраслевой характер и может быть временным.

Расчет экономического обесценения базируется на оценке недоиспользования объекта, возникающего в связи с тем, что часть его активов (инвестиций, мощностей, оборудования) оказывается не занятой в формировании производственно-сервисного потенциала, что снижает его общественную стоимость. Потеря стоимости, происходящая в результате внешнего обесценения, описывается соотношением

$$D_E = 100(1 - (P_1/P_2)^n), \quad (7)$$

где D_E – недоиспользование объекта; P_1 – реальная загруженность мощности; P_2 – проектная мощность; n – коэффициент торможения (Оценка машин, 2001).

Помимо различных типов износа и обесценения при оценке объектов методом амортизированных затрат замещения международные стандарты оценки рекомендуют учитывать оптимизацию, т.е. процесс выбора минимальных затрат для замещения остающегося производственно-сервисного потенциала объекта.

Полученная в результате расчетов данным методом величина будет представлять собой затраты, которые общество готово понести на замещение данного объекта некоторым ему эквивалентным по производственно-сервисному потенциалу. Данные затраты соответствуют нижней границе оценок общественной стоимости рассматриваемого объекта.

Стоимостная оценка экономической значимости предприятий ОПК. При традиционной рыночной оценке стоимости предприятий учет их взаимодействия с контрагентами имеет односторонний характер. В процессе оценки во внимание принимается накопленная взаимная задолженность предприятия и контрагентов, а также поток будущих поступлений средств, формирующий выручку предприятия. В то же время воздействие режима функционирования предприятия на поток прибыли его контрагентов и, следовательно, на их рыночную стоимость в этом случае не рассматривается.

Учет данного воздействия при классическом подходе к оценке стоимости не имеет смысла по ряду причин.

Прежде всего в условиях конкурентного рынка деятельность отдельного агента не оказывает существенного влияния на ситуацию на рынке, и, следовательно, изменение режима его функционирования не приведет к изменению денежных потоков других агентов, поэтому этими взаимосвязями можно пренебречь. Однако даже в случаях, когда данное влияние будет значительным, рыночная стоимость рассматриваемого предприятия не будет его учитывать, так как она представляет собой оценку полезности объекта для его собственника и не принимает во внимание его воздействие на других агентов.

Ситуация кардинально меняется, если в качестве критерия эффективности принимается общественная полезность объекта. В этом случае изменение ее величины будет происходить не только за счет изменения режима функционирования собственно предприятия, но и за счет влияния, оказываемого таким изменением, на другие объекты в экономике. Особенно значительным оно будет в случаях, когда рассматриваются крупные специализированные предприятия, функционирующие на рынках с несовершенной конкуренцией либо занимающие монопольное положение. В данной ситуации решения по управлению ими могут затрагивать большое число контрагентов, связанных с ними материальными и финансовыми отношениями.

Условия функционирования крупных предприятий ОПК далеки от условий классического конкурентного рынка. Детали и комплектующие, а также конечная продукция предприятия могут являться высокоспецифичными либо уникальными, в связи с чем рынки данных продуктов крайне ограничены, а их заменители трудно- или вообще недоступны. Поэтому взаимосвязи между контрагентами начинают играть на данных рынках значительную роль в формировании их стоимости и экономического потенциала системы в целом.

В рамках производственных взаимосвязей, возникающих при исполнении государственного оборонного заказа между предприятиями ОПК, можно укрупненно выделить два типа контрагентов:

- *поставщики* – предприятия и организации, чьи товары и услуги используются в производственной деятельности данного предприятия;
- *потребители* – агенты, закупающие продукцию предприятия.

Воздействие данного предприятия на поставщиков продукции и услуг заключается в изменении спроса на соответствующих рынках при изменении режима его функционирования. В условиях, когда спрос со стороны рассматриваемого предприятия составляет малую долю общего спроса на рынке, его воздействие будет пренебрежимо мало. Однако, если интересующий нас рынок представляет собой рынок с небольшим числом покупателей, доля каждого из которых в общем спросе достаточно велика, изменение функции спроса может оказаться значительным.

В натуральном выражении это изменение может быть описано при помощи балансовой модели “затраты–выпуск” (Леонтьев, 1997).

Предположим, что рассматриваемая система предприятий характеризуется матрицей прямых затрат A . В этом случае вектор валовых выпусков продукции предприятий X при заданном объеме внешнего спроса на них C может быть представлен как

$$X = AX + C, \quad (8)$$

где AX – объем промежуточного продукта.

Валовой выпуск X определяется как решение системы балансовых уравнений

$$X = (E - A)^{-1} C. \quad (9)$$

Изменение внешнего спроса на величину ΔC в такой системе приведет к тому, что выпуск системы предприятий изменится на величину

$$\Delta X = (E - A)^{-1} \Delta C. \quad (10)$$

Совокупное изменение денежных потоков рассматриваемых предприятий в момент времени t составит

$$\Delta R_t = P'_t (E - A)^{-1} \Delta C_t, \quad (11)$$

где P_t – вектор цен на продукцию предприятий в момент t .

Заметим, что в случае когда наличие взаимосвязей между предприятиями игнорируется, матрица $A = 0$, поэтому выражение (11) сводится к стандартному уравнению для вычисления изменения денежного потока фирмы, связанного с изменением внешнего спроса ΔC .

Из выражений (10), (11) для оценки рыночной стоимости предприятия методом дисконтированных денежных потоков нетрудно получить изменение рыночной стоимости рассматриваемой системы предприятий в результате изменения внешнего спроса:

$$\Delta R = \sum_{t=1}^T \beta^t \Delta R_t. \quad (12)$$

Опишем это изменение при помощи следующей модели. Пусть доля закупок рассматриваемого предприятия на рынке составляет s . Тогда изменение режима его функционирования, связанное с прекращением закупок, приводит к возникновению новой функции спроса:

$$D'(p) = (1 - s)D(p), \quad (13)$$

где $D(p)$ – исходная функция спроса на рассматриваемом рынке.

Графически это изменение можно представить сжатием функции спроса в горизонтальном направлении (рис. 2).

Из уравнения (13) видно, что новая цена, которая будет складываться на рынке, окажется ниже старой. Действительно,

$$p' = (D')^{-1}(q) = D^{-1}(q/(1 - s)) < D^{-1}(q) = p. \quad (14)$$

Полученное неравенство следует из того, что функция $D(p)$ является убывающей. Таким образом, снижение спроса со стороны предприятия приведет к снижению равновесных цен на продукцию его поставщиков.

Производственная стратегия поставщика будет формироваться на основе решения задачи максимизации прибыли в новых условиях:

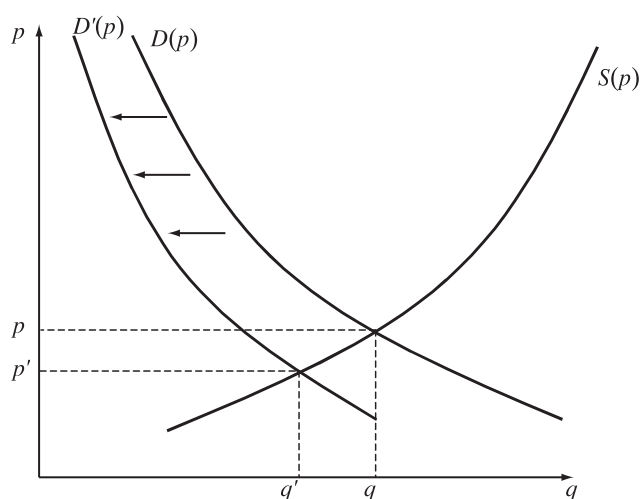


Рис. 2. Воздействие снижения спроса предприятия на рынки сырья и комплектующих

$$\Pi' = (p' - c)q \rightarrow \max, \quad (15)$$

где c – величина его производственных издержек на единицу продукции.

Из неравенства (14) следует, что при любых объемах производства q прибыль поставщика Π' принимает меньшие значения, чем в исходной ситуации. Следовательно, и ее максимальное значение снизится. Таким образом, поставщики предприятия будут нести дополнительные потери при снижении спроса с его стороны. Величина этих потерь в денежном выражении в период t составит

$$\Delta \Pi_t = \Pi_{t \max} - \Pi'_{t \max}, \quad (16)$$

где $\Pi_{t \max}$, $\Pi'_{t \max}$ – оптимальные значения прибыли поставщика (15) при различных режимах функционирования рассматриваемого объекта.

Оценим далее изменение рыночной стоимости поставщика, вызванное изменением режима функционирования рассматриваемого объекта. Прогнозируемые денежные потоки контрагента до и после изменения режима функционирования будут иметь вид:

$$X_t = \Pi_{t \max} + A_t + \Delta C_t - I_t, \quad (17)$$

$$X'_t = \Pi'_{t \max} + A_t + \Delta C_t - I_t. \quad (18)$$

При построении денежных потоков не учитывалось возможное изменение инвестиционной политики контрагента I_t .

Определим рыночную стоимость контрагента при различных режимах функционирования рассматриваемого предприятия V и V' . Нетрудно видеть, что стоимостная оценка воздействия рассматриваемого предприятия на поставщика составит

$$\Delta V_1 = V - V' = \sum_{t=0}^T \beta^t \Delta \Pi_t. \quad (19)$$

Рассмотрим далее воздействие режима функционирования предприятия на потребителей его продукции. Прекращение предприятием выпуска определенного вида продукции приведет к сдвигу кривой предложения $S(p)$ влево: по той же цене будет предлагаться меньший объем товара (рис. 3). В результате рыночное равновесие будет характеризовать более высокая цена p , чем до изменения режима функционирования.

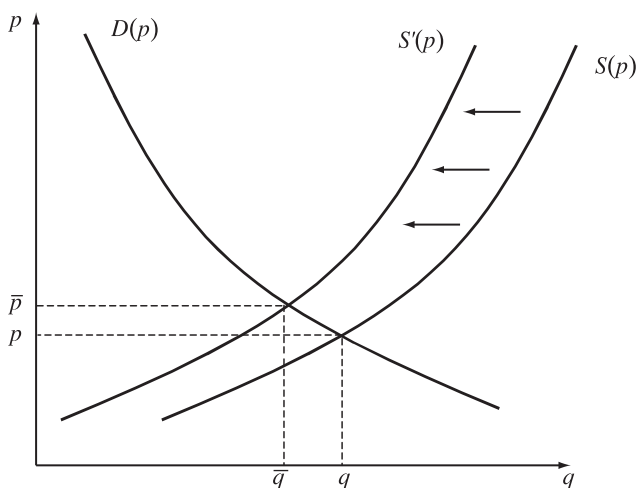


Рис. 3. Воздействие снижения предложения предприятия на рынок конечной продукции

Если потребитель продукции предприятия использует ее в качестве одного из факторов производства в собственном производственном процессе, то такое изменение состояния рынка приведет к росту его производственных издержек на величину

$$\Delta c = \bar{p} - p^0 + c_t, \quad (20)$$

где p^0 — цена продукции, предлагавшаяся рассматриваемым предприятием; c_t — издержки адаптации, связанные с необходимостью внесения дополнительных изменений в существующую продукцию для сопряжения ее с продуктом-аналогом.

В результате прибыль потребителя составит

$$\Pi_{alt} = qr - (c + \Delta c)q \rightarrow \max_q, \quad (21)$$

где q — объем производства собственной продукции потребителем; r — цена на рынке

продукции, выпускаемой предприятием-потребителем; c — величина его производственных издержек на единицу выпуска при использовании продукции рассматриваемого предприятия.

В силу того что функция прибыли (21) достигает при издержках $(c + \Delta c)$ меньших значений для любых объемов производства продукции q , чем при издержках c , ее максимальное значение также снизится, в связи с чем потребитель будет нести дополнительные потери при снижении предложения продукции со стороны рассматриваемого предприятия. Масштабы этих потерь в денежном выражении в период t составят

$$\Delta \Pi_t = \max \Delta_{alt, t} - \max \Pi_{0, t}, \quad (22)$$

где Π_0 — функция прибыли, соответствующая использованию комплектующих рассматриваемого предприятия (и издержкам c).

Таким образом, стоимостная оценка влияния рассматриваемого предприятия на потребителя его продукции составит

$$\Delta V_2 = \sum_{t=1}^T \beta^t \Delta \Pi_t. \quad (23)$$

Предположим, что рассматриваемое предприятие имеет k поставщиков и l потребителей. Тогда, используя (19) и (23), можно определить стоимостную оценку совокупного влияния режима функционирования предприятия на экономическое развитие системы:

$$E_{\Theta} = \sum_{i=1}^k \Delta V_1^i + \sum_{j=1}^l \Delta V_2^j. \quad (24)$$

Выражение (24) можно использовать для оценки воздействия на рыночную стоимость системы предприятий в отраслевом, местном, региональном или федеральном масштабах. При этом могут рассматриваться как отдельные управленческие решения, оказывающие воздействие на спрос предприятия на сырье и комплектующие, а также предложение его продукции, так и полная оценка внешних эффектов. В последнем случае возникает проблема оценки изменений рыночных объемов спроса ΔC и предложения ΔS при прекращении деятельности предприятий.

Эта проблема имеет простое решение только на рынке с совершенной конкуренцией или близком к нему либо в условиях монополии. В первом случае действия одного из агентов на рынке не приводят к изменению рыночного равновесия, в связи с чем изменения функции спроса и предложения не произойдет. Это означает, что величина внешнего воздействия рассматриваемого предприятия на контрагентов пренебрежимо мала. Во втором случае спрос и предложение на соответствующих рынках изменятся ровно на величину спроса и предложения рассматриваемого предприятия. Для условий монополии и монополии это означает, что рынок соответствующего товара исчезнет. В этом случае потери контрагентов будут моделироваться исходя из издержек замещения отсутствующего продукта в технологическом процессе (для потребителей) либо издержек входа на рынки других благ (для производителей).

Реальные рынки военной и военно-технической (ВиВТ) продукции в наибольшей степени соответствуют промежуточному случаю, несовершенной конкуренции. При анализе такого рода рынков важна реакция контрагентов на изменение объемов производства исследуемого предприятия. Ниже рассматривается модель, позволяющая производить оценку экономического воздействия предприятий на несовершенных рынках.

Особенности оценки экономических взаимосвязей предприятий ОПК, обусловленных выполнением работ по государственному оборонному заказу. При оценке общественной стоимости следует анализировать поведение предприятий ОПК как элементов системы материального снабжения Вооруженных Сил России, а также учитывать специфику учета их экономических взаимосвязей (Желтухин, Лавринов, Хрусталеv, 2008; Макаренко, Хрусталеv, 2007, 2008; Хрусталеv, 2005). Взаимосвязи предприятий ОПК с контрагентами, возникающие при выполнении работ в рамках государственного оборонного заказа, имеют отличную от рыночной природу, что требует специальных методов их оценки.

Государственный оборонный заказ устанавливает задания на поставки предприятиями продукции (работ, услуг) для федеральных государственных нужд в пределах средств, предусматриваемых федеральным законом о федеральном бюджете на соответствующий год, в целях поддержания необходимого уровня обороноспособности и безопасности Российской Федерации в рамках основных показателей государственного оборонного заказа (Буренок, Лавринов, Хрусталеv, 2006). Согласно п. 2 ст. 2 Федерального закона от 27 декабря 1995 г. № 213-ФЗ "О Государственном оборонном заказе" в состав оборонного заказа могут быть включены:

- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию, модернизации, утилизации и уничтожению выводимых из эксплуатации вооружений и военной техники;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по развитию исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической базы организаций в целях обеспечения выполнения оборонного заказа, а также повышения мобилизационной подготовки экономики Российской Федерации;
- серийное производство и поставки вооружения и военной техники, а также комплектующих изделий и материалов;
- работы по ремонту и модернизации вооружения и военной техники, гарантийному и авторскому надзору за их состоянием, а также по утилизации и уничтожению выводимых из эксплуатации вооружений и военной техники;
- работы в области военно-технического сотрудничества Российской Федерации с иностранными государствами в соответствии с международными договорами Российской Федерации;

- работы по мобилизационной подготовке экономики Российской Федерации;
- поставки продукции (работ, услуг) для нужд гражданской обороны;
- производство вещевого и военного имущества, продовольственных и непродовольственных товаров;
- строительство, реконструкция и техническое перевооружение объектов, предназначенных для нужд обороны и безопасности Российской Федерации, в том числе для утилизации и уничтожения выводимых из эксплуатации вооружений и военной техники;
- другие работы по обеспечению обороноспособности и безопасности Российской Федерации.

Помимо этого согласно п. 4 ст. 2 данного закона работы по созданию и производству комплектующих изделий и материалов для обеспечения выполнения оборонного заказа также относятся к работам по оборонному заказу.

Схема взаимодействия экономических агентов при выполнении работ в рамках государственного оборонного заказа (ГОЗ) приведена на рис. 4.

Государственным заказчиком вооружения и военной техники, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по их разработке, а также новых технологий производства вооружения и военной техники является федеральный орган исполнительной власти. Основными функциями государственного заказчика являются (Капран, 1996):

- организация и проведение конкурсов на размещение оборонного заказа в целях определения исполнителя;

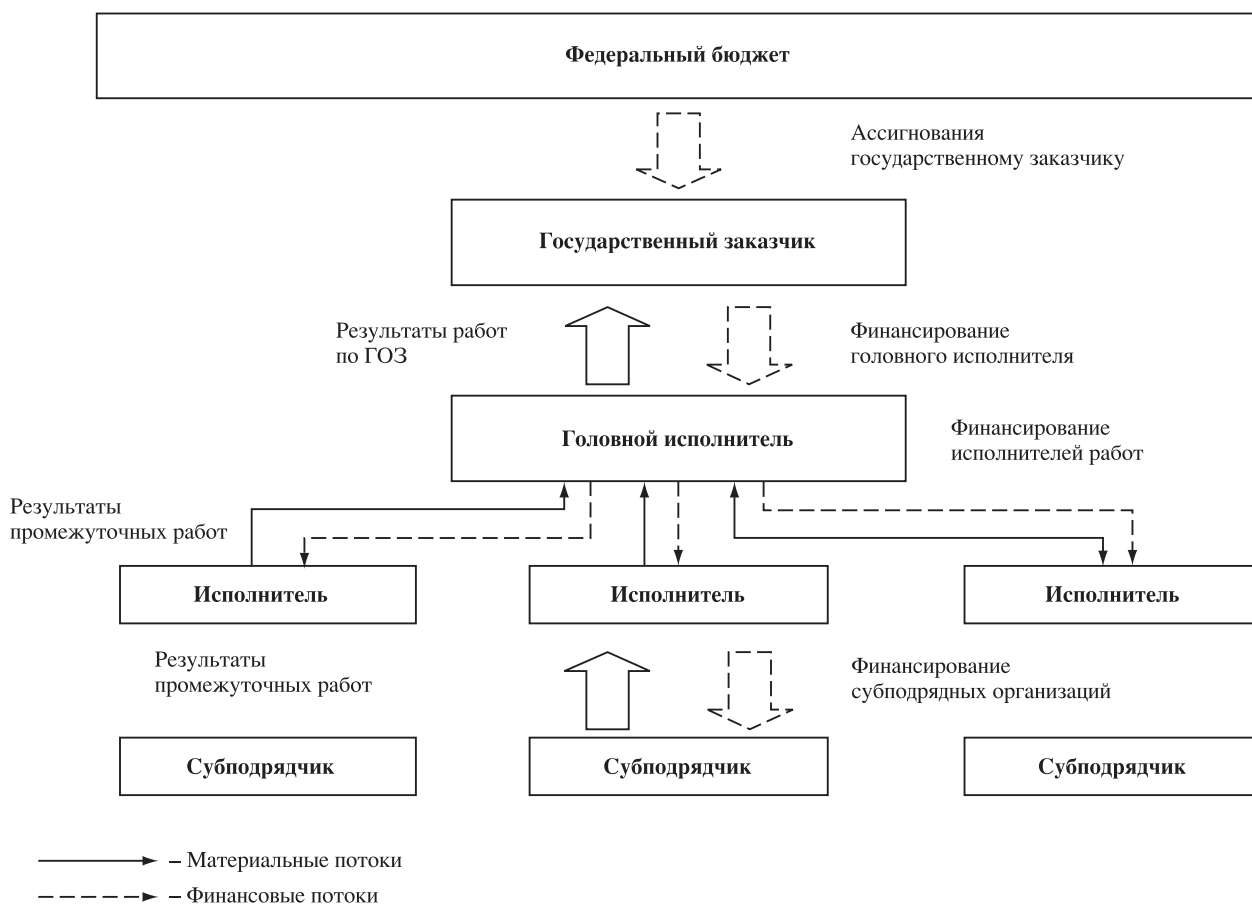


Рис. 4. Схема взаимодействия экономических агентов в рамках работ по государственному оборонному заказу

- согласование цены на продукцию (работы, услуги), заключение государственного контракта на ее поставки;
- финансирование оборонного заказа;
- контроль использования исполнителем финансовых средств, выделенных на выполнение оборонного заказа;
- контроль выполнения работ как на отдельных этапах, так и в целом;
- участие в испытаниях опытных образцов (комплексов, систем) вооружения и военной техники, серийной продукции, а также комплектующих изделий и материалов;
- организация и проведение государственных испытаний опытных образцов (комплексов, систем) вооружений и военной техники, подготовка документации для принятия их на вооружение;
- утверждение конструкторской документации для осуществления серийного производства вооружений и военной техники.

Главным исполнителем оборонного заказа выступает организация, заключившая государственный контракт с государственным заказчиком на поставки продукции, работ, услуг по оборонному заказу и оформляющая договоры с исполнителями оборонного заказа на поставки продукции, работ, услуг. Исполнителем оборонного заказа является организация, участвующая в выполнении оборонного заказа на основе контракта с государственным заказчиком или головным исполнителем.

При этом головным исполнителем или исполнителем оборонного заказа на равных основаниях могут быть организации независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, которые имеют лицензию на занятие соответствующим видом деятельности по выполнению оборонного заказа.

Главной исполнитель выполняет следующие функции:

- принимает участие в конкурсах на получение оборонного заказа;
- обосновывает цену продукции (работ в целом, по разделам и отдельным этапам);
- заключает государственный контракт (контракт) на выполнение оборонного заказа;
- осуществляет выполнение работ, изготовление опытных образцов (комплексов, систем) вооружения и военной техники, освоение, серийное производство и поставки продукции (работ, услуг), авторский и гарантийный надзор за состоянием вооружения и военной техники;
- обеспечивает соответствие выполненных работ, изготовленных опытных образцов (комплексов, систем) вооружения и военной техники и серийной продукции требованиям государственных стандартов, тактико-технического задания государственного заказчика, технической документации, а также тактико-техническим характеристикам и условиям государственного контракта;
- организует и проводит предусмотренные технической документацией испытания опытных образцов (комплексов, систем) вооружения и военной техники и серийной продукции;
- обеспечивает государственному заказчику надлежащие условия для осуществления контроля за выполнением работ как на отдельных этапах, так и в целом в процессе разработки, производства и поставок вооружения и военной техники.

Финансирование оборонного заказа осуществляется за счет федерального бюджета путем выделения ассигнований государственному заказчику.

Оплату работ, выполняемых исполнителем по контракту в рамках государственного оборонного заказа, может производить непосредственно государственный заказчик, если это предусмотрено соответствующим контрактом. Финансовые средства, выплачиваемые государственным заказчиком исполнителю, предназначены только для расходов на выполнение оборонного заказа и авансирование соответствующих работ. При этом исполнитель несет ответственность за иное использование указанных средств.

Таким образом, выполнение работ в рамках государственного оборонного заказа подразумевает формирование системы взаимодействующих предприятий и организаций, которую характеризует наличие производственных и финансово-экономических взаимосвязей. Особенностью

данной системы является наличие нерыночных целей функционирования, обусловленных общественной значимостью выполняемых работ, их воздействием на национальную безопасность и обороноспособность страны. В такой системе необходимо регулировать ценообразование, причем такое регулирование осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ “О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ и оказание услуг для государственных и муниципальных нужд”. При этом помимо цены предложения на выбор поставщика продукции влияют ее соответствие техническому заданию, качественные характеристики продукции, сроки выполнения работ и другие факторы. В табл. 2 в качестве примера приведены весовые коэффициенты, которые используются при оценке заявок участников конкурса на производство средств аэродромной радиолокации.

Таблица 2. Веса критериев при оценке заявок на выполнение работ по госзаказу

Критерии оценки заявок	Оценки критерия, баллы
Предлагаемая стоимость контракта с НДС, в текущих ценах	45
Срок выполнения работ	10
Срок гарантии на поставляемое оборудование	25
Функциональные и качественные характеристики оборудования	20
Итого	100

Становление рыночных отношений в России стимулирует развитие контрактно-конкурсного механизма размещения заказов в рамках государственного оборонного заказа на предприятиях оборонно-промышленного комплекса. В соответствии с существующими законодательными и нормативно-правовыми актами государственные заказы должны выполняться по контрактам, в рамках которых государственные заказчики в лице управлений, с одной стороны, и поставщики продукции, с другой, являются самостоятельными субъектами экономических отношений на рынке продукции, поставляемой для федеральных нужд. Поэтому они должны ориентироваться на максимизацию своей прибыли, или полезности.

Таким образом, возникает противоречие между нерыночной целью функционирования производственно-экономической системы и рыночными механизмами ее достижения. В связи с этим основным аспектом контрактно-конкурсных отношений между заказчиками продукции военного назначения (ПВН) и ее поставщиками являются модели ценового регулирования, от вида которых зависит порядок организации и проведения конкурса.

На данный момент наиболее распространенными моделями контрактных цен являются соглашения на основе фиксированной цены, компенсации издержек и, в отдельных случаях, – поощрительных цен. Соглашение на основе фиксированной цены обеспечивает твердые или корректируемые цены. Их целесообразно применять при эффективной ценовой конкуренции или наличии возможностей прогнозировать затраты на выполнение заказа.

В настоящее время при планировании начальной цены лота (максимально допустимой цены контракта) государственный заказчик, как правило, пользуется индексами дефлятора, которые устанавливаются нормативно-правовыми актами Правительства РФ. Данные индексы не полностью учитывают реальный уровень инфляции в экономике, что вынуждает исполнителей сокращать рентабельность при выполнении работ по государственному заказу и вступает в противоречие с критерием максимизации прибыли.

Соглашение на основе компенсации издержек предусматривает оплату допустимых фактических затрат исполнителя, когда эффективная ценовая конкуренция отсутствует, а достоверный прогноз издержек затруднен или невозможен. Основной сферой применения данной модели ценообразования являются сложные оригинальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, а также дорогостоящие проекты, которые характеризуются высокой степенью неопределенности будущих результатов.

Разновидностями данного типа соглашений являются соглашения на основе фактических издержек, частичного возмещения издержек, а также оплаты издержек с поощрительным вознаграждением различных видов.

Соглашения на основе поощрительных цен применяются преимущественно в области создания и реализации научно-технического задела, связанного, как правило, с высоким начальным уровнем риска при выполнении инициативных работ, когда целесообразно связать уровень вознаграждения с полученными результатами, а также когда исполнитель претендует на долю прибыли от реализации результатов его работы. Величина и условия выплаты поощрения в этом случае подробно прописываются в контракте.

В работе (Буренок, Лавринов, Хрусталеv, 2006) исследовано распределение рисков между заказчиком и исполнителем работ при использовании различных моделей ценообразования. Показано, что наименьший уровень риска для заказчика дает соглашение на основе фиксированной цены. Такие соглашения применяются в условиях развитой конкуренции.

При наличии эффективной конкуренции выбор потенциальных исполнителей работ в рамках государственного оборонного заказа осуществляется, как правило, по результатам состязательных процедур в форме конкурсов, аукционов или запросов котировок. Данные процедуры позволяют минимизировать издержки при заданном качестве работ, а следовательно, получить наиболее эффективное решение как с рыночной, так и общественной точки зрения.

Отсутствие эффективной конкуренции производителей на некотором сегменте рынка ПВН приводит к тому, что отбор исполнителей работ по государственному оборонному заказу осуществляется по результатам прямых переговоров с заказчиком об условиях контракта. Данный механизм характеризуется намного меньшей прозрачностью, что открывает возможности для злоупотреблений как со стороны исполнителя (завышение издержек на выполнение работ), так и со стороны заказчика (недобросовестный отбор исполнителей, рентоориентированное поведение, коррупция). Обеспечение эффективного решения в этом случае затруднено и требует введения дополнительных механизмов контроля условий контрактов, что влечет за собой увеличение непроизводительных затрат (транзакционных издержек).

Изменения режима функционирования предприятий ОПК, которые сопровождают снижение объемов выпуска, приводят к уменьшению уровня конкуренции на соответствующем рынке ПВН. Вследствие этого снижение объема предложения S будет сопровождаться ростом рыночных цен (см. рис. 3).

Проведем оценку снижения экономической эффективности взаимодействия исходя из предположения, что на рассматриваемом сегменте рынка действует n одинаковых фирм в условиях олигополистической конкуренции. В этом случае индекс концентрации рынка примет вид:

$$H = \sum_{i=1}^n s_i^2 = ns^2 = 1/n, \quad (25)$$

где $s_i = 1/n$ – доля рынка каждой фирмы.

Совокупный выпуск отрасли увеличивается с ростом числа фирм n , так что общественное благосостояние уменьшается при повышении уровня концентрации.

Действительно, пусть имеется n фирм, выпуск каждой из которых равен q_i , а издержки составляют c_i . Предположим, что известна обратная функция спроса $p = p(Q)$, где $Q = \sum_{i=1}^n q_i$. Тогда изменение общественного благосостояния составит

$$dW = (p - c')dQ, \quad (26)$$

откуда следует, что

$$dW = \sum_{i=1}^n (p - c'_i)dq_i. \quad (27)$$

В условиях равновесия по Курно (Тироль, 2002) максимизация прибыли фирмами приводит к следующему соотношению, характеризующему оптимальный объем выпуска продукции отраслью:

$$p - c'_i = -p'q_i. \quad (28)$$

Из (27) и (28) нетрудно получить, что изменение общественного благосостояния составит

$$dW = -p' \sum_{i=1}^n q_i dq_i. \quad (29)$$

Переписывая данное выражение в терминах индекса концентрации рынка (25), получим

$$dW = -Q^2 Hp' \left(\frac{dQ}{Q} + 0.5 \frac{dH}{H} \right). \quad (30)$$

Так как функция спроса является убывающей, $p'(Q) < 0$, то из уравнения (30) следует, что направление изменения общественного благосостояния будет характеризоваться следующим соотношением:

$$\text{sign}(dW) = \text{sign} \left(\frac{dQ}{Q} + 0.5 \frac{dH}{H} \right). \quad (31)$$

Последнее условие свидетельствует о том, что изменение уровня концентрации рынка, которое сопровождается уменьшением объема предлагаемой продукции, будет приводить к снижению общественного благосостояния.

Таким образом, наличие конкурентного рынка производителей продукции повышает экономическую эффективность работ в рамках государственного оборонного заказа в силу того, что условия конкуренции накладывают более жесткие ограничения на цену продукции. При наличии данных ограничений единственным инструментом максимизации прибыли производителя становится снижение издержек, в связи с чем вид критерия производителя в этом случае приближается к цели государственного заказчика.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Социально-экономическая значимость предприятий ОПК обусловлена тем, что они, как правило, представляют собой крупные предприятия машиностроения, функционирование которых оказывает определяющее влияние на экономический потенциал систем местного, регионального, отраслевого и федерального уровней, а также на благосостояние и уровень занятости населения.

Оценка воздействия на экономический потенциал общественной системы, элементами которой являются предприятия ОПК, основана на рассмотрении обратных связей, возникающих при функционировании крупного предприятия, которые не учитываются при традиционной оценке. Условия функционирования крупных предприятий ОПК далеки от условий классического конкурентного рынка, в связи с чем взаимосвязи между контрагентами начинают играть значительную роль в формировании их стоимости и экономического потенциала системы в целом.

Для оценки экономической значимости применялась модификация модели дисконтированных денежных потоков, учитывающая изменение благосостояния контрагентов при изменении режима функционирования объекта. Кроме того, в модели учтены особенности взаимодействия с контрагентами, накладываемые спецификой внутреннего рынка продукции военного назначения, характеризующего условиями монополии.

Основными типами социального воздействия предприятий ОПК являются: влияние на уровень занятости населения, градообразующий характер предприятий, содержание объектов социальной инфраструктуры. Оценка социальной значимости осуществлялась на основе определения величины потребительского излишка, связанного с производимыми предприятием внешними эффектами в социальной сфере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Буренок В.М., Лавринов Г.А., Хрусталеv Е.Ю.** (2006): Механизмы управления производством продукции военного назначения. М.: Наука.
- Волощук С.Д.** (2005): Особенности оценки стоимости имущества, находящегося в государственной собственности // *Собственность и рынок*. № 11.
- Желтухин П.С., Лавринов Г.А., Хрусталеv Е.Ю.** (2008): Метод оценки объемов финансирования производства наукоемкой продукции военного назначения // *Экономика и мат. методы*. Т. 44. № 2.
- Капран Н.П.** (1996): Ценообразование на продукцию, приобретаемую на контрактной основе для федеральных государственных нужд. М.: Наука.
- Леонтьев В.В.** (1997): Межотраслевая экономика. М.: Экономика.
- Макаренко Д.И., Хрусталеv Е.Ю.** (2007): Качественный подход к прогнозированию и управлению развитием оборонно-промышленного комплекса // *Проблемы прогнозирования*. № 5.
- Макаренко Д.И., Хрусталеv Е.Ю.** (2008): Концептуальное моделирование военной безопасности государства. М.: Наука.
- Международные стандарты (2003): Международные стандарты оценки 2003. М.: РОО.
- Оценка машин (2001): Оценка машин, оборудования и транспортных средств / Под общ. ред. В.П. Антонова. М.: Институт оценки природных ресурсов.
- Тиpоль Ж.** (2002): Рынки и рыночная власть: В 2 т. Т. 1. СПб.: Экономическая школа.
- Уваров А.Т.** (2002): Проблемы малых и средних городов России необходимо решать коллективным разумом // Всероссийский форум по проблемам социально-экономического развития малых и средних городов. Москва.
- Хрусталеv Е.Ю.** (2005): Экономические проблемы военной безопасности. М.: Наука.
- International Public Sector (2008): International Public Sector Accounting Standards (Electronic resource) International Federation of Accountants. [Http://www.ifac.org](http://www.ifac.org).

Поступила в редакцию
13.01.2009 г.

Estimation of the Social and Economic Significance of the Enterprises of Defense-Industrial Complex

S.D. Voloschuk

The author shows a socio-economic role the defense-industrial complex (DIC) plays in the Russian economy. In many cases the high technology units have city-generating effects. The interruption of their operation will result in grave social consequences. The instrument of the method of a cost estimation of the social and economic significance of DIC enterprises is offered.