

На правах рукописи



Иванисов Владимир Юрьевич

**МЕТОДОЛОГИЯ ПОСТРОЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННО-
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ
РАЗРАБОТКАМИ НАУКОЕМКОЙ ПРОДУКЦИИ
ОБОРОННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - промышленность)»

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора экономических наук

Москва – 2015

Диссертационная работа выполнена на кафедре «Экономика промышленности» Московского авиационного института (национального исследовательского университета).

Научный консультант: **Панагушин Валерий Петрович**
доктор экономических наук, профессор.

Официальные оппоненты: **Крупнов Юрий Александрович**, доктор экономических наук, доцент, ФГУП «ЦНИИ «Центр», заместитель директора по экономическим исследованиям

Путятина Людмила Михайловна, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «МАТИ – Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского», заведующая кафедрой «Производственный менеджмент»

Анискин Юрий Петрович, доктор экономических наук, ФГБОУ ВПО «Национальный исследовательский университет МИЭТ», профессор кафедры «Экономика и менеджмент»

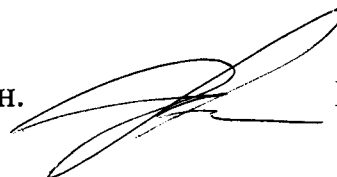
Ведущая организация: ФГБОУ ВПО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (финансовый университет)»

Защита диссертации состоится «27» мая 2015 года в 14.00 на заседании диссертационного совета Д212.125.06 при Московском авиационном институте (национальном исследовательском университете) по адресу: 125993, Москва, Волоколамское шоссе, дом 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО Московского авиационного института (национального исследовательского университета) и на сайте http://www.mai.ru/events/defence/doctor/index.php?ELEMENT_ID=55955

Автореферат разослан «___» _____ 2015г.

Ученый секретарь
диссертационного совета Д212.125.06, к.э.н.



Н.В.Москвичева

1. Общая характеристика диссертационной работы

Актуальность темы исследования [9, 14].

Современные организационно-экономические условия проведения разработок конструктивно сложной наукоемкой продукции оборонного назначения (ПОН) сформированы организационно-экономическими требованиями государственного заказчика к разработкам.

Организационно-экономические требования государственного заказчика к разработкам наукоемкой ПОН сформированы, прежде всего, действующим законодательством и подзаконными актами в области разработок, которые приравнивают разработки к подрядным работам по изготовлению и передаче государственному заказчику продукции материального производства без учета специфики разработок.

Организационно-экономические требования государственного заказчика к разработкам, основанные на отношении к разработкам как к подрядным работам по изготовлению продукции материального производства, сформировали существующую договорную организационно-экономическую систему управления разработками (ДОЭС УР) наукоемкой ПОН именно в правовом пространстве подряда, в результате чего в ней не находит отражения специфика разработок.

Проведение разработок в рамках ДОЭС УР, сформированной в правовом пространстве подряда без учета специфики разработок, обуславливает, по целому ряду причин, низкую, вплоть до убыточности, рентабельность разработок, что препятствует научно-техническому и социально-кадровому развитию предприятий – разработчиков ПОН, падение качества разработок, а также низкую адаптивность системы управления разработками к рискам, возникающим в ходе разработок, что также приводит к убыткам разработчиков. Добавим, что управление разработками со стороны государственных заказчиков, приводящее к низкой рентабельности и убыточности разработок не соответствует идее государственно-частного партнерства.

Таким образом, на современном этапе у государственного заказчика отсутствует методология построения ДОЭС УР, учитывающей специфику разработок, прежде всего - специфику разработок наукоемкой ПОН, обеспечивающей высокую рентабельность разработок, научно-техническое и социально-кадровое развитие предприятий – разработчиков наукоемкой ПОН, и отвечающей идее государственно-частного партнерства.

Этим определяется актуальность темы проведенного диссертационного исследования.

Степень разработанности темы исследования

Вопросы методологии построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН почти не исследованы в многочисленных работах по экономике разработок и инновационной деятельности.

Вопросы создания новых знаний, управления ценообразованием и финансированием разработок, в т.ч. выполняемых по государственному оборонному заказу, рассматриваются в работах Крупнова Ю. А., Лукичевой Л. И., Симоненко Н. Н., Смирновой В. Р., Степанова В. Д., Панагушина В. П., Погореловой Е. В., Подольского А. Г., Рубвальтера Д. А. Однако масштабные исследования в области методологии построения ДОЭС УР, учитывающей специфику разработок, прежде всего - специфику разработок наукоемкой ПОН, до настоящего времени не были проведены.

Цель и задачи диссертационного исследования.

Соответственно *целью* диссертационного исследования является решение важной научной проблемы развития теоретических основ управления разработками наукоемкой ПОН путем создания методологии построения ДОЭС УР, соответствующей специфике разработок наукоемкой ПОН, включающей управление ценообразованием, финансированием и установлением производственно-имущественных условий проведения разработок. При этом в создаваемой методологии должны быть учтены возможности восстановления, за счет роста рентабельности разработок, научно-производственного потенциала предприятий-разработчиков, утраченного в ходе реформирования отечественной экономики, и реализована идея государственно-частного партнерства при разработках.

Для достижения поставленной цели в работе необходимо решить следующие *задачи*:

- исследование современного состояния организационно-экономических условий и организационно-экономических особенностей процессов разработки наукоемкой ПОН, выявление в них несоответствий специфике разработок,
- определение сущности продукта разработки и ее влияния на специфику разработок как вида деятельности,
- определение особенностей товарно-денежных отношений при разработках, складывающихся под влиянием выявленной сущности продукта разработки,
- исследование концептуальных основ построения договорных отношений в процессе разработки новой техники в соответствии с особенностями товарно-денежных отношений при разработках,
- формирование организационно-экономических требований к построению ДОЭС УР в части ценообразования разработок наукоемкой ПОН, отвечающей специфике разработок,

- синтез, на основе сформированных организационно-экономических требований, организационно-экономического механизма ценообразования разработок наукоемкой ПОН, обеспечивающего соответствие лимита цены разработки затратам на ее проведение с надлежащей рентабельностью,

- формирование организационно-экономических требований к построению ДОЭС УР в части финансирования разработок наукоемкой ПОН, системно взаимосвязанных с организационно-экономическими требованиями в части финансирования разработок и распространяющих действие организационно-экономического механизма ценообразования разработок на процессы их финансирования,

- формирование механизмов реализации совместного (смешанного) финансирования разработок наукоемкой ПОН в ДОЭС УР,

- формирование концептуальных основ построения договорных отношений в процессе разработки новой техники,

- формирование предложений по содержанию производственно-имущественных условий проведения разработок, подлежащих отражению в ДОЭС УР,

- системная интеграция сформированных организационно-экономических требований, механизмов, концептуальных основ построения договорных отношений в процессе разработки новой техники и производственно-имущественных условий проведения разработок в единой методологии построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН, формирующей, в свою очередь, организационно-экономический облик правового пространства разработок (научно-исследовательских работ – НИР, опытно-конструкторских работ – ОКР, вместе - НИОКР),

- формулировка изменений действующего законодательства и подзаконных актов, соответствующих сформированному организационно-экономическому облику правового пространства разработок (НИОКР), для нормативно-корректного и ориентированного на практику отражения созданной методологии в условиях договоров на проведение разработок.

Научная новизна результатов диссертационного исследования.

Научная новизна результатов диссертационного исследования заключается в решении важной научной проблемы развития теоретических основ управления разработками наукоемкой продукции оборонного назначения путем создания методологии построения ДОЭС УР, соответствующей специфике разработок наукоемкой ПОН.

В ходе диссертационного исследования при разработке методологии построения ДОЭС УР автором:

а) обоснована сущность продукта разработки как информационного продукта,

б) обоснована неприменимость правового пространства подряда для построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН, как системы управления процессом создания информационного продукта

в) предложено построение ДОЭС УР (в т.ч. при совместном (смешанном) финансировании разработок) в специальном правовом пространстве НИОКР на основе специального типового договора на выполнение разработок с предметом договора, содержащим указание на новизну работ по договору,

г) сформированы концептуальные основы построения договорных отношений в процессе разработки новой техники,

д) в соответствии с обоснованной сущностью продукта разработки как информационного продукта сформулированы организационно-экономические требования к ценообразованию, финансированию и установлению производственно-имущественных условий проведения разработок, формирующие организационно-экономический облик правового пространства НИОКР и требования к изменениям действующего законодательства в соответствии со спецификой разработок,

е) предложены организационно-экономические механизмы, организационно-экономические модели и экономико-математические модели, реализующие организационно-экономические требования к ценообразованию и финансированию НИОКР по созданию наукоемкой ПОН в рамках разработанной методологии построения договорной организационно-экономической системы управления разработками.

Теоретическая значимость диссертационной работы.

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в том, что в ней впервые обоснованы и сформулированы теоретико-методологические предложения по построению ДОЭС УР наукоемкой продукции, учитывающие информационный и инновационный характер продукта разработки и формирующие организационно-экономический облик правового пространства разработок. Результаты, полученные автором диссертационной работы, могут стать исходным материалом для дальнейших научных исследований в части формирования и совершенствования организационно-экономических отношений при проведении разработок наукоемкой продукции.

Практическая значимость результатов диссертационного исследования.

Принятие на государственном уровне методологии построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН, предложенной в результате диссертационного исследования, и соответствующее применение ее предприятиями-разработчиками в практике разработок позволит предприятиям-разработчикам:

а) обеспечить обоснованность и нормативную корректность управленческих решений, принимаемых в ходе разработок,

б) упростить процедуры и сократить время установления договорных отношений на выполнение разработок и их составных частей на основе специального типового договора,

в) снизить, вплоть до исключения, негативные последствия реализации конструкторских, технологических и финансово-экономических рисков, присущих длинноцикловым разработкам наукоемкой ПОН за счет отражения специфики разработок в цене разработок и в условиях типового договора на разработку,

г) исключить случаи вынужденного привлечения собственных средств к проведению разработок при полной выборке исходного лимита финансирования разработок или их отдельных этапов,

д) исключить нерентабельность разработок, повысить целевым образом рентабельность разработок,

за счет чего:

- будет обеспечено финансирование разработок наукоемкой ПОН, адекватное реальной стоимости разработок,

- будут созданы организационно-экономические предпосылки для повышения качества разработок наукоемкой ПОН,

- будут созданы организационно-экономические условия для образования дополнительных собственных средств на целевое техническое перевооружение, научно-техническое и социально-кадровое развитие предприятий-разработчиков,

- будут созданы предпосылки для исключения убытков от налоговых санкций и исключены штрафные санкции заказчиков разработок.

Перечисленные практические результаты принятия на государственном уровне предложенной методологии построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН обеспечат реализацию отношений государственно-частного партнерства в практике создания наукоемкой ПОН.

Предложенная в диссертации методология построения ДОЭС УР приводит ДОЭС УР наукоемкой ПОН в соответствие объекту управления, т.е. разработкам. Это создает концептуальную базу для оформления специальным законодательным или подзаконным актом правового пространства разработок, как необходимого условия решения важнейшей государственной задачи восстановления научно-технического и социально-кадрового потенциала предприятий-разработчиков ПОН, утраченного в ходе реформирования отечественной экономики.

Метод исследования.

Научным методом исследования является метод «анализа - теоретического осмысления - синтеза», примененный к объекту исследования следующим образом:

а) На первой стадии были исследованы организационно-экономические условия проведения разработок наукоемкой ПОН предприятиями-разработчиками (в части ценообразования, финансирования и установления производственно-имущественных условий разработок), которые сложились в настоящее время в рамках организационно-экономических требований государственного заказчика разработок.

В результате первой стадии исследования была выявлена проблема, состоящая в отсутствии на государственном уровне методологии построения ДОЭС УР, соответствующей специфике разработок наукоемкой ПОН, включающей управление ценообразованием, финансированием и установлением производственно-имущественных условий проведения разработок.

б) На второй стадии была исследована сущность продукта разработки, которая предопределяет специфику разработок и особенности товарно-денежных отношений при разработках по поводу производства, распределения и присвоения продукта разработки, включая договорные отношения в процессе разработки новой техники. Результаты второй стадии исследования создали теоретическую основу для разрешения выявленной проблемы и, соответственно, достижения цели диссертационного исследования.

в) На третьей стадии были получены решения сформулированных задач диссертационного исследования, которые были интегрированы на системной основе в методологию построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН, и определены нормативные условия реализации этой методологии.

Положения, выносимые на защиту.

На защиту выносятся методология построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН.

Апробация результатов работы.

Результаты работы апробированы в публикациях. Отдельные составные части методологии, разработанной в диссертации, внедрены в практику организации ценообразования и финансирования разработок авиационной техники оборонного назначения, выполняемых филиалом ОАО «Компания «Сухой» «ОКБ Сухого», что подтверждается актом о внедрении.

2. Основное содержание работы.

Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка использованных литературных источников и шести приложений. Диссертация выполнена на 444 страницах, в т.ч. основная часть на 397 страницах. Диссертация включает 20 рисунков и 13 таблиц. Список использованных литературных источников составляет 51 наименование.

В главе 1 диссертации выполнен анализ существующих организационно-экономических условий разработки наукоемкой ПОН, по результатам которого определены роль, место ДОЭС УР как «системного интегратора» (*рис. 1*), определена взаимосвязь ДОЭС УР и методологии ее построения (*рис. 2*),

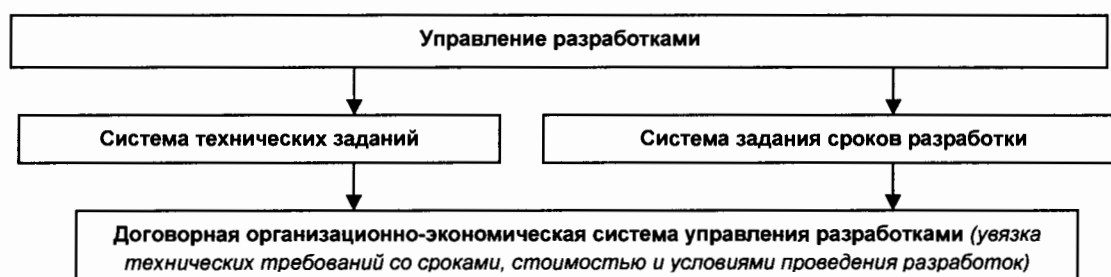


Рис. 1. ДОЭС УР как «системный интегратор».

сформирована общая структура методологии (*рис. 3*), выявлены организационно-экономические требования государственного заказчика к разработкам [12] (*Таблица 1*) и показано, что несоответствие этих требований специфике разработок обусловлено реализацией ДОЭС УР, согласно действующему законодательству, в правовом пространстве подрядных отношений (*рис. 4*).

В главе 2 диссертации выполнено теоретическое обоснование методологических основ построения ДОЭС УР. Прежде всего, проведено исследование сущности продукта разработки, в ходе которого установлено, что продукт разработки, являясь новым знанием об объекте разработки, имеет информационный характер [7]. Информационный характер продукта разработки, как нового знания, существенно влияет на специфику разработок как вида деятельности. Именно:

- информационный характер продукта разработки предопределяет создание продукта разработки в два этапа: первоначально - на базе существующих знаний и повторно - на базе знаний об объекте разработки, полученных на первоначальном этапе,

- создание продукта разработки в два этапа существенным образом увеличивает сроки и стоимость его создания,

- опытный образец объекта разработки, изготовленный в материально-вещественной форме, не может быть целью и продуктом разработки, поскольку он является лишь средством получения нового знания о продукте разработки, а, значит, не может рассматриваться как результат разработки.

Тем самым информационный характер продукта разработки исключает продукт разработки из множества продуктов подряда.

В ходе исследования товарно-денежных отношений при разработках, проведенного в диссертации, установлены [17] следующие особенности этих

Результаты исследования, проведенного в главе 1 диссертации

№пп	Организационно-экономические условия проведения разработок наукоемкой ПОН	Организационно экономические требования государственного заказчика к разработкам наукоемкой ПОН -		
		Содержание	Соответствие специфике НИОКР	Соответствие идее государственно-частного партнерства
<i>В части условий ценообразования</i>				
1.	Установление лимита цены разработки	Установление лимита цены разработки (а, значит, и лимита финансирования разработки) ниже реальной стоимости разработки	нет	нет
2.	Установление моделей (видов) цен разработки в целом и ее этапов	Установление фиксированной цены НИОКР в целом как цены подряда на поставку продукции (с учетом п. 1 Таблицы - к фиксации государственным заказчиком лимита цены НИОКР на уровне ниже реальной потребности в финансировании)	нет	нет
3.	Установление отраслевых особенностей, влияющих на цену разработки	Фактический отказ государственного заказчика от учета отраслевых особенностей образования затрат при разработках	нет	нет
4.	Установление экономических нормативов затрат по ряду статей структуры цены разработки наукоемкой ПОН.	Применение экономических нормативов затрат на разработку наукоемкой ПОН в отсутствие нормативно-методических документов по их применению с целью снижения нормируемых затрат в твердо фиксированной цене этапов работ ниже уровня, установленного экономическими нормативами	нет	нет
5.	Установление уровня рентабельности разработок	Целенаправленное ограничение уровня рентабельности разработок вплоть до прямого снижения рентабельности	нет	нет
6.	Установление этапности разработки ПОН и поэтапных цен разработки ПОН	Ценообразование разработок (НИОКР) должно проводиться по этапам НИОКР, жестко зафиксированным по содержанию и срокам выполнения в календарном плане (ведомости исполнения НИОКР),	нет	нет

Результаты исследования, проведенного в главе 1 диссертации

№пп	Организационно-экономические условия проведения разработок наукоемкой ПОН	Организационно экономические требования государственного заказчика к разработкам наукоемкой ПОН -		
		Содержание	Соответствие специфике НИОКР	Соответствие идее государственно-частного партнерства
		что дает государственному заказчику возможность осуществить жесткую привязку НИОКР к требованиям законодательства о подряде		
7.	Установление стоимости части разработки, оплачиваемой внебюджетными средствами	Цена части НИОКР, финансируемой за счет внебюджетных средств головного исполнителя, фиксируется государственным заказчиком в государственном контракте на НИОКР	нет	нет
В части условий финансирования из одного источника				
8.	Установление лимита бюджетного финансирования разработки в целом	Установление лимита финансирования разработки ниже реальной стоимости разработки	нет	нет
9.	Установление лимитов бюджетного финансирования по годам проведения разработки	Государственный заказчик устанавливает ежегодные лимиты бюджетного финансирования разработок, предоставляя при этом головным исполнителям государственных контрактов на НИОКР широкие возможности для освоения этих лимитов	да	да
10.	Установление лимитов бюджетного финансирования по этапам разработки	Финансирование разработок (НИОКР) должно проводиться по этапам НИОКР с зафиксированными лимитами финансирования	нет	нет
11.	Установление авансово-расчетной схемы финансирования НИОКР по государственному контракту	Финансирование НИОКР по авансово-расчетной схеме с авансом, обеспечивающим покрытие затрат головного исполнителя НИОКР на уровне, близком к согласованной себестоимости НИОКР.	да	почти
12.	Установление поэтапной приемки и оплаты НИОКР	НИОКР принимаются и оплачиваются по этапам НИОКР с фиксированными номенклатурой и	нет	нет

Результаты исследования, проведенного в главе 1 диссертации

№пп	Организационно-экономические условия проведения разработок наукоёмкой ПОН	Организационно экономические требования государственного заказчика к разработкам наукоёмкой ПОН -		
		Содержание	Соответствие специфике НИОКР	Соответствие идее государственно-частного партнерства
		содержанием, аналогично приемке и оплате поставок продукции материального производства		
13.	Привлечение внебюджетных средств к дофинансированию НИОКР по государственным контрактам	Государственный заказчик принуждает головного исполнителя государственных контрактов на НИОКР к дофинансированию НИОКР внебюджетными средствами, не имея законных оснований для такого принуждения	нет	нет
<i>В части совместного / смешанного финансирования</i>				
14.	Совместное (смешанное) финансирование разработок осуществляется при отсутствии его надлежащего нормативно-методического обеспечения.	Государственный заказчик, задавая совместное (смешанное) финансирование разработок, переносит на него свои организационно-экономические требования к финансированию разработок, выполняемых без совместного (смешанного) финансирования.	не полностью	нет
<i>В части производственно-имущественных условий</i>				
15.	Наличие определенных существенных производственно-имущественных условий, специфических для разработок.	Государственный заказчик не определяет (не регулирует) ряд производственно-имущественных условий, существенных для разработок.	нет	нет

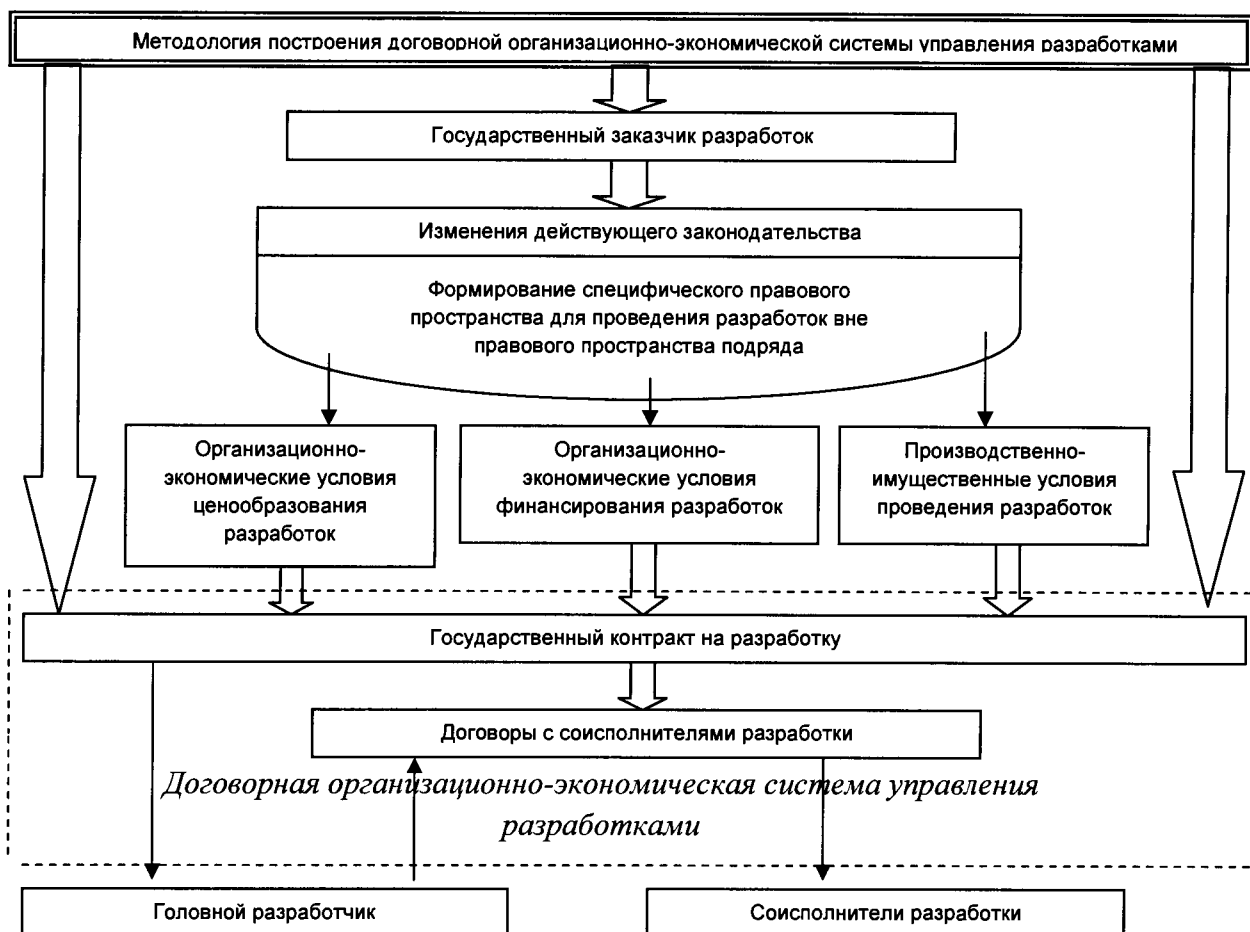


Рис. 2. Взаимосвязь ДОЭС УР и методологии ее построения.

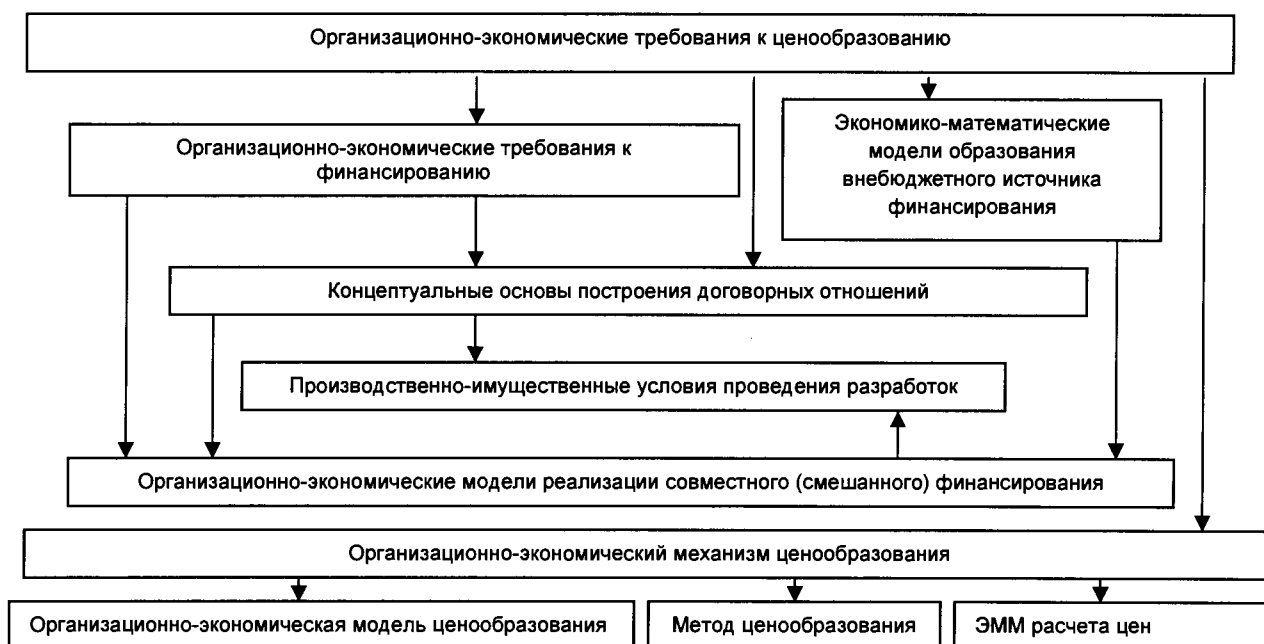


Рис. 3. Общая структура методологии построения ДОЭС УР.

отношений, складывающиеся, во многом, под влиянием информационного характера продукта разработки. Именно:



Рис. 4. Реализация ДООЭС УР в правовом пространстве подрядных отношений

- отношения производства продукта разработки являются отношениями создания нового знания об объекте разработки, учитывающими особенности сроков и стоимости создания продукта разработки как нового знания,

- продукт разработки как новое знание об объекте разработки распределен между предприятиями-разработчиками по месту его создания и находится в их владении, пользовании и распоряжении,

- распределенный между предприятиями-разработчиками продукт разработки в целом и все его составные части присвоены, с момента начала создания, лицом, профинансировавшим разработку (генеральным заказчиком),

- продукт разработки, создание которого профинансировано несколькими собственниками финансовых средств в порядке совместного (смешанного) финансирования, является совместной собственностью всех лиц, профинансировавших разработку,

- приоритет во владении, пользовании и распоряжении продуктом разработки в интересах третьих лиц и извлечении дохода от этого принадлежит лицам, профинансировавшим (в объеме финансовых средств, направленных ими в разработку) продукт разработки в целом.

Тем самым товарно-денежные отношения при разработках не могут быть отнесены (по своему содержанию) к товарно-денежным отношениям подряда.

В ходе исследования концептуальных основ построения договорных отношений в процессе разработки новой техники, проведенного в диссертации, установлено следующее [15, 16, 18]:

а) ДОЭС УР наукоемкой ПОН, соответствующая специфике разработок, обеспечивающая рентабельность разработок и отвечающая идее государственно-частного партнерства, не может быть построена в правовом пространстве отношений подряда. Она должна быть построена в специфическом, созданном специально для разработок правовом пространстве разработок (НИОКР), поскольку:

- продукт разработки по выявленной сущности и товарно-денежные отношения при разработках не являются продуктом и товарно-денежными отношениям подряда (*Таблица 2*),

- подряд не предусматривает нескольких источников финансирования работ (совместное и смешанное финансирование), что возможно при разработках,

- иные правовые отношения, предусмотренные, помимо подряда, действующим законодательством, так же, как и подряд, не соответствуют информационному характеру продукта разработки и специфике товарно-денежных отношений при разработках.

б) ДОЭС УР наукоемкой ПОН должна строиться в специфическом правовом пространстве разработок (НИОКР) на основе типового договора, который применим для случая совместного (смешанного) финансирования НИОКР и должен, как минимум, предусматривать:

- упоминание в предмете договора новизны объекта работ по договору,

- оплату за счет генерального заказчика всех конструкторских, технологических, производственных и финансовых рисков, возникающих при выполнении НИОКР из-за новизны объекта работ,

- изготовление опытных образцов как объектов испытаний, а не результатов разработки, (с последующей передачей в строевую эксплуатацию или без передачи),

- собственность генерального заказчика на всё, полученное по договору, включая конструкторскую документацию, в т.ч. переработанную под условия производства, технологическую документацию, все изготовленные для опытного производства средства технологического оснащения,

- совместную собственность генерального заказчика и предприятия структуры кооперации НИОКР (разработчика или изготовителя) на охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности, созданные этим предприятием в ходе разработки, профинансированной генеральным заказчиком (если генеральный заказчик не присваивает их единолично, увеличивая одновременно рентабельность НИОКР в этих целях),

Таблица 2

Основные отличия разработок от подрядных работ

Критерий сопоставления	Подрядные работы	Разработки
Форма представления результата	Материально-вещественная форма	Нематериальная форма (информация)
Функциональные (потребительские) характеристики результатов работ	Предусмотрены заданием на проведение работ или документами на тиражирование продукции (ТУ, стандарты, технические регламенты). Должны быть обеспечены в результатах работ (в продукции).	Заданы всем предприятиям структуры кооперации разработки и должны быть достигнуты при завершении разработки. В опытных образцах объекта разработки функциональные (потребительские) характеристики объекта, как правило, не обеспечиваются на заданном уровне.
Сроки передачи результатов работ заказчику.	Жестко заданы договором без возможности продления, причины несоблюдения сроков имеют субъективный или форс-мажорный характер	Как правило, не выдерживаются всеми предприятиями структуры кооперации по техническим причинам и продляются
Физическая передача финальных результатов работ заказчику	В полном объеме, «в оригиналах».	Физически результаты (продукт) разработки передаются лицам, имеющим статус предприятий-изготовителей разработанной финальной продукции и ее составных частей, причем передаются не «в оригиналах», а в дубликатах.
Финансирование работ	Работы по договору подряда выполняются средствами подрядчика. Результаты подрядных работ принадлежат подрядчику до их оплаты заказчиком в размере затрат подрядчика, увеличенных на вознаграждение подрядчику.	Финансирование разработки осуществляется генеральным заказчиком. Требование о выполнении разработки средствами подрядчика не предъявляется.
Присвоение результатов работ, выполненных предприятиями кооперации	Результаты работ субподрядчика присваиваются заказчиком по договору субподряда и продаются им, как подрядчиком по договору подряда заказчику финальной продукции в составе финальной продукции (вытекает из условия, что работы по договору подряда выполняются иждивением подрядчика, его силами и средствами).	Продукт разработки, созданный всеми предприятиями-разработчиками из состава структуры кооперации, присваивается генеральным заказчиком по факту оплаты.
Создание объектов исключительных прав в	Не создаются (исключением являются рационализаторские предложения по	Как правило, создаются всеми предприятиями-разработчиками из состава структуры кооперации

Таблица 2

Основные отличия разработок от подрядных работ

ходе работ.	непринципиальным изменениям продукции в ходе подготовленного производства)	
Риски	При освоенном производстве или при выполнении подрядных работ по освоенным технологиям имеют форс-мажорный характер	Имеют технический характер у всех предприятий структуры кооперации и, как правило, реализуются, влияя существенным образом на сроки получения конечного результата разработки
Длительность производственных циклов	Технологическая	Высокая продолжительность, зависящая от интеллектуальной насыщенности продукта разработки и его составных частей
Стоимость	Фиксированная преysкурантная или договорная цена	Определяется фактическими затратами всех предприятий структуры кооперации, увеличенными на плановую прибыль, то есть, фактически, нет экономических оснований для ее фиксации
Порядок согласования стоимости	Фиксируется при заключении договора и не подлежит пересмотру в период проведения работ.	Согласование себестоимости и прибыли по каждому этапу разработки для каждого предприятия структуры кооперации
Количество источников финансирования сделки	Один – покупатель вне зависимости от количества источников финансовых средств у покупателя	Возможно совместное и смешанное финансирование разработки.
Оплата	По факту поставки (возможен аванс до 100% стоимости)	Для всех предприятий структуры кооперации - поэтапно с авансом и окончательным расчетом за каждый выполненный этап работ
Соответствие оплаченного результата техническим требованиям	Полное	Не соответствует по всем оплаченным этапам разработки кроме последнего этапа

- условия технического перевооружения исполнителя договора под проведение работ по договору за счет затрат на приобретение спецоборудования и образуемой целевой части прибыли, в т.ч. порядок отчетности о целевом израсходовании соответствующих средств,

- о порядке использования материальных ценностей, оставшихся после завершения НИОКР, с исключением их инвентаризации.

Тем самым в главе 2 диссертации выявлены «информационная» сущность продукта разработки и особенности товарно-денежных отношений, при разработках, на основе которых теоретически обоснована необходимость нормативного перехода от ДОЭС УР, основанной на отношениях по типу подряда, к ДОЭС УР, построенной в обособленном, специфическом правовом пространстве НИОКР.

Этим подтверждено, что существующая ДОЭС УР не соответствует, как система управления, организационно-экономическим характеристикам разработок как объекта управления, и должна быть изменена (адаптирована) к объекту управления на основе соответствующей методологии построения такой системы.

В главе 3 диссертации предложены следующие составляющие методологии построения договорной организационно-экономической системы управления разработками наукоемкой ПОН (в части ценообразования):

а) организационно-экономические требования к ценообразованию разработок наукоемкой ПОН [4] (*Таблица 3*),

б) организационно-экономический механизм ценообразования разработок наукоемкой ПОН, основанный на сформированных организационно-экономических требованиях к ценообразованию разработок и состоящий из метода ценообразования разработок наукоемкой ПОН, организационно-экономической модели ценообразования и экономико-математических моделей ценообразования [1, 10, 19],

в) метод ценообразования разработок наукоемкой ПОН, соответствующий сформированным организационно-экономическим требованиям к ценообразованию разработок

г) организационно-экономическая модель ценообразования, в которой отражен предложенный метод,

г) экономико-математические модели составных частей предложенной организационно-экономической модели ценообразования.

Предлагаемый нами метод ценообразования разработок наукоемкой ПОН, основанный на сформированных организационно-экономических требованиях к ценообразованию разработок, состоит в пересмотре цены ОКР по стадиям ОКР с заменой при каждом пересмотре ранее установленной предельной ориентировочной цены ОКР более достоверной ценой. Тем самым, лимит цены

Таблица 3

Организационно-экономические требования к ценообразованию разработок наукоемкой ПОН

Предлагаемые организационно-экономические требования к ценообразованию разработок наукоемкой ПОН	Прогноз изменений организационно-экономических условий ценообразования разработок наукоемкой ПОН
Придание цене ОКР статуса «оценка стоимости ОКР в целом» с уточнением оценки стоимости ОКР в целом периодически на стадиях ОКР за счет снятия неопределенности в цене ОКР по мере выполнения этапов ОКР	Цена ОКР в целом периодически пересматривается с учетом фактического хода ОКР, реализации рисков и необходимости перепроектирования объекта разработки. Результатом периодических пересмотров цены ОКР в целом с переходом к твердо фиксированной цене ОКР при завершении ОКР становится безубыточность ОКР
Установление договором в начале ОКР или дополнительными соглашениями к договору на каждой из стадий ОКР стоимости ОКР в целом как «предельной ориентировочной цены» ОКР в размере прогнозной оценки стоимости ОКР в целом, полученной на момент заключения договора или на конкретной стадии ОКР. Установление твердо фиксированной цены ОКР в целом при завершении ОКР с учетом твердо фиксированных цен выполненных этапов ОКР.	
Отраслевые особенности образования затрат при разработках наукоемкой ПОН установлены межведомственными нормативными документами	Отраслевые особенности, влияющие на цену разработки, учитываются в себестоимости НИОКР
Номенклатура, порядок согласования и применения экономических нормативов затрат на разработку наукоемкой ПОН определяются межведомственными нормативными документами.	Затраты на НИОКР, определяемые экономическими нормативами затрат учитываются в твердо фиксированной цене этапов НИОКР строго на уровне установленных нормативов
Ценообразование разработок по этапам НИОКР проводится только по модели цены «ориентировочная» с возможностью изменения номенклатуры, содержания и сроков выполнения этапов НИОКР при переводе ориентировочных цен этапов в твердо фиксированные цены для окончательных расчетов, без изменения результатов НИОКР в целом, определенных ТТЗ (ТЗ) на НИОКР.	Договорная система управления разработками приобретает гибкость и способность реагировать на риски разработок, снижается вероятность убытков или неоправданного роста фактической рентабельности этапов НИОКР.
При переводе ориентировочных цен этапов разработки в твердо фиксированные цены для окончательных расчетов целевое увеличение прибыли по этапу на техническое перевооружение разработчика. Увеличение рентабельности этапа на 5% затрат на собственные работы за передачу	Расширение возможностей научно-технического и социально-кадрового развития головного разработчика наукоемкой ПОН и предприятий его научно-производственной кооперации за счет целевого увеличения размеров прибыли и рентабельности по этапам.

**Организационно-экономические требования к ценообразованию разработок
научоемкой ПОН**

разработчиками государству исключительных прав на охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности, полученные в ходе разработок.	
Цена ОКР по разработке конструктивно сложной наукоемкой ПОН может существенным образом возрасти по сравнению с ориентировочной ценой ОКР, установленной при заключении государственного контракта на ОКР в связи с возможной, выявляемой в ходе ОКР, необходимостью перепроектирования объекта разработки.	В нормативно – методических документах государственного заказчика по прогнозированию цен, ценообразованию и составу затрат на ОКР будет учтена необходи- мость перепроектирования объекта разработки по результатам испытаний, существенно увеличивающая цену разработки
Привлечение внебюджетных средств к финансированию НИОКР осуществляется в размерах по договоренности сторон государственного контракта на НИОКР и только на согласованных условиях привлечения (например, возвратности, платности и срочности).	Финансирование НИОКР государственного (государственного оборонного) заказа обеспечивается без создания дополнительных предпосылок к убыточности НИОКР

ОКР устанавливается путем последовательных приближений, то есть итеративно, с последовательным снятием неопределенности в цене. Одновременно должны быть предприняты меры к установлению адекватной цены этапов опытно-конструкторских работ ближайших двух-трех лет.

Составляющие метода:

1) Оценка стоимости ОКР при заключении государственного контракта по ориентировочной цене с заменой этапов ОКР по действующему государственному стандарту стадиями ОКР в соответствии с *Таблицей 4*,

Таблица 4

Стадии и стандартизованные этапы ОКР

Этап ОКР	Стадия ОКР
Эскизное проектирование	Эскизное проектирование
Разработка технического проекта	Техническое проектирование
Моделирование и макетирование ПОН и составных частей (СЧ) ПОН	
Исследования и разработки новых материалов и технологий.	
Рабочее проектирование ПОН и СЧ ПОН	Рабочее проектирование
Рабочее проектирование стендов и иного специального	

Этап ОКР	Стадия ОКР
оборудования для научно-экспериментальных работ у головного исполнителя и соисполнителей ОКР	
Изготовление опытных образцов ПОН и СЧ ПОН	Изготовление опытных образцов
Изготовление стендов и иного специального оборудования для научно-экспериментальных работ у головного исполнителя и соисполнителей ОКР	
Полунатурные и натурные предварительные испытания опытных образцов ПОН и СЧ ПОН	Испытания опытных образцов (переход от прогнозирования к прямому расчету ориентировочной цены ОКР)
Полунатурные и натурные государственные испытания опытных образцов ПОН и СЧ ПОН	
Корректировка документации на ПОН и СЧ ПОН по результатам испытаний, присвоение документации литеры серийного производства	Корректировка документации по результатам испытаний (установление твердо фиксированной цены ОКР)

которые адекватны таким этапам или включают в себя несколько таких этапов. Стадии ОКР должны быть отражены в ТТЗ на создание ПОН и в государственном контракте. Отметим, что введение в ТТЗ и в государственный контракт стадий ОКР вместо этапов государственного стандарта не противоречит требованиям данного стандарта, поскольку стадии ОКР включают в себя все стандартизованные этапы ОКР.

2) Прогнозирование оценки стоимости ОКР в целом на каждой стадии ОКР с последующим включением полученной прогнозной оценки в ТТЗ и в государственный контракт (дополнительным соглашением к нему) в качестве предельной ориентировочной цены ОКР.

3) Установление ориентировочной (или твердо фиксированной) цены следующего этапа или нескольких следующих этапов ОКР, относящихся к следующей стадии ОКР, одновременно с установлением предельной ориентировочной цены ОКР (на данной стадии).

4) Пересмотр предельной ориентировочной цены ОКР на стадии испытаний с учетом затрат, вызванных необходимостью перепроектирования образца.

5) Учет текущих экономических условий по годам выполнения ОКР при выполнении прогнозных оценок предельной ориентировочной цены ОКР в ходе ОКР, а также при ценообразовании этапов ОКР.

6) Перевод ориентировочных цен этапов ОКР в твердо фиксированные цены по факту затрат с плановой прибылью.

Для придания нормативной корректности предложенному методу ценообразования разработок наукоемкой ПОН необходимо внести целевые корректировки в постановления Правительства Российской Федерации от 5

декабря 2013г. №1119 и от 13 декабря 2013г. №1155, регламентирующие ценообразование разработок ПОН.

Организационно-экономическая модель ценообразования (схема модели представлена *Таблицей 5*) позволяет реализовать такие новые организационно-экономические требования к ценообразованию разработок ПОН, как:

- оценочный подход к установлению предельной ориентировочной цены государственного контракта на ОКР с итеративной процедурой установления предельной ориентировочной цены государственного контракта и учетом текущих экономических условий по годам проведения ОКР,
- увеличение рентабельности разработок с учетом передачи

Таблица 5

Организационно-экономическая модель ценообразования

Прогнозная оценка предельной ориентировочной цены ОКР по стадиям ОКР	Включение в ТТЗ	Установление цены этапов в текущих экономических условиях	Включение в государственный контракт
на стадии аванпроекта	в проект ТТЗ на ОКР	эскизного проекта ПОН	да
на стадии эскизного проектирования	в корректировку ТТЗ на ОКР по результатам защиты эскизного проекта	технического проектирования	да
		моделирования и макетирования разработок новых материалов и технологий	
на стадии технического проектирования	в корректировку ТТЗ на ОКР по результатам защиты технического проекта	рабочего проектирования опытных образцов и стендов	да
		моделирования и макетирования (корректировка)	
		разработок новых материалов и технологий (корректировка)	
на стадии рабочего проектирования	в корректировку ТТЗ на ОКР по результатам рабочего проектирования	изготовления опытных образцов и стендов	да
		рабочего проектирования опытных образцов и стендов (корректировка)	
		моделирования и макетирования (корректировка с учетом дополнительных работ)	
		разработок новых материалов и технологий (корректировка с учетом дополнительных работ)	
на стадии изготовления опытных образцов	в корректировку ТТЗ на ОКР по результатам изготовления	полунатурных и натуральных испытаний	да
		изготовления и испытаний ТСО	
		изготовления опытных	

Прогнозная оценка предельной ориентировочной цены ОКР по стадиям ОКР	Включение в ТТЗ	Установление цены этапов в текущих экономических условиях	Включение в государственный контракт
	опытных образцов	образцов и стендов (корректировка)	
		корректировки документации по результатам изготовления опытных образцов и ТСО	
		разработок новых материалов и технологий (корректировка с учетом дополнительных работ)	
на стадии испытаний опытных образцов	ориентировочная цена ОКР может быть существенным образом пересмотрена в связи с выявленной необходимостью перепроектирования объекта разработки.	полунаатурных и натурных испытаний (корректировка)	да, с переходом к расчету лимита цены ОКР по статьям затрат,
		изготовления и испытаний ТСО (корректировка)	
		устранения замечаний по результатам испытаний	
		корректировки документации по результатам испытаний опытных образцов и ТСО	

государственному заказчику объектов исключительных прав, созданных разработчиком в ходе ОКР.

Модель определяет порядок ценообразования ОКР в целом на каждой из стадий ОКР и этапов ОКР внутри каждой стадии ОКР. Первоначально на этап ОКР внутри стадии ОКР устанавливается ориентировочная цена. Мы предлагаем предусмотреть при установлении ориентировочных цен этапов ОКР ежегодный рост заработной платы разработчиков с применением коэффициента-дефлятора d , сформированного из двух официальных индекс-дефляторов:

- индекс-дефлятора роста потребительских цен d_1 ,
 - индекс-дефлятора роста реальной заработной платы d_3
- в соответствии с формулой $d = d_1 + d_3$.

Такой подход к формированию коэффициентов-дефляторов d , которые будут фактически применяться для учета текущих экономических условий по годам выполнения ОКР не противоречит нормативным требованиям к государственному регулированию цен о применении в этих целях только официальных индекс-дефляторов.

При закрытии этапа ОКР внутри стадии ОКР на него устанавливается твердо фиксированная цена по факту затрат с плановой прибылью вместо ориентировочной цены. При переводе ориентировочных цен в твердо

фиксированные следует учитывать текущие экономические условия по годам проведения работ и отраслевые особенности образования затрат (это во многом обеспечивается установлением твердо фиксированных цен по факту затрат).

Также при установлении твердо фиксированных цен под закрытие отдельных этапов необходимо учитывать и согласовывать с заказчиком надбавку к прибыли по этапу на техническое перевооружение разработчиков и за передачу государственному заказчику объектов исключительных прав, созданных в ходе разработки (в размере до 5% затрат головного исполнителя ОКР на собственные работы по этим этапам).

Расчет предельной ориентировочной цены ОКР, особенно на первых стадиях разработки, вызывает наибольшие затруднения из-за отсутствия исходных данных для выполнения расчета. Поэтому расчет предельной ориентировочной цены ОКР по недостоверным исходным данным может привести к недостаточности финансирования ОКР, что, в свою очередь, создает предпосылки для убытков предприятий-разработчиков.

Реализация предложенных нами организационно-экономических требований к ценообразованию разработок наукоемкой ПОН снимает эту проблему, и задача точного расчета предельной ориентировочной цены ОКР при отсутствии исходных данных заменяется задачей итеративного оценочного расчета предельной ориентировочной цены ОКР.

Предлагаются следующие экономико-математические модели (ЭММ) прогнозных оценок предельной ориентировочной цены ОКР по созданию наукоемкой ПОН на стадиях проведения ОКР, обеспечивающие, в совокупности, практическое применение организационно-экономической модели, приведенной выше.

1. ЭММ прогнозной оценки предельной ориентировочной цены ОКР стадии аванпроекта.

1.1. Выбирается объект ПОН, разработка которого принимается за прототип для ценовых расчетов.

1.2. По отчетной калькуляции затрат на разработку прототипа определяется себестоимость разработки прототипа C_{pn} .

1.3. По календарному году начала разработки конструкторской документации на прототип t_{kd} выбирается среднемесячная по стране заработная плата $Z_{cm(t_{kd})}$ из данных Пенсионного фонда по среднемесячным заработным платам.

1.4. Рассчитывается условная общественно-необходимая трудоемкость разработки прототипа T_{pn} по формуле:
$$T_{pn} = \frac{C_{pn}}{Z_{cm(t_{kd})}}$$

1.5. По прогнозным данным головного исполнителя ОКР устанавливается среднемесячная заработная плата головного исполнителя на год начала ОКР $Z_{см(t_0)}$.

1.6. По прогнозным данным головного исполнителя ОКР устанавливается коэффициент $k_{бэ}$ влияния превышения эффективности у заказчика нового образца ПОН, подлежащего разработке, над прототипом, существующим у заказчика, на цену разработки.

1.7. Рассчитывается себестоимость разработки нового образца ПОН по формуле:

$$C_n = Z_{см(t_0)} T_{pn} k_{бэ}$$

1.8. Рассчитывается прогнозная оценка предельной ориентировочной цены ОКР по разработке нового образца ПОН $Ц_{лн(A)}$ на стадии аванпроекта по формуле:

$$Ц_{лн(A)} = (1 + n_{np}) (1 + n_{ндс}) C_n$$

где $(1 + n_{np})$ – множитель, учитывающий рентабельность по нормативу n_{np} , $(1 + n_{ндс})$ – множитель, учитывающий НДС по нормативу $n_{ндс}$.

Выбор прототипа осуществляется по совокупности критериев технического подобия и сходства глубины (масштабов) разработки.

Если прототип выбран из разработок, завершенных до 1992 года, то формула для $Ц_{лн(A)}$ применяется в виде согласно 1.8, если прототип выбран из разработок, завершенных после 1992 года, то формула для $Ц_{лн(A)}$ применяется без множителя $(1 + n_{ндс})$.

Норматив рентабельности n_{np} выбирается в пределах 0,05...0,2 (5...20%), исходя из действующих требований к установлению рентабельности работ государственного оборонного заказа.

2. ЭММ прогнозной оценки предельной ориентировочной цены ОКР на стадии эскизного проектирования.

Представлена формулой:

$$Ц_{лн(Э)} = (1 + n_{np}) (1 + n_{ндс}) C_n$$

в которой для расчета множителя C_n по формуле 1.7 применяется $k_{бэ}$, уточненный по результатам защиты эскизного проекта, а $Z_{см(t_0)}$ применяется на уровне, фактически сложившемся у головного исполнителя ОКР в период эскизного проектирования.

3. ЭММ прогнозной оценки предельной ориентировочной цены ОКР на стадии технического проектирования.

Представлена формулой:

$$Ц_{лн(T)} = (1 + n_{np}) (1 + n_{ндс}) C_n,$$

в которой для расчета сомножителя C_n по формуле 1.7 применяется $k_{бэ}$, уточненный по результатам защиты технического проекта, а $Z_{см(t_o)}$ применяется на уровне, фактически сложившемся у головного исполнителя ОКР в период технического проектирования.

4. ЭММ прогнозної оцінки предельной ориентировочной цены ОКР на стадии рабочего проектирования.

4.1. Исходная оценка представлена формулой:

$$Ц_{лн(P)} = (1 + n_{np}) (1 + n_{ндс}) C_n,$$

в которой для расчета сомножителя C_n по формуле 1.7) применяется $k_{бэ}$ уточненный по результатам рабочего проектирования, а $Z_{см(t_o)}$ применяется на уровне, фактически сложившемся у головного исполнителя ОКР в период рабочего проектирования.

4.2. Далее рассчитывается совокупная прогнозная оценка стоимости опытных образцов ПОН по формуле:

$$Ц_{oo} = Ц_{оопр} k_{бэ(н/пр)} N_{oo} (Z_{см(tн)} : Z_{см(tп)}),$$

где $Ц_{оопр}$ – цена опытного образца ПОН, принятого за прототип для расчета прогнозної оцінки стоимости опытных образцов ПОН,

$k_{бэ(н/пр)}$ - коэффициент превышения боевой эффективности нового образца ПОН, подлежащего разработке над образцом, принятым за прототип для расчета прогнозної оцінки стоимости опытных образцов ПОН,

N_{oo} – количество опытных образцов ПОН в ОКР,

$Z_{см(tн)}$ – прогнозная среднемесячная заработная плата у головного исполнителя ОКР, на период изготовления опытного образца новой ПОН,

$Z_{см(tп)}$ - среднемесячная заработная плата у головного исполнителя ОКР, сложившаяся в период изготовления опытного образца ПОН, принятого за прототип для расчета прогнозної оцінки стоимости опытных образцов ПОН, крайнего в партии опытных образцов,

4.3. Рассчитывается отношение $\frac{Ц_{oo}}{Ц_{лн(P)}}$.

4.4. Если $\frac{Ц_{oo}}{Ц_{лн(P)}} > 0,5$, то $Ц_{лн(P)}$ увеличивается до уровня, при котором

выполняется соотношение $\frac{Ц_{oo}}{Ц_{лн(P)}} \approx 0,5$.

Данное соотношение ориентировочно учитывает затраты на опытные образцы СЧ ПОН для полунатурных испытаний и на изготовление стендов и ТСО.

5. ЭММ прогнозної оцінки предельної орієнтовочної ціни ОКР на стадії виготовлення опытных образцов.

Представлена формулою:

$$Ц_{лн(О)} = \Phi Z_{эп} + \Phi Z_{тп} + \Phi Z_{рп} + \Phi Z_{оо} + \Phi Z_{сч} + (1 + n_{нр}) [(1 + k_{кс}) (C_{ннр} N_{нр}) + C_{пни} + C_{кор}] + C_{сч ост}$$

де: $\Phi Z_{эп}$, $\Phi Z_{тп}$, $\Phi Z_{рп}$, $\Phi Z_{оо}$ — фактичні витрати по державному контракту на стадіях ОКР,

$\Phi Z_{сч}$ - фактичні витрати на виконання СЧ ОКР,

$C_{ннр}$ - себестоимость однієї натурної роботи опытного образца ПОН, розрахована по економічним нормативам головного виконавця ОКР,

$N_{нр}$ - кількість натурних робіт опытных образцов ПОН по програмам натурних випробувань, включаючи прогнозовані натурні роботи по усуненню недоліків, позначених в акті державних натурних випробувань опытных образцов ПОН,

$k_{кс}$ - коефіцієнт конструкторського супроводження натурних випробувань опытных образцов ПОН, що враховує себестоимость конструкторського супроводження натурних випробувань в частині від себестоимости натурних випробувань, приймається на рівні 0,2...0,4,

$C_{пни}$ — себестоимость полунатурних випробувань опытных образцов ПОН і СЧ ПОН, орієнтовано можна прийняти як $0,5 \Phi Z_{рп}$

$C_{кор}$ - себестоимость корективи документації по результатам натурних випробувань з присвоєнням літери промислового виробництва, орієнтовано можна прийняти як $0,35 \Phi Z_{рп}$

$C_{сч ост}$ - стоимость СЧ ОКР на остаток робіт до завершення ОКР.

6. ЭММ для установлення предельної орієнтовочної ціни ОКР на стадії випробувань опытных образцов

Представлена формулою:

$$Ц_{лн(И)} = \Phi Z_{эп} + \Phi Z_{тп} + \Phi Z_{рп} + \Phi Z_{оо} + \Phi Z_{ни} + \Phi Z_{пни} + (1 + n_{нр}) [(1 + k_{кс}) (C_{ннр} N_{нрн}) + C_{нкор}] + C_{сч ост}$$

де: $N_{нрн}$ - кількість натурних робіт опытных образцов ПОН по усуненню недоліків, позначених в акті державних натурних випробувань опытных образцов ПОН,

$\Phi Z_{ни}$ і $\Phi Z_{пни}$ - фактичні витрати на, відповідно, натурні і полунатурні випробування опытных образцов ПОН і СЧ ПОН,

$C_{ннр}$ - себестоимость однієї натурної роботи по усуненню недоліків, позначених в акті державних натурних випробувань опытных образцов ПОН,

$N_{нрн}$ - кількість натурних робіт по усуненню недоліків, позначених в акті державних натурних випробувань опытных образцов ПОН,

$C_{пкор}$ – расчетная себестоимость корректировки документации по результатам натурных испытаний с присвоением литеры серийного производства.

$C_{сч ост}$ - стоимость СЧ ОКР на остаток работ до завершения ОКР.

На стадии испытаний опытных образцов ориентировочная цена ОКР, определенная с применением настоящих ЭММ может быть существенным образом пересмотрена в связи с выявленной необходимостью перепроектирования объекта разработки.

На этапе присвоения конструкторской документации опытного образца новой наукоемкой ПОН литеры серийного (промышленного) производства рассчитывается твердо фиксированная цена ОКР в целом как сумма установленных твердо фиксированных цен этапов ОКР, включая расчетную твердо фиксированную цену данного этапа.

Использование предложенных требований к ценообразованию в договорной организационно-экономической системе управления разработками с применением организационно-экономической модели и ЭММ, реализующих предложенный нами метод ценообразования разработок наукоемкой ПОН, позволит разработчикам, прежде всего:

- избежать убытков и штрафных санкций при реализации в ходе выполнения разработки конструкторских, технологических и финансово-экономических рисков, влияющих на сроки и стоимость разработки,

- повысить рентабельность разработок с использованием дополнительной прибыли на цели технического перевооружения и социально-кадровое развитие предприятий,

- повысить качество разрабатываемой наукоемкой ПОН за счет установления цен разработок, соответствующих затратам на их проведение и обеспечивающих достаточность финансирования разработок.

Применение предприятиями-разработчиками на практике организационно-экономической модели и ЭММ, составляющих предложенный метод ценообразования разработок наукоемкой ПОН, обеспечит установление предельных ориентировочных цен разработок по стадиям разработок в условиях низкой достоверности исходных данных для ценообразования, а также обеспечит установление твердо фиксированных цен для окончательных расчетов с необходимой рентабельностью.

Кроме того эти предложения выводят (в части ценообразования) ДОЭС УР наукоемкой ПОН из правового пространства подряда и обеспечивают государственно-частное партнерство при разработках

В главе 4 диссертации предложены следующие составляющие методологии построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН (в части финансирования):

а) организационно-экономические требования к финансированию разработок наукоемкой ПОН [3],

б) организационно-экономические модели для различных практических случаев совместного / смешанного финансирования разработок наукоемкой ПОН,

в) экономико-математические модели образования источников внебюджетного финансирования разработок наукоемкой ПОН.

Предложенные организационно-экономические требования к финансированию разработок наукоемкой ПОН (*Таблица 6*) системно взаимосвязаны с предложенными в диссертации организационно-экономическими требованиями к финансированию разработок.

Таблица 6

Организационно-экономические требования к финансированию разработок наукоемкой ПОН

Предлагаемые организационно-экономические требования к финансированию разработок наукоемкой ПОН	Прогноз изменений организационно-экономических условий финансирования разработок наукоемкой ПОН
Лимит финансирования ОКР увеличивается в обоснованных случаях	ОКР обеспечена финансированием по реальной стоимости ОКР, в т.ч. при реализации рисков и необходимости перепроектирования объекта разработки
<p>Финансирование разработок (НИОКР) проводится по этапам НИОКР с лимитами финансирования, корректируемыми в соответствии с согласованными твердо фиксированными ценами этапов</p> <p>НИОКР принимаются и оплачиваются по этапам НИОКР, уточненным по номенклатуре, содержанию работ, срокам выполнения и твердо фиксированным ценам на момент закрытия этапов без изменения результата НИОКР, предусмотренного ТТЗ (ТЗ) на НИОКР</p>	<p>Договорная система управления разработками приобретает гибкость и адаптивность, снижается вероятность убытков или неоправданного роста фактической рентабельности НИОКР</p>
Привлечение к финансированию НИОКР внебюджетными средствами осуществляется на добровольной основе в размерах по договоренности сторон государственного контракта на НИОКР и только на согласованных условиях (например, возвратности, платности и срочности).	
Совместное (смешанное) финансирование разработок осуществляется в соответствии с законодательством и нормативно-методическими документами в которых учтен существующий у предприятий-	Выполнение НИОКР при совместном (смешанном) финансировании без рисков применения налоговых санкций.

Организационно-экономические требования к финансированию разработок наукоемкой ПОН

Предлагаемые экономические требования к финансированию разработок наукоемкой ПОН	Прогноз изменений организационно-экономических условий финансирования разработок наукоемкой ПОН
разработчиков опыт практического выполнения НИОКР в условиях совместного (смешанного) финансирования.	

Использование в ДОЭС УР наукоемкой ПОН этих предложений, системно взаимосвязанных с предложенными организационно-экономическими требованиями к ценообразованию разработок наукоемкой ПОН, позволит разработчикам:

- прежде всего, избежать убытков и штрафных санкций при реализации в ходе выполнения разработки конструкторских, технологических и финансово-экономических рисков, влияющих на сроки и стоимость разработки,
 - избежать неоправданно высокой рентабельности этапов разработок (из-за фиксации лимитов финансирования этапов на уровне твердо фиксированных цен этапов, установленных при заключении контракта на разработку),
 - избежать рисков применения налоговых санкций при выполнении НИОКР за счет совместного (смешанного) финансирования,
- а также обеспечит необходимую гибкость и адаптивность договорной организационно-экономической системе управления разработками.

Предлагается включить в методологию построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН проверенные практикой, но не нашедшие отражения в нормативно-методических документах, организационно-экономические модели совместного (смешанного) финансирования разработок наукоемкой ПОН, схемы которых представлены на *рис. 4а, 4б* [5, 8] и 5. Применение этих организационно-экономических моделей позволит широко распространить в оборонно-промышленном комплексе страны существующий опыт проведения разработок за счет совместного / смешанного финансирования.

Также предлагается использование для формирования внебюджетных источников смешанного финансирования разработок две ЭММ формирования таких источников за счет лицензионных платежей завода-изготовителя наукоемкой ПОН предприятию-головному разработчику за использование в собственном производстве завода-изготовителя охраняемых результатов интеллектуальной деятельности (РИД), принадлежащих головному разработчику (разрешено приказом Минпромэнерго России от 23 августа 2006г.

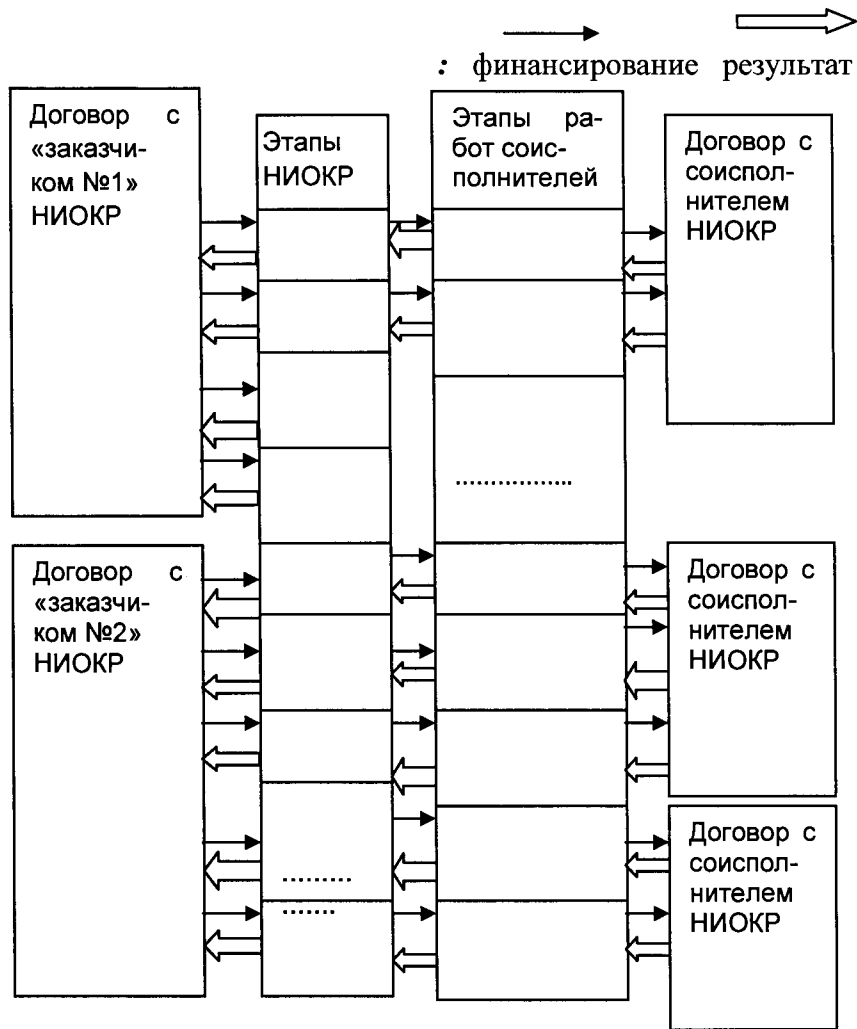


Рис. 4а. Организационно-экономическая модель заключения отдельного договора с каждым из заказчиков НИОКР при совместном / смешанном финансировании НИОКР.

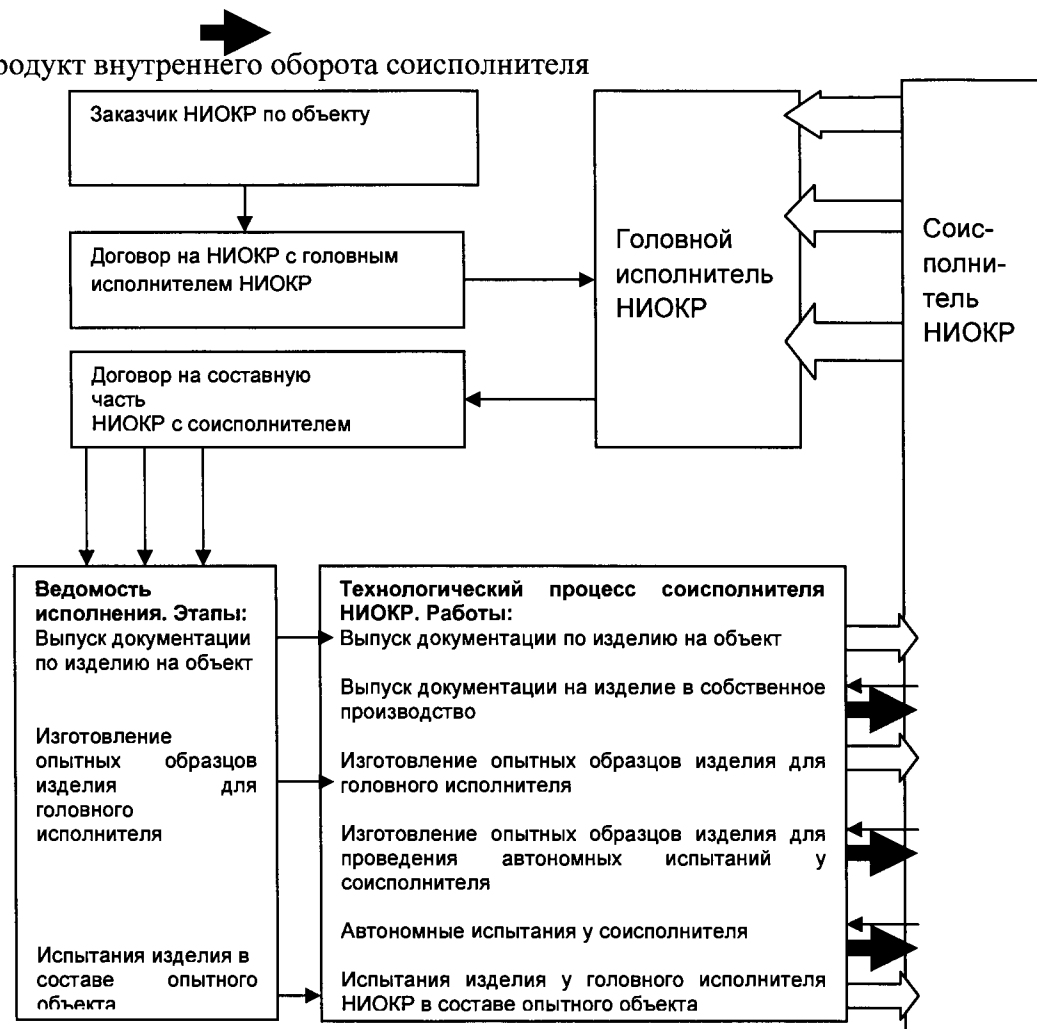


Рис. 4б. Схема организационно-экономической модели риск-разделенного партнерства при совместном внебюджетном финансировании НИОКР.



Рис. 5. Схема организационно-экономической модели выполнения ОКР по составной части объекта ПОН с «параллельной» НИР.

№200). Общая формула обеих экономико-математических моделей имеет следующий вид:

$$\Phi = L (1 - n_{нп}) - B, \text{ где:}$$

Φ – максимальный объем внебюджетного финансирования, которое может быть образовано в данном источнике,

$L (1 - n_{нп})$ – совокупный лицензионный платеж завода-изготовителя наукоемкой ПОН предприятию – главному разработчику, «очищенный» от налога на прибыль по ставке налогообложения $n_{нп}$,

B – вознаграждение авторам РИД из дохода от продажи лицензии.

Для первой ЭММ значение L рассчитывается от контрактной цены одного поставочного объекта наукоемкой ПОН [13]. Для второй ЭММ расчет величины L производится от прибыли завода-изготовителя, полученной по государственному контракту на поставку объектов наукоемкой ПОН государственному заказчику. Вознаграждение B авторам РИД от продажи лицензии определяется в зависимости от изобретательского совершенства и уровня серийного освоения РИД [2] (подробнее в диссертации).

Предложенные ЭММ формирования источников внебюджетного финансирования разработок за счет лицензионных платежей за использование РИД создают методическую основу для решения (на уровне межведомственных нормативно-методических документов) вопроса о размерах лицензионных платежей и включении их в цену государственных контрактов на поставки объектов наукоемкой ПОН.

Следует отметить, что предложения диссертанта в части методологии построения ОЭС УР наукоемкой ПОН выводят систему (в части финансирования) из правового пространства подряда и обеспечивают государственно-частное партнерство при разработках (прежде всего, в случае смешанного финансирования разработок, урегулированного нормативно).

В главе 5 диссертации на основании результатов исследований, проведенных в главах 1, 2 и 4 сформулированы основные производственно-имущественные условия проведения разработок наукоемкой ПОН, входящие в методологию построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН (представлено на *рис. 6* (окончание)). Соответственно все задачи диссертационного исследования решены, что позволило синтезировать из полученных решений искомую методологию построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН (*рис. 6*). Вместе с тем синтезированная методология построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН сформировала следующие требования к изменениям в действующее законодательство (глава 38 ГК РФ), формирующим правовое пространство разработок:

- не распространять на НИОКР и на привлечение соисполнителей к выполнению составных частей НИОКР требования законодательства о конкурсном порядке размещения государственного заказа и закупок (тем самым НИОКР будут выведены из-под юрисдикции Федерального закона №44-ФЗ и Федерального закона от 18 июля 2011г. №223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»),

- определить продукт разработки как информационный продукт, исключить опытные образцы новых изделий из определения продукта разработки,

- полностью исключить применение норм главы 37 ГК РФ (подряд) к правоотношениям, регулируемым главой 38 ГК РФ (НИОКР), - включить в главу 38 ГК РФ понятие о рисках разработчика, и обязанность заказчика НИОКР изменять условия договора на НИОКР для устранения негативных последствий реализации рисков разработчика, в т.ч. корректировать стоимость и сроки проведения НИОКР,

- отнести охраноспособные РИД, полученные в ходе НИОКР (в т.ч. при изготовлении опытных образцов), в совместную собственность заказчика НИОКР и разработчика этих РИД, а единоличное присвоение заказчиком НИОКР исключительных прав на данные РИД разрешить только за счет целевого повышения рентабельности этапов НИОКР, в которых созданы РИД,

- конкретизировать, что, что продукт разработки, опытные образцы и имущество не подлежат передаче заказчику НИОКР, за исключением специальных случаев, оговоренных договором на НИОКР,

- установить обязанность заказчика НИОКР передавать исполнителю НИОКР на безвозмездной основе и в сроки, обеспечивающие проведение

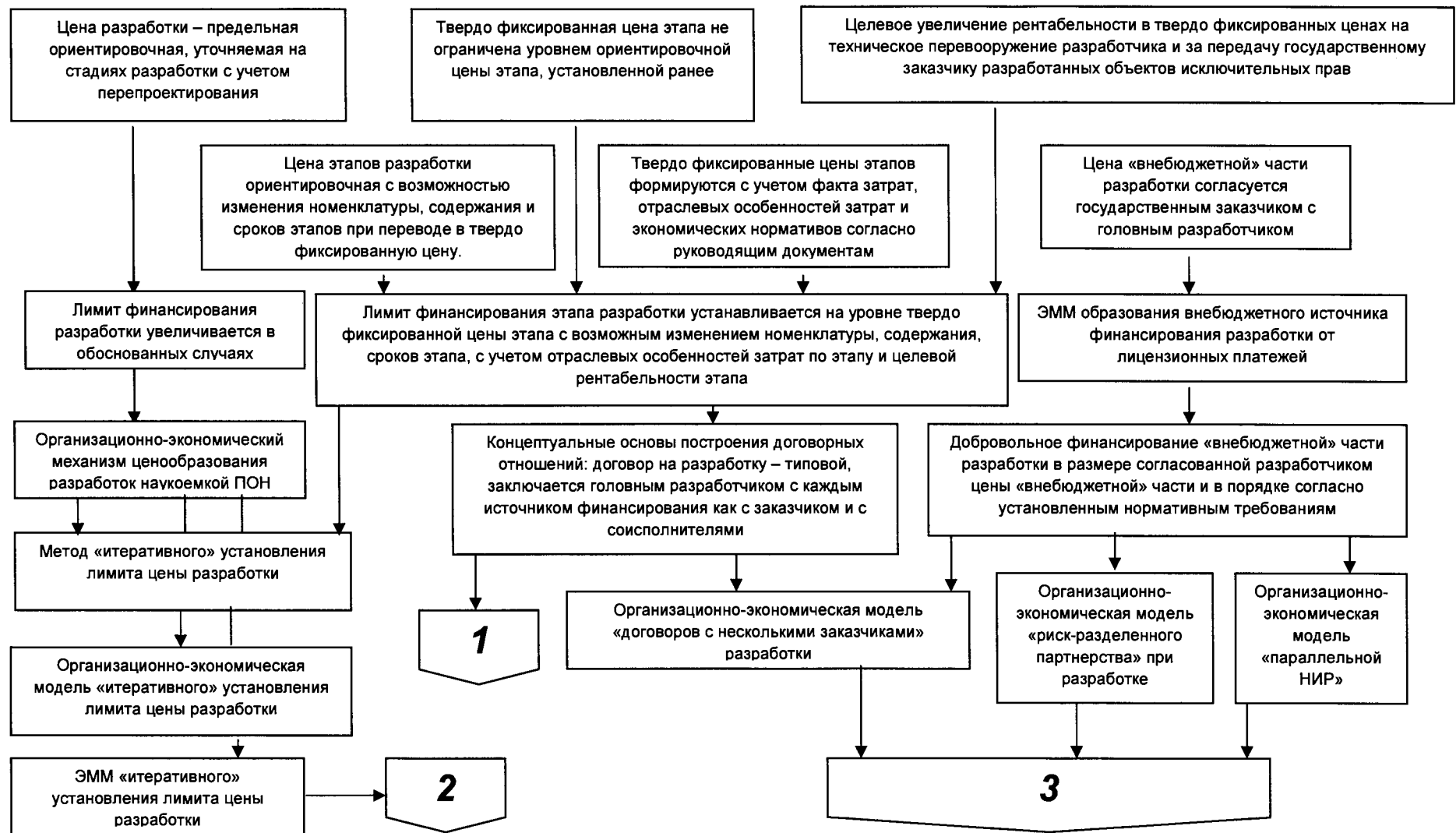


Рис. 6. Основное содержание методологии построения ДОЭС УР наукоемкой ПОИ (ценообразование и финансирование).

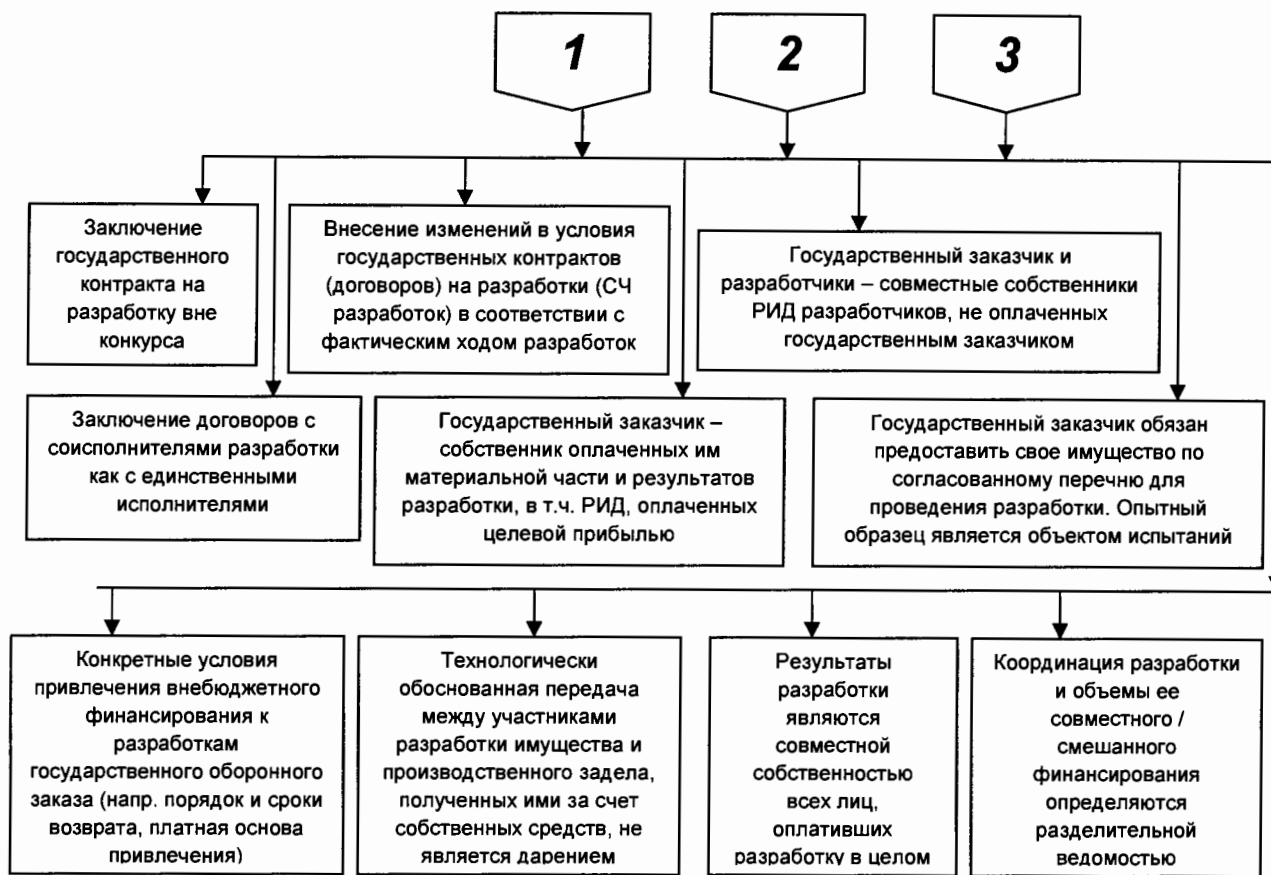


Рис. 6 (окончание). Основное содержание методологии построения ДООС УР наукоёмкой ПОН (производственно-имущественные условия разработок).

НИОКР, имущество (в т.ч. военное имущество), необходимое исполнителю для проведения НИОКР,

- установить возможность проведения НИОКР при множественности источников финансирования, включая смешанное бюджетно-внебюджетное финансирование с привлечением к смешанному финансированию НИОКР внебюджетных финансовых средств на добровольной основе с установлением в отношении этих средств условий их использования в НИОКР (например, условия возвратности, платности и срочности), а также установить условия привлечения в данную НИОКР результатов и имущества, созданных за счет внебюджетных средств в других НИОКР,

- установить совместную государственно-частную собственность на результаты НИОКР, полученные при смешанном финансировании НИОКР,

- разрешить в технологически-обусловленных случаях передачу между участниками НИОКР документации, опытных образцов и другого имущества в материально-вещественной форме, полученных за счет собственных средств участников НИОКР, исключая эти случаи из понятия «дарения»,

- установить, что составные части НИОКР, вне зависимости от содержания работ по составным частям НИОКР, регулируются нормами главы 38 ГК РФ, если отличительной характеристикой результатов выполнения составных частей НИОКР является новизна.

Мы считаем, что перечислили тот минимум изменений, которые должны быть внесены в главу 38 ГК РФ для формирования специфического правового пространства НИОКР, в котором должна быть выстроена новая договорная система управления разработками.

Этим будут:

а) в полной мере учтены все особенности договора на выполнение НИОКР, вытекающие из информационного характера продукта разработки,

б) исключены из условий договора на выполнение НИОКР все элементы подрядных отношений, введенные действующим законодательством в условия договора на выполнение НИОКР и не соответствующие фактическим условиям выполнения НИОКР.

Для того чтобы эти наши предложения были надлежащим образом распространены на НИОКР по государственному оборонному заказу необходимо отразить предложенные корректировки главы 38 ГК РФ в Федеральных законах №№275-ФЗ, 44-ФЗ, 223-ФЗ и уточнить, согласно внесенным корректировкам, постановления Правительства Российской Федерации от 5 декабря 2013г. №1119 и от 13 декабря 2013г. №1155, регламентирующие ценообразование разработок ПОН.

В этом случае на законодательном и подзаконном уровнях будут урегулированы:

а) в соответствии со спецификой разработок и идеей государственно-частного партнерства,

б) в типовом договоре на выполнение НИОКР, который станет основой для построения государственных контрактов и договоров договорной организационно-экономической системы управления разработками,

следующие производственно-имущественные условия проведения разработок:

- совместное и смешанное финансирование НИОКР,

- права собственности на охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности, полученные в ходе НИОКР, в т.ч. при совместном (смешанном) финансировании НИОКР,

- права собственности на результаты НИОКР, полученные при совместном и смешанном финансировании НИОКР.

На основании синтезированной методологии построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН в главе 5 диссертации осуществлен переход к практическим рекомендациям по формированию конкретных организационно-экономических условий государственных контрактов и договоров на разработки [6, 11], соответствующих методологии, и по методическому обеспечению целевого повышения рентабельности разработок.

Заключение

Таким образом, в результате диссертационного исследования решены поставленные задачи исследования, а именно:

- выявлены несоответствия современных организационно-экономических условий разработки наукоемкой ПОН специфике разработок,
- определена информационная сущности продукта разработки и показано ее решающее влияние на специфику разработок как вида деятельности,
- выявлены особенности товарно-денежных отношений при разработках, определяемые информационной сущностью продукта разработки,
- установлены концептуальные основы построения договорных отношений в процессе разработки новой техники, соответствующие особенностям товарно-денежных отношений при разработках,
- сформированы организационно-экономические требования к построению ДОЭС УР, отвечающей специфике разработок, в части ценообразования разработок наукоемкой ПОН,
- на основе сформированных организационно-экономических требований синтезирован организационно-экономический механизм ценообразования разработок наукоемкой ПОН, обеспечивающий соответствие лимита цены разработки затратам на ее проведение с надлежащей рентабельностью,
- сформированы организационно-экономические требования к построению ДОЭС УР в части финансирования разработок наукоемкой ПОН, системно взаимосвязанных с организационно-экономическими требованиями в части ценообразования разработок,
- сформированы механизмы реализации совместного (смешанного) финансирования разработок наукоемкой ПОН в ДОЭС УР,
- конкретизированы концептуальные основы построения договорных отношений в процессе разработки новой техники,
- сформированы предложения по содержанию производственно-имущественных условий проведения разработок, подлежащих отражению в ДОЭС УР.

Результаты решения задач исследования интегрированы (в соответствующей части) на системной основе в единой методологии построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН, формирующей, в свою очередь, организационно-экономический облик правового пространства НИОКР, и сформулирован организационно-экономический облик правового пространства НИОКР для нормативно-корректного и ориентированного на практику отражения созданной методологии в условиях договоров на проведение разработок (с изменениями действующего законодательства).

Синтезированная методология построения ДОЭС УР наукоемкой ПОН учитывает специфику разработок и обеспечивает:

- соответствие лимита цены и финансирования разработки наукоемкой ПОН потребности в финансовых средствах на проведение разработки,
- рентабельность разработок и образование дополнительной прибыли целевым назначением на техническое перевооружение предприятий-разработчиков наукоемкой ПОН и за присвоение государственным заказчиком РИД разработчиков, полученных в ходе разработки,
- рациональное использование выделенного финансирования разработки за счет исключения случаев образования необоснованно высокой рентабельности этапов разработки,
- условия для получения надлежащего качества результатов разработки наукоемкой ПОН за счет обеспечения финансирования разработки на достаточном уровне,
- объединение в единой программе создания объекта наукоемкой ПОН бюджетного и внебюджетного финансирования разработки, в т.ч. выделяемого по отдельным государственным контрактам на НИОКР, *связанные* с объектом разработки,
- урегулирование вопросов собственности на результаты разработки и на РИД, полученные в ходе разработки, в т.ч. при смешанном финансировании разработки,
- придание управлению разработками надлежащей адаптивности (гибкости) к изменениям сроков и стоимости работ,
- устранение негативных финансовых последствий реализации научно-конструкторских и производственно-технологических рисков разработчиков и изготовителей опытных образцов наукоемкой ПОН,
- государственно-частное партнерство при разработках.

Тем самым достигнута поставленная цель диссертационного исследования: получено решение важной научной проблемы развития теоретических основ управления разработками наукоемкой ПОН путем создания методологии построения ДОЭС УР, соответствующей специфике разработок наукоемкой ПОН.

Внесенные в диссертации предложения по формированию условий государственных контрактов и договоров на разработки наукоемкой ПОН детализируют направления практического применения предложенной методологии при построении договорной организационно-экономической системы управления для случаев выполнения разработки за счет единственного источника бюджетного финансирования и при ее смешанном финансировании.

Элементы предложенной методологии апробированы в публикациях и в практической деятельности предприятий-разработчиков.

Учёт специфики разработок позволяет рассматривать предложенную методологию как концептуальную базу, имеющую теоретико-методологическое подтверждение, для формирования специального правового пространства разработок, в котором методология может быть в полной мере реализована.

Переход на государственном уровне к ДОЭС УР наукоемкой ПОН, построенной в соответствии с предложенной методологией, обеспечит оптимальные условия научно-производственной деятельности предприятий-разработчиков отечественного оборонно-промышленного комплекса, что, безусловно, будет способствовать укреплению обороноспособности страны и переходу отечественной экономики на инновационный путь развития.

Список публикаций по теме диссертации

1. Государственное регулирование цены контракта в процессе его выполнения с учетом особенностей ценообразования на продукцию оборонного назначения с длительным циклом изготовления. Отчет о научно-исследовательской работе / Иванисов В. Ю. [и др.]. М.: Московский авиационный институт (государственный технический университет), 2009. 122с.

2. Иванисов В.Ю. Авторские вознаграждения за создание и использование объектов промышленной собственности, не дающих экономического эффекта. // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2006. №2. С. 29-39.

3. Иванисов В. Ю. Антикризисные организационно-экономические подходы к финансированию разработок. // Эффективное антикризисное управление. 2014. №3(84). С. 60-64.

4. Иванисов В. Ю. Антикризисные организационно-экономические подходы к ценообразованию разработок наукоемкой продукции военного назначения. // Эффективное антикризисное управление. 2014. №2(83).С. 84-91.

5. Иванисов В.Ю. Внебюджетные средства как источник финансирования модернизаций и перспективных разработок авиационной техники / научно-практическая конференция в честь 110-летия со дня рождения П.О. Сухого. Статьи и материалы конференции. М. «Авиамир». 2005. С. 52-55.

6. Иванисов В. Ю. Договорные отношения при совместном и смешанном финансировании разработок. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2014. №11. URL: <http://uecs.ru/index.php>

7. Иванисов В. Ю. Информационный характер продукта разработки и его влияние на сроки и стоимость разработок. // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2014. №5. С. 16-22.

8. Иванисов В. Ю. Методические принципы смешанного финансирования НИОКР по созданию вооружений и военной техники. // Вестник Московского авиационного института. 2008. №3. С. 178-190.
9. Иванисов В. Ю. Новая организационно-экономическая концепция договорной системы управления разработками. Постановка проблемы. // Вестник Московского авиационного института. 2014. №3. С. 178-189.
10. Иванисов В. Ю. Новые организационно-экономические подходы к ценообразованию разработок авиационной техники оборонного назначения. // Вестник Московского авиационного института. 2012. №2. С.182-191.
11. Иванисов В. Ю. Организационно-экономическая концепция построения договорной системы управления разработками в правовом пространстве НИОКР. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2014. №12. URL: <http://uecs.ru/index.php>
12. Иванисов В. Ю. Организационно-экономические особенности ценообразования современной наукоемкой продукции оборонного назначения. // Труды МАИ: электронный журнал. 2014. №76. URL: <http://www.mai.ru/science/trudy/published.php?ID=50126>.
13. Иванисов В.Ю. Отчисления разработчику от продаж авиационной техники военного назначения. // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2007. №5. С. 57-67.
14. Иванисов В. Ю., Панагушин В. П., Лютер Е. В. и др. Предупреждение кризисных ситуаций на предприятиях авиационной промышленности. // Вестник Московского авиационного института. 2011. №6. С. 139-149.
15. Иванисов В. Ю. Правовое пространство построения договорной системы управления разработками. // Интеллектуальная собственность. Промышленная собственность. 2014. №7. С. 25-31.
16. Иванисов В. Ю. Присвоение продукта разработки при совместном и смешанном финансировании НИОКР. // Научное мнение. 2014. №9. С. 89-95 (Исторические, социологические и экономические науки).
17. Иванисов В. Ю. Противоречие товарно-денежных отношений при разработках и пути его разрешения. // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2014. №11. URL: <http://uecs.ru/index.php>
18. Иванисов В. Ю. Противоречие управления разработками в правовом пространстве подряда. // Научное мнение. 2014. №10. С. 119-125 (Исторические, социологические и экономические науки).
19. Ценообразование на разработку и производство продукции оборонно-промышленного комплекса России: монография / Иванисов В. Ю.[и др.]. М. «ИВАКО Аналитик». 2010. 73 с.