УДК 338.2
JEL: G3, H5, H7, M1, M2, R1

DOI: 10.18184/2079-4665.2015.6.4.34.40

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ПРЕДПРИЯТИЯ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Сергей Евгеньевич Ситников [1]

[1] ФГУП «Мытищинский НИИ радиоизмерительных приборов»
141002, Московская область, г. Мытищи, ул.Колпакова д. 2а

[1] Начальник сектора
E-mail: s_sitnikov67@mail.ru

Поступила в редакцию: 23.01.2016 Одобрена: 29.02.2016

Аннотация. *В настоящее время на внешнем рынке вооружений резко возрастает конкуренция среди производителей. Такие страны, как Китай и Индия стали производить некоторые виды вооружения, заслуживающие внимание потенциальных стран-потребителей. Чтобы выполнить поручение Президента Российской Федерации «не потерять позиции на мировом рынке и снабжать Российскую армию вооружением следующего поколения» необходимо внедрять в производство новые технологии. Специфика предприятий оборонно-промышленного комплекса не позволяет надеяться на помощь в этом направлении из-за рубежа. Поэтому необходимо надеяться на собственные силы. Но, к сожалению, в настоящее время мы производством новых технологий практически не занимаемся. Одной из причин является отсутствие современных производственных мощностей. Активно развивающийся процесс возрождения оборонной и научно-технической и технологической сферы требует разработки принципиально новых моделей функционирования предприятий оборонно-промышленного комплекса, основанных на рыночных принципах взаимоотношений между государством и бизнесом. Одной из центральных проблем оборонного строительства является разработка и внедрение в повседневную деятельность критериев (показателей), связанных с эффективностью функционирования систем вооружения в целом и каждой ее подсистемы в отдельности, с затратами по поддержанию должного уровня обороноспособности страны и с соотношением этого уровня с затратами, ибо в этом как раз и проявляется эффективность системы в целом и отдельных ее звеньев.*

Предмет/тема. В статье исследован процесс разработки инновационных программ для предприятий оборонно-промышленного комплекса, который связан с необходимостью учета значительной части специфических факторов и показателей, отличающих эти предприятия от основной массы промышленных предприятий.

Цель/задачи. Основная цель изложения материалов в данной статье заключается в анализе показателей (критериев) оценки эффективности инвестиционного проекта в целом, характеризующие с экономической точки зрения технические, технологические и организационные проектные решения.

Методология. В методологическом плане данная работа представляет собой обоснование принципов современной теории управления, позволяющие оценивать динамичные изменения в экономике промышленного предприятия. На основе сравнительно-сопоставимого анализа определены подходы к вопросу регулирования промышленного производства высокотехнологичных предприятий оборонно-промышленного комплекса.

Результаты. В результате выполнения данной работы описана экономико-математическая модель инновационного развития предприятия, осуществляющего научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и имеющего опытное производство.

Выводы/значимость. Практическое применение результатов данной работы позволит предприятиям оборонно-промышленного комплекса планировать устойчивое инновационного развития и повышать эффективность их деятельности в следующих направлениях: обеспечение независимости от коммерческих интересов за счет сохранения государственной монополии на стратегическую составляющую оборонно-промышленного комплекса; поддержание должной конкуренции в сфере производства, в первую очередь, наукоёмкой гражданской и военной продукции, что с одной стороны, не позволит необоснованно завышать ее стоимость; с другой стороны, ограничит рост цен на смежных предприятиях (в том числе коммерческих предприятиях); обеспечение инвестициями предприятий за счет роста собственных средств и привлечения дополнительных источников финансирования; расширения номенклатуры и ассортимента выпускаемой военной и гражданской продукции, в том числе за счет различных форм оптимизации (диверсификации) деятельности.

Ключевые слова: *оборонно-промышленный комплекс, экономическая эффективность, инвестиционный проект, математические критерии эффективности.*

Для ссылки: *Ситников С. Е. Оценка эффективности инвестиций в предприятия оборонно-промышленного комплекса // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2016. Т. 7. № 1. С. 34–40. DOI: 10.18184/2079-4665.2016.7.1.34.40*

Инновационная деятельность является одним из ключевых факторов успешного развития предприятий и организаций оборонно-промышленного комплекса (далее – ОПК) Российской Федерации, под которым понимается тесно взаимосвязанный процесс его количественных и качественных преобразований. Количественные изменения приводят к увеличению или уменьшению составных частей предприятия ОПК, рассматриваемого как экономическая система. Движущей силой этих изменений являются противоречия, обусловленные отношениями предприятия ОПК с окружающей средой (потребителями продукции, поставщиками материалов, сырья и комплектующих изделий, кредиторами и т.д.) и внутренние противоречия между его структурными элементами.

Следовательно, при анализе процесса управления инновационной деятельностью предприятий ОПК необходимо применять законы развития, под которыми понимаются способы выражения устойчивых связей и отношений между объектами и явлениями. Первые характеризуют связи элементов (подразделений) предприятия ОПК, а также условия сохранения целостности его структуры и относительной устойчивости в процессе непрерывных изменений. Вторые определяют последовательность происходящих в процессе развития предприятия изменений и их скорость [1]. Основа системы управления функционированием и развитием предприятиями и интегрированными структурами ОПК состоит из государственного управления и управления их производственно-хозяйственной деятельностью. И отсюда следуют основные меры государственной поддержки инновационного развития предприятий оборонно-промышленного комплекса, изложенные в работе [2].

В частности, Минпромторг России в сфере развития ОПК выполняет функции по выработки государственной политики и нормативно-правовому регулированию его деятельности.

В работе [3] под коммерческой и общественной эффективностью инвестиционного проекта (ИП) понимается (и мы с этим согласны) вероятность их успешного завершения. Как сказано в [3] она зависит в первую очередь от надежности исполнителей проекта. По указанному критерию можно определить основные типы управления реализуемостью инвестиционно-инновационных проектов. При условии возможности выбора потенциального исполнителя из большого числа финансово устойчивых претендентов сущность управления реализуемостью ИП заключается в оценке возможностей исполнителей и выборе одного из них с целью минимизации риска реализации.

Такого рода задачи возникают, например, при включении предприятия ОПК в федеральную целевую программу (ФЦП) и конкурсных отборах НИОКР Минпромторга России в рамках развития оборонно-промышленного комплекса в условиях заданного объема финансирования или при выборе конкретной альтернативы среди множества других. Постановка подобных задач и их решения исследовались работе [4]. Предлагаемый метод выполняет анализ всего массива экспертиз, проведенных по методу оценочного анкетирования, поэтапно. На каждом этапе экспертизы разбиваются на группы, после анализа которых часть из них – отнесенных к «недостоверно оцененным», подвергается дополнительной экспертизе, далее процесс повторяется до достижения заданной степени достоверности их оценки.

Метод базируется на теории проверки статистических гипотез. В силу специфики природы исходных данных, связанной с участием в процессе человека, ее подходы были использованы не традиционным образом.

При классическом подходе проверка гипотезы строится на вычислении критерия (статистики) и сравнения его с критическим, по результатам чего производится принятие гипотезы, в рассматриваемом здесь приложении – отнесение выборки экспертиз к «достоверно оцененным». Данный подход, в силу сложившейся традиции его применения, предполагает достаточно «жесткое» разделение данных (и только на две группы), поскольку уровень значимости, как правило, выбирается на уровне 1–5%, т.е. 95–99-процентного уровня достоверности принятого решения.

Кроме того, сам выбор уровня значимости достаточно произволен. Однако, статистические параметры результатов экспертиз, в силу участия в них человека и, как следствие, большой вариабельности в полученных данных, могут существенно расходиться с требованиями к их однородности (в классическом понимании – соответствию выдвинутой гипотезы). Как частный случай, может оказаться так, что они все, или их большая часть, могут не попасть в группу «достоверно оцененных», что приведет к не корректному или завышено строгому решению задачи разделения. Целесообразно применение более «мягкого» подхода.

С этой целью был применен метод, при котором оценке подвергались не сами значения критериев, а анализировалось его изменение. Поиск характерных участков, где этот параметр существенно менялся, а значит, менялся и характер данных, а именно, их однородность и связанная с этим параметром достоверность экспертизы, позволяет определять границы не на основе проверки их соответствия «абстрактным» (табличным) критическим значениям, а на основе критических значений, которые сформированы самими данными и имеют, таким образом, «естественное происхождение» и непосредственную привязку к конкретному массиву данных.

Вторым отличием от классической теории служило то, что в методе предложено разделение экспертиз на 3 группы – «достоверно оцененные», «условно достоверно оцененные» и «недостоверно оцененные», что хорошо согласовано с современными психологическими представлениями о процессе принятия решения экспертом, в котором также предполагается три различные интерпретации принятого им решения. Соответственно, такое представление данных более объективно отражает специфику работы эксперта и должно быть учтено.

В целом, метод позволяет более осознанно и обоснованно оценивать экспертизы, повышая объективность оценки качества их проведения.

Представление эксперта-аналитика на базе модели когнитивного управления, которая близка к традиционному представлению эксперта, принятому в теории экспертных оценок или науке управления, основана на формальных методах. Эта модель рассматривала в качестве схемы представления знаний человека (эксперта), некие понятия и теоретические модели, явно или неявно «навязанные» ему в процессе познаний. Это не всегда согласуется с практической деятельностью экспертов, так как не учитывает специфических черт деятельности эксперта, в частности, его компетентности и успешности, о чем было отмечено в работе [5], в которой данная модель была изменена с учетом соответствующих критериев (статистических показателей).

Статистическими показателями могут выступать как обобщающие, так и частные показатели оценки финансово-экономической деятельности промышленного предприятия в натуральных и стоимостных величинах, в том числе объёмы продукции военного и гражданского предназначения, включая перспективные образцы вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ). Из них выбирается интегральный показатель-критерий. При этом в качестве непараметрических критериев используются следующие: Смирнова, омега-квадрат (Лемана–Розенблатта) и Вилкоксона (Манна–Уитни).

Для возможности использования дополнительного параметра анализа – коэффициента корреляции (КК), распределение исходных оценок проверяется на соответствие нормальному закону по критерию Колмогорова [6]. Оценка на нормальность распределения данных выполняется по формуле:

$$\sqrt{n}D_n(\theta^*) = \sqrt{n}\sup_x|F_n(x) - F(x;\theta^*)|,$$

где $F_n(x)$ и $F(x;\theta^*)$ – соответственно, коммулятивные эмпирические и теоретические частоты;

D_n – дисперсия случайной величины;

n – объем выборки.

По полученному значению максимума, непосредственно значение критерия вычисляется по формуле:

$$\lambda = \frac{D}{\sqrt{n}},$$

который и сравнивается с критическим на предмет проверки гипотезы H_0, т.е. соответствия распределения оценок экспертов нормальному закону распределения.

В отличие от «классического» критерия Колмогорова, где в параметре $\theta = (m, \sigma^2)$ используются истинные значения математического ожидания и дисперсии, следует использовать параметр $\theta^* = (\bar{x}, s^2)$, где эти величины заменены на выборочные, т.е. примененный критерий был «типа Колмогорова» и поэтому квантили статистик выбраются с учетом этого и имеют меньшие значения, по сравнению с «классическими».

Значения двух выборочной статистики Смирнова вычисляется по выражению:

$$\lambda' = \sqrt{\frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}} x \max|F_{n_1}(x) - F_{n_2}(x)|,$$

где $F_{n_1}(x)$ и $F_{n_2}(x)$ – эмпирические функции распределения, построенные по двум выборкам с объемами n_1 и n_2.

Значения двух выборочной статистики по критерию типа омега-квадрат (Лемана–Розенблатта) вычисляется по формуле:

$$A = \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}\int_{-\infty}^{\infty}\left(F_{n_1}(x) - F_{n_2}(x)\right)^2 dH_{n_1+n_2}(x),$$

где $H_{n_1+n_2}(x)$ – эмпирическая функция распределения, построенная по объединенной выборке:

$$H_{n_1+n_2}(x) = \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}F_{n_1}(x) + \frac{n_1 n_2}{n_1 + n_2}F_{n_2}(x),$$

Статистика Z двух выборочного критерия Манна–Уитни определяется следующим образом:

$$Z = \frac{U - EU}{\sqrt{DU}} = \frac{R_2 - \frac{n_2(n_2+1)}{2} - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2}{2}(n_1 + n_2 + 1)}},$$

где U – число инверсий, EU – среднее число инверсий, DU – дисперсия инверсий.

Как сказано выше, все инвестиционно-инновационные программы-проекты, призванные модернизировать предприятия оборонно-промышленного комплекса по выпуску современных образцов ВВСТ, востребованных на внутреннем и мировом рынке вооружений, связаны с реальными денежными вливаниями в новые технологии, человеческий капитал (в первую очередь, интеллектуальный капитал) и качественное сырье. Поэтому они могут быть описаны соответствующей экономико-математической моделью.

Экономико-математическая модель с помощью потока реальных денег (Cash flow) должна содержать алгебраические и логические соотношения между факторами (переменными) модели. При осуществлении любого проекта предприятиями зарубежных стран и России выделяется три вида деятельности: инвестиционная, операционная и финансовая.

В соответствии с методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, изложенными в работе [7], инвестиционная, операционная и финансовая деятельность предприятий оборонно-промышленного комплекса связаны с приходом и расходом денежных средств. Так вот, математическая разность между приходом и расходом денежных средств составляет так называемый денежный поток.

Руководствуясь указанными методическими рекомендациями, мы можем приход и расход денежных средств от трех видов деятельность представить в виде табл. 1–3.

Таблица 1

Денежный приход и расход от операционной деятельности предприятия оборонно-промышленного комплекса

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя по шагам расчета		
		1	…	T
1	Объем продаж, нат. ед.	x1	…	xT
2	Цена	Ц1	…	ЦТ
3	Выручка (стр.1* стр.2)	x1Ц1	…	xTЦТ
4	Переменные затраты	V1	…	VT
5	Постоянные затраты	C1	…	CT
6	Проценты по кредитам	K1	…	KT
7	Прибыль до вычета налогов (стр.3 – стр.4 – стр.5 – стр.6)	П1	…	ПТ
8	Налоги и сборы	Н1	…	НТ
9	Проектируемый чистый доход (стр.7 – стр.8)	ЧД1	…	ЧДТ
10	Амортизация	A1	…	AT
11	Чистый приток от операций (стр.9 + стр.10)	ЧП1	…	ЧПТ

Таблица 2

Денежный приход и расход от инвестиционной деятельности предприятия оборонно-промышленного комплекса

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя по шагам расчета		
		1	…	T
1	Земля	З1	…	ЗТ
2	Здания, сооружения	C1	…	CT
3	Машины и оборудование	M1	…	MT
4	Нематериальные активы	НА1	…	НА1
5	Итого: вложения в основной капитал (стр.1 + стр.2 + стр.3 + стр.4)	ИОФ1	…	ИОФТ
6	Вложения в оборотный капитал	ОС1	…	ОСТ
7	Всего инвестиций (стр.5 + стр.6)	И1	…	ИТ
8	Налоги и сборы	Н1	…	НТ
9	Проектируемый чистый доход (стр.7 – стр.8)	ЧД1	…	ЧДТ
10	Амортизация	A1	…	AT
11	Чистый приток от операций (стр.9 + стр.10)	ЧП1	…	ЧПТ

В общем виде математическую модель любого инвестиционного проекта можно представить в виде табл. 4.

Процесс разработки инновационной стратегии предприятия ОПК должен заключаться в формировании ключевых задач и приоритетных направлений его долгосрочного инновационного развития, а также в определении и обосновании мероприятий для достижения поставленных целей. С их помощью можно получать количественные оценки состояний, в которые перейдет предприятие ОПК в результате реализации различных управляющих воздействий (инновационных стратегий) и находить среди них наилучший, приводящий предприятие в требуемое состояние.

Таблица 3

Денежный приход и расход от финансовой деятельности предприятия оборонно-промышленного комплекса

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя по шагам расчета		
		1	...	T
1	Собственный капитал	СК1	...	СКТ
2	Краткосрочные кредиты	КК1	...	ККТ
3	Долгосрочные кредиты	ДК1	...	ДКТ
4	Погашение задолженностей по креди-там	ПЗ1	...	ПЗТ
5	Эмиссия акций	А1	...	АТ
6	Выплата дивидендов	Д1	...	ДТ
7	Сальдо финансовой деятельности (стр.1 + стр.2 + стр.3 + стр.4 + стр.5 - стр.6)	ФД1	...	ФДТ

Таблица 4

Математическая модель любого инвестиционного проекта

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя по годам (тыс. руб.)					
		Перв. состояние	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
1	Операционная деятельность	-		...	...	...	
1.1	Цена услуги (средняя)	-	x_1	...	...	...	x_5
1.2	Объем продаж (нат. единицы)	-	$Ц_1$	...	...	...	$Ц_5$
1.3	Выручка	-	$x_1Ц_1$	...	...	...	$x_5Ц_5$
1.4	Переменные затраты	-	V_1				V_5
1.5	Постоянные затраты	-	$С_1$	...	...	...	$С_5$
1.6	Проценты по кредитам	-	$К_1$	...	...	...	$К_5$
1.7	Прибыль до вычета налогов	-	$П_1$	...	...	...	$П_5$
1.8	Налоги и сборы	-	$Н_1$	...	...	...	$Н_5$
1.9	Проектируемый чистый доход	-	$ЧД_1$	...	...	...	$ЧД_5$
1.10	Амортизация	-	$А_1$	...	...	...	$А_5$
1.11	Чистый приток от операций	-	$ЧП_1$	...	...	...	$ЧП_5$
2	Инвестиционная деятельность						
2.1	Основные фонды	ОФ					
2.2	Оборотные средства	ОС					
2.3	Всего инвестиций	И					
3	Финансовая деятельность						
3.1	Собственный капитал	СК					
3.2	Краткосрочные кредиты	КК					
3.3	Долгосрочные кредиты	ДК					
3.4	Погашение задолженностей по кредитам		ПЗ	ПЗ			
3.5	Акционерный капитал (эмиссия)	А					
3.6	Выплата дивидендов		Д	Д	Д	Д	Д
3.7	Сальдо финансовой деятельности	СФ	$СФ_1$	$СФ_2$	$СФ_3$	$СФ_4$	$СФ_{15}$
4	Текущий эффект	Э	$Э_1$	$Э_2$	$Э_3$	$Э_4$	$Э_5$

При моделировании экономического механизма реализации программ инновационного развития предприятий отраслей ОПК в рамках стратегий их инновационного развития может быть использована прикладная равновесная модель, в которой содержатся основные блоки оценки эффектив-

ности как программы в целом, так и отдельных ее элементов. Разработка и применение моделей подобного типа довольно часто осуществляется при построении информационно-аналитических систем планирования и реализации крупных социально-экономических проектов и программ.

Модель управления процессом реализации и управления программами инновационного развития предприятий ОПК обеспечивает проведение экономического анализа и позволяет получить оценки реализуемости программы. Она служит инструментом поиска путей повышения эффективности программных мероприятий, поскольку ее применение позволяет в реальном режиме времени осуществлять многовариантные расчеты для выработки оптимальных решений (по определенной системе критериев) в условиях различных стратегий реализации программы предприятиями оборонно-промышленного комплекса.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что повышение эффективности управления инновационной деятельностью предприятий ОПК требует совершенствования механизма разработки и реализации стратегий и программ их инновационного развития, который должен соответствовать современной методологии планирования и информационной технологии формирования программ поддержки и принятия эффективных управленческих решений.

Сложность решения рассмотренных задач, связанных с совершенствованием управления инновационным развитием предприятий ОПК, сопоставима с их важностью. Требует уточнения механизм управления предприятиями ОПК, который должен быть адаптирован к современным условиям их деятельности. Поэтому рассматриваемая проблема имеет не только важное научное значение, но и обладает практической значимостью. Планируемые глубокие преобразования российской экономики и оборонно-промышленного комплекса, ориентированные на инновационную трансформацию, поставили перед наукой и практикой управления предприятиями ОПК новые задачи, требующие интенсивного изучения и практического решения.

Список литературы

1. Батьковский А.М. Анализ производственных программ предприятий радиоэлектронной промышленности / Институциональные преобразования в условиях рыночной экономики в отраслях промышленности: сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции 25 января 2016 г. Нижний Новгород: НОО «Профессиональная наука», 2016. 139 с. С. 6–9.
2. Караваев И.Е. Основные меры государственной поддержки инновационного развития предприятий оборонно-промышленного комплекса // Экономические отношения. 2012. № 1 (3). С. 10–19.
3. Коммерческая и общественная эффективность инвестиционного проекта // http://knowledge.allbest.ru/finance/3c0b65635b3ac68a5c43b89521316c37_1.html (дата обращения: 11.03.2016).
4. Кохно П.А. Модели финансирования инновационных проектов // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 1. С. 87–94.
5. Ситников С.Е. Параграф 4.5. Модели расчета производственных мощностей в книге: Конкурентный цикл продукции / авторы Кохно П.А., Креопалов В.В.; отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. М.: МЭСИ, 2015. 297 с. С. 123–130.
6. Орлов А.И. Непараметрические критерии согласия Колмогорова, Смирнова, омега-квадрат и ошибки при их применении // Научный журнал КубГАУ. 2014. № 97(03).
7. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов: (Вторая редакция) / М-во экон. РФ, М-во финансов РФ, ГК по стр-ву, архит. и жил. политике; рук. авт. кол.: Косов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. М.: «ОАО НПО Изд-во «Экономика», 2000. 421 с.
8. Parfenova M.J., Babishin V.D., Yurkevich E.V., Sekerin V.D., Dudin M.N., Methodology making management decisions based on a modified Ramsey model // Asian Social Science. 2014. Vol. 10, № 17. P. 292–301.
9. Lyasnikov N.V., Dudin M.N., Sekerin V.D., Veselovsky M.Y., Aleksakhina V.G. The national innovation system: the conditions of its making and factors in its development // Life Science Journal. 2014. Vol. 11, № 6. P. 535–538.

M.I.R. (Modernization. Innovation. Research) **MODERNIZATION**
ISSN 2411-796X (Online)
ISSN 2079-4665 (Print)

ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF INVESTMENTS INTO THE ENTERPRISES OF DEFENSE INDUSTRY COMPLEX

Sergey Sitnikov

Abstract

Currently, the foreign arms market dramatically increases competition among manufacturers. Countries such as China and India began to produce some types of weapons that deserve the attention of a potential consumer countries. To execute an order of the President of the Russian Federation "not to lose position in the global market and to supply the Russian army with weapons of the next generation" it is necessary to introduce into production a new technology. The specificity of enterprises of the military-industrial complex, one cannot expect help in this direction from abroad. It is therefore necessary to rely on their own strength. But, unfortunately, we are currently producing new technologies practically are not engaged. One of the reasons is the lack of modern production facilities.

Actively developing the process of the revival of the defence and scientific-technological sphere requires the development of fundamentally new models of functioning of enterprises of the military-industrial complex, market-based relationships between government and business. One of the Central problems of defence building is the development and introduction into the daily operations of criteria (indicators) related to the performance of weapons systems in General and each of its subsystems separately, with the costs of maintaining an adequate level of defensibility of the country, and the correlation of this level with the cost, because this shows the efficiency of the system and its separate links.

Annotation. The article investigates the process of innovative development programs for enterprises of the military-industrial complex, which is associated with the necessity of taking into account a significant portion of specific factors and indicators that differentiate these businesses from the main mass of industrial enterprises.

The goal / task. The main purpose of the presentation of material in this article is to analyze the indicators (criteria) of evaluating the effectiveness of the investment project as a whole, characterizing, from an economic point of view technical, technological and organizational design decisions.

Methodology. In methodological terms, this work represents the justification of the principles of modern control theory, allows to evaluate the dynamic changes in the economy of an industrial enterprise. On the basis of comparative-comparative analysis of identified approaches to the regulation of the industrial production of high-tech enterprises of the military-industrial complex.

Results. As a result of the execution of this work describes the economic-mathematical model of innovative development of enterprises engaged in research and development activities and having experienced the production.

Conclusions / relevance. Practical application of the results of this work will allow the enterprises of the military-industrial complex to plan for sustainable and innovative development and increase the efficiency of their activities in the following areas: ensuring independence from commercial interests by maintaining the state monopoly on the strategic aspect of the military-industrial complex; maintenance needs competition in the sphere of production, primarily high-tech civilian and military products, on the one hand, will not allow unreasonably inflate the cost; on the other hand, will limit the growth of prices for the related enterprises (including commercial enterprises); promoting investment of enterprises at the expense of growth of own funds and of attracting additional sources of funding; expand the range and the range of produced military and civil products, including through various forms of optimization (diversification) activities.

Keywords: *defense industry complex, economic efficiency, investment project, mathematical criteria of efficiency.*

Correspondence*: **Sitnikov Sergey E.**, chief of sector of the Mytishchi research institute of radio measuring devices (Russian Federation, Moscow region),* **s_sitnikov67@mail.ru**

Reference*: Sitnikov S. E. Assessment of efficiency of investments into the enterprises of defense industry complex. M.I.R. (Modernization. Innovation. Research), 2016, vol. 7, no. 1, pp. 34–40. DOI: 10.18184/2079-4665.2016.7.1.34.40*