

DOI: 10.26794/2220-6469-2022-16-1-92-104  
 УДК 338.45(045)  
 JEL O12, O32, O40

## Интегральная система показателей оценки инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса

Л.М. Куприянова<sup>а</sup>, Ю.Н. Синькова<sup>б</sup>

<sup>а, б</sup> Финансовый университет, Москва, Россия;

<sup>б</sup> Тульский филиал Финансового университета, Тула, Россия

### АННОТАЦИЯ

Целью данной статьи является анализ методик оценки инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса (ОПК) на основе интегрального показателя. Достижение цели обеспечивается путем перечисления показателей оценки инновационного потенциала предприятий ОПК и описания методов их расчета и сведения к единому (интегральному) показателю. Научная новизна данного исследования сводится к изучению современных методик оценки инновационного потенциала предприятий на основе интегрального показателя и предложению одного для предприятий ОПК. В работе проведено исследование интегральных методик оценки инновационного потенциала предприятий и обоснована авторская методика оценки инновационного потенциала предприятий ОПК на основе интегрального показателя. **Ключевые слова:** инновационный потенциал предприятия; интегральная система показателей оценки инновационного потенциала предприятия; методика оценки инновационного потенциала; оборонно-промышленный комплекс; ОПК

**Для цитирования:** Куприянова Л.М., Синькова Ю.Н. Интегральная система показателей оценки инновационного потенциала предприятий оборонно-промышленного комплекса. *Мир новой экономики*. 2022;16(1):92-104. DOI: 10.26794/2220-6469-2022-16-1-92-104

## Integral System of Assessment Indexes of the Military-Industrial Complex Enterprises' Innovative Potential

L.M. Kupriyanova<sup>а</sup>, Yu.N. Sinkova<sup>б</sup>

<sup>а, б</sup> Financial University, Moscow, Russia;

<sup>б</sup> Tula branch of the Financial University, Tula, Russia

### ABSTRACT

The aim of this article is a presentation of the methodologies used in the assessment of the innovative potential of the military-industrial complex enterprises. They are based on the integrated index. We achieved this purpose by listing the showings of the innovative potential assessment of the military-industrial complex enterprises, describing methods of their calculation, and reducing them to the consolidated tool. The academic novelty of our study comes down to studying the modern methodologies of the innovative potential assessment based on the integrated index and creating it for the military-industrial complex enterprises. The study results are as follows – integrated methodologies of the innovative potential assessment of the military-industrial complex enterprises and creation of the author's methodology of the innovative potential assessment of the military-industrial complex enterprises based on the innovative potential assessment of the military-industrial complex enterprises.

**Keywords:** innovation potential assessment; an integrated system of assessment indicators of enterprise innovative potential; methodology of the innovative potential assessment; military-industrial complex; MIC

**For citation:** Kupriyanova L.M., Sinkova Yu.N. Integral system of assessment indexes of the military-industrial complex enterprises' innovative potential. *The World of the New Economy*. 2022;16(1):92-104. DOI: 10.26794/2220-6469-2022-16-1-92-104

© Куприянова Л.М., Синькова Ю.Н., 2022



Стабильность предприятий ведущих стран зависит от эффективности использования ими передовых технологий и ресурсов. Внедряемые новые научные разработки являются объектами интеллектуальной собственности, а их коммерциализация — процессом продвижения инновационной деятельности от создателей к потребителям. Инновационный потенциал предприятия — это сумма его взаимосвязанных инновационных ресурсов, обеспечивающих процедуры создания условий для эффективного применения этих ресурсов для получения результатов инновационной деятельности и роста конкурентоспособности [1–3]. В качестве показателей оценки инновационного потенциала предприятия обычно используются достаточно разноплановые характеристики, которые являют собой кадровый, производственно-технологический, научно-технический, финансово-экономический элементы деятельности предприятия инновационного типа. Следует отметить, что подходы к оценке инновационного потенциала и инновационной активности предприятий, опубликованные в научной литературе, являются преимущественно односторонними, а их применение ограничивается системой допусков, используемых в процессе их разработки, и характеризуется недостаточным учетом неэкономических факторов. Это серьезно уменьшает достоверность результатов оценки и возможности использования данных подходов. Причина несовершенства названных методов зачастую кроется в неправильных методологических подходах авторов этих научных трудов. Важно обеспечить комплексное сопровождение оценки инновационного потенциала предприятия и внедрения объектов в оборот, оценивая все стороны модели управления рисками [4].

По мнению Л.Е. Басовского, многие ученые-экономисты заблуждаются, высказывают необоснованные положения, появившиеся из-за недостаточного знания научной методологии, поскольку выбор методологии (общих подходов к исследованию проблемы) достаточно непрост [5]. Кроме того, большая часть методик универсальна и нацелена на промышленные предприятия без учета отраслевой специфики его функционирования, в то время как на систему показателей, бесспорно, должен влиять тип продукции, характер технологических процессов, степень наукоемкости и т.д. Методики, которые затрагивают предприятия оборонно-промышленного комплекса, уделяют мало внимания тому факту,

что предприятия ОПК являются наукоемкими, и это, в свою очередь, отражается на расчетах и методах анализа инновационного потенциала, который неразрывно связан с наукоемкостью, особенно в сфере ОПК [6]. Несмотря на существование ряда методов оценки инновационного потенциала предприятий, оборонно-промышленному комплексу в этом контексте уделено мало внимания, а те методики, которые учитывают данную направленность деятельности предприятий, давно устарели. Это обосновывает значение и необходимость создания методики оценки инновационного потенциала на предприятиях ОПК — современной, учитывающей специфические особенности предприятий этой отрасли и базирующейся на анализе качественных и количественных показателей.

Таким образом, объективность оценки инновационного потенциала и инновационной активности любого предприятия, в том числе предприятия ОПК, обусловлена и рассчитывается на основе качественных и количественных показателей. Однако сегодня единого комплексного подхода к выбору показателей этой оценки не существует, что является большой проблемой. Более того, создание общей системы рассматриваемых показателей для их последующего анализа — довольно-таки сложная задача, которая до сих пор не решена. Этот постулат справедлив и для агрегирования рассчитанных показателей инновационного потенциала предприятий ОПК в единый (общий) показатель. В условиях отсутствия универсальной методики оценки инновационного потенциала на предприятии возникает потребность в разработке такого метода с учетом конкретных возможностей его использования на каждом предприятии, который позволит получить более достоверную информацию для принятия управленческих решений.

Сегодня важно учитывать также человеческий фактор, совокупность знаний, практических навыков, творческих способностей и активности молодого поколения. Разработка и использование новой системы показателей оценки эффективности инновационной деятельности, обеспечивающей полную характеристику активности предприятий, окажет влияние на принятие эффективных управленческих решений. При этом для разработки интегрального показателя и упрощения расчетов авторы предлагают сузить систему показателей, характеризующих уровень инновационной деятельности [7]. В процессе оценки инновационного потенциала и инновационной активности достаточно важной

задачей является определение системы показателей и их предельных границ. Наличие нормативов облегчает процесс оценки и в то же время, в случае неудовлетворенности существующей оценкой, — служит ориентиром для улучшения существующего положения.

Непредвиденное экономическое окружение делает невозможным установление конкретных значений для оценки текущей ситуации, так как они могут не соответствовать действительности и представлять собой устаревшую информацию. Поэтому для оценки инновационного потенциала нормативные значения индикаторов следует разрабатывать на основе общенациональных тенденций развития отрасли и статистических данных, которые на данном этапе развития экономики России могут использоваться преимущественно в качестве предельных критериев кризисного состояния. Вследствие того, что у отдельных предприятий отрасли свое видение, миссия и стратегические цели, для более основательного анализа имеет смысл конкретизировать предложенные показатели путем установления дополнительных, более детальных индикаторов, чем те, которые представлены в анализе, и характерных для конкретных условий деятельности. При формировании совокупности оценочных показателей необходимо выбрать наиболее важные и объективные. Их состав может варьироваться в зависимости от сторон деятельности предприятия, наиболее значимых для выполняемого анализа инновационной деятельности.

Таким образом, необходимо, чтобы система показателей соответствовала ряду требований. По возможности ее компоненты должны образовывать динамический ряд, чтобы их текущие значения прямым или косвенным образом воздействовали на значения остальных показателей. Выбранная система не только позволит оценить конечный результат, но и разработать комплекс мер, направленных на улучшение определяющих показателей. Кроме того, все показатели должны подвергаться нормированию, т.е. для каждого из них можно представить нормативные значения и отраслевые коэффициенты. Также их следует подбирать таким образом, чтобы они могли варьироваться в максимально возможном допустимом диапазоне.

Д. Б. Шальмиева и А. Д. Абрамов полагают, что набор показателей зависит от специфики деятельности предприятия, его опыта работы на рынке [8]. Выбор показателей, с одной стороны, определяется значимостью характеристик, которые обеспечивают

объективность оценки, а с другой — возможностью четкого количественного их измерения. В процессе оценки инновационного потенциала предприятия данным методом в первую очередь необходимо оценить значимость влияния каждой составляющей инновационного потенциала — финансового, клиентского; потенциала внутренних бизнес-процессов, обучения и развития персонала, — и определить перечень показателей, которые следует диагностировать.

Интервалы оценки определены на основе следующих соображений. Отдельные показатели имеют пределы в соответствии с общепризнанными критериями экономического и финансового анализа. Однако некоторые показатели в целом не имеют определенных ограничений, поскольку для каждого предприятия могут быть установлены индивидуальные значения индикаторов, кроме того, сложно предсказать, как они будут меняться вследствие действия определенных мероприятий.

В *табл. 1* представлена описанная методика оценки инновационного потенциала и инновационной активности предприятия.

Предложенная в *табл. 1* методика оценки инновационного потенциала и инновационной активности содержит минимальный и, по мнению авторов данного исследования, оптимальный набор показателей, которые являются универсальными для всех предприятий.

Для расчета интегральной оценки инновационной активности необходимо определить баллы по каждому из предложенных показателей. При этом высокий уровень инновационной активности оценивается в 4 балла, средний — в 3 балла, низкий — в 2 балла, отсутствие инновационного потенциала по некоторым показателям оценивается в 1 балл или 0 баллов (отсутствует). Таким образом, по набранной сумме баллов можно сделать один из выводов об инновационном потенциале.

76–100 баллов соответствуют большому инновационному потенциалу и высокой инновационной активности, 51–75 — среднему; 16–50 говорят о недостаточности инновационного потенциала и низком уровне инновационной активности, 0–15 — об отсутствии инновационного потенциала как такового. Для предприятия, начальные характеристики которого находятся на низком уровне, достижение показателей высокого уровня может стать трудной задачей, которая предусматривает определение приоритетов в достижении целей [2].

Таблица 1 / Table 1

**Методика оценки инновационного потенциала и инновационной активности предприятия /  
Methodology for assessing the innovative potential and innovative activity of an enterprise**

Индикатор	Инновационный потенциал предприятия			
	Высокий	Средний	Низкий	Отсутствует
Оценка, баллов	4	3	2	1
<b>Финансовый потенциал</b>				
Инвестиционная привлекательность предприятия	Высокая	Умеренная	Ниже средней	Отсутствует
Доступность кредитов	Высокая	Умеренная	Ниже средней	Отсутствует
Темпы роста прибыли, %	> 50	11–49	< 10	-
Коэффициент финансовой независимости	> 0,6	0,41–0,59	0,35–0,4	< 0,35
Коэффициент обеспеченности оборотными средствами	> 0,5	0,2–0,5	0,1–0,2	< 0,1
Доходность инноваций, %	> 5,0	2,0–5,0	< 2,0	-
<b>Клиентский потенциал</b>				
Степень удовлетворения потребностей	> 90	31–89	11–30	< 10
Требовательность потребителей	Высокая	Умеренная	Ниже средней	Отсутствует
Чувствительность покупателей к инновациям	Очень чувствительны	Умеренно чувствительны	Малочувствительны	Нечувствительны
Уровень развития службы маркетинга	Развитая специализированная служба	Отсутствует специализация маркетологов	Несколько универсальных маркетологов	Отсутствует отдел маркетинга
Способность персонала формировать потенциальный спрос	Высокая	Умеренная	Ниже средней	Отсутствует
<b>Потенциал внутренних бизнес-процессов</b>				
Доля инновационной продукции в объеме промышленной продукции, %	> 50	11–49	< 10	-
Доля универсального оборудования, %	> 60	31–59	11–30	< 10
Срок эксплуатации оборудования, лет	< 5	6–10	11–15	> 16
Доля принципиально нового оборудования, %	> 50	11–49	< 10	-
Коэффициент обновления основных средств, %	> 20	11–19	5–10	< 5
Процент ввода инноваций (технологии, оборудование)	> 10	5–10	< 5	-
<b>Потенциал обучения и развития персонала предприятия</b>				
Способность персонала к генерированию новых идей	Высокая	Умеренная	Ниже средней	Отсутствует
Реализация программ переподготовки и повышения квалификации кадров	Повышение и переподготовка касается всего персонала	Повышение и переподготовка касается руководителей и специалистов	Повышение и переподготовка касается только руководящего персонала	Отсутствует
Усиление внешней и внутренней гибкости кадров	Разработана и реализуется программа мероприятий	Меры касаются только внутренней гибкости кадров	Никаких мер по усилению не предусмотрено	Отсутствует

Источник / Source: составлено авторами / the authors.

Следует отметить, что существует много способов и методов агрегирования частных показателей в интегральный. Учитывая вышесказанное, целесообразно рассмотреть те группы показателей, которые наиболее подходят для использования на предприятиях ОПК. Следует отметить, что современные отечественные и зарубежные ученые в своих трудах уделили достаточно внимания проблематике инновационного потенциала предприятий.

Интегральная оценка инновационного потенциала основывается на применении общего показателя, который рассчитывается по следующей формуле:

$$ИПП = \sqrt[4]{ПС + НТС + ФС + КС + ИС + РС}, \quad (1)$$

где ПС — производственный элемент; НТС — научно-технический элемент; ФС — финансовый элемент; КС — кадровый элемент; ИС — информационный элемент; РС — рыночный элемент.

Этот подход можно считать эффективным по следующей причине: инновационный потенциал предприятия — не просто сумма элементов, а их сложно взаимосвязанный комплекс. Плюс данного показателя сводится к тому, что основные элементы и потенциалы представлены в максимально сопоставимом виде.

Еще одну группу показателей предложил исследователь О.В. Иншаков, автор эволюционной теории факторов производства, подразумевающей, что производственная функция является собой совокупность нескольких факторов, необходимых для создания продукта [5], и выглядит следующим образом:

$$Q = f(Inf, O, Ins, M, T, A), \quad (2)$$

где  $Q$  — произведенный продукт (включая инновационный);  $Inf$  — информационный;  $O$  — организационный;  $Ins$  — институциональный;  $M$  — материальный;  $T$  — технико-технологический;  $A$  — человеческий.

Авторы акцентируют внимание на эволюционной теории факторов производства, подразумевающей, что инновационный потенциал можно считать и рассчитывать как сумму перечисленных выше факторов создания (производства) инноваций. Инновационная деятельность имеет своей целью реализацию инновационного потенциала, а ее результат представлен выпуском инновационной продукции [9]. И для того чтобы управление

инновационной деятельностью было качественным, нужно производить оценку по группам показателей эффективности НИОКР, производства и управления, новой траектории опережающего развития [10].

Таким образом, система этих показателей дает возможность не только охватить все основные производственные факторы инновационного продукта, но и изучить главные направления деятельности предприятия в рамках его производства. Более того, именно показатели научно-технической, производственной и управленческой активности являются наиболее важными при анализе инновационной деятельности предприятий ОПК.

Возможность применения этих показателей на предприятиях ОПК объясняется тем, что они занимаются разработкой и внедрением инноваций и выпуском инновационной продукции, а грамотное управление этими процессами дает возможность повысить эффективность применения инновационного потенциала и максимально использовать все наличествующие факторы производства. Говоря о показателях производственной деятельности, следует отметить, что если научно-техническая деятельность — «поставщик» идей, то на производстве происходит создание инновационного продукта, а значит, — это одно из главнейших направлений на предприятиях, занимающихся выпуском инновационной продукции, в частности на предприятиях ОПК. Очень важен и тот факт, что именно эволюционная теория факторов дает возможность устранить проблему отсутствия единой методологии оценки инновационного потенциала любого промышленного предприятия, включая предприятия оборонно-промышленного комплекса. Например, Ю.С. Сахно представляет свой взгляд на разработку интегрального показателя оценки инновационного потенциала, где предлагается расчет интегрального показателя по следующей формуле [11]:

$$I = (КН * КЭ * i1) + (К * КС * КО * i2) + (УК * КР * КУ * i3) + (КОТ * КОП * i4), \quad (3)$$

где  $I$  — коэффициент, определяющий уровень инновационного потенциала предприятия;  $КН$  — коэффициент наукоемкости, показывающий удельный вес расходов на НИОКР;  $КЭ$  — показатель эффективности работы предприятия;  $К$  — показатель, характеризующий инновационность кадров предприятия;  $КС$  — коэффициент, показывающий структуру инновационных исследований;  $КО$  — коэффициент качественной оценки инновацион-



ных исследований; КК — конкурентоспособность продукции предприятия; КР — доля рынка продукции предприятия; КУ — коэффициент успешности; КОТ — коэффициент обновления технологии; КОП — коэффициент обновления продукции;  $i_1, i_2, i_3, i_4$  — удельные коэффициенты при части показателей инновационного развития предприятия ( $i_1 + i_2 + i_3 + i_4 = 1$ ).

Далее в рамках данного исследования целесообразно обратиться к довольно-таки исчерпывающей классификации, предложенной А.М. Дауровым и З.Л. Дзакоевым. Эти исследователи представили ряд показателей, которые условно можно подразделить на следующие группы ресурсов: интеллектуальные, кадровые, информационные, маркетинговые, НИОКР, правовые, институциональные, материально-технические, финансово-инвестиционные, рыночные, интеграционные, организационные, управленческие, организационные, управленческие, производственные, экономические, социальные, а также государственной поддержки, стимулирования, предпринимательства и конкуренции [12, 13].

Следует отметить, что вышеперечисленные показатели используются в рамках метода экспертной оценки показателей инновационного потенциала. Авторы данного метода полагают, что это не только способствует решению некоторых проблем, связанных с оценкой инновационного потенциала, но и дает возможность для каждого случая выбирать их в зависимости от целей организации [14]. По мнению авторов данного исследования, все они могут применяться к ОПК, и если есть необходимость в наиболее полной оценке состояния того или иного предприятия, целесообразно воспользоваться как можно большим количеством показателей.

Следует отметить, что объективность оценки инновационного потенциала предприятий ОПК исходит из анализа количественных и качественных показателей. При этом создание их системы — очень сложная проблема, не решенная до сих пор. Для оценки инновационного потенциала предприятий ОПК показатели нужно основывать на факторах инновационной деятельности, этапах жизненного цикла инноваций, предназначении предприятия и др., т.е., на сути, инновационного потенциала предприятий ОПК. И хотя показатели в рамках этих групп наиболее полны и точны с позиции основных факторов инновационной деятельности предприятий ОПК, они не универсальны. Однако это можно нивелировать с помощью разделения

инновационного потенциала на блоки (элементы) для их оценки [15].

Учитывая вышесказанное, задача оценки инновационного потенциала предприятия ОПК, как и других предприятий, может быть решена путем сведения к единому знаменателю (критерию) нескольких показателей. А поскольку, как уже было сказано, сегодня единого комплексного подхода к выбору показателей этой оценки не существует (что можно считать большой проблемой), произвести оценку инновационного потенциала предприятия ОПК можно путем сведения к единому знаменателю (критерию) нескольких показателей. И.Е. Караваев предложил нижеследующую систему показателей инновационного потенциала предприятий ОПК:

- показатели, характеризующие кадры предприятий ОПК;
- показатели обеспеченности материально-техническими ресурсами процессов НИОКР на предприятиях ОПК;
- показатели уровня информационного обеспечения деятельности предприятий ОПК;
- показатели, характеризующие патентный фонд предприятий и эффективность патентно-лицензионного обеспечения деятельности предприятий ОПК.

Рассматривая показатели факторов производства авторства Д.Б. Шальмиева и А.Д. Абрамова и систему показателей И.Е. Караваева, можно определить, что первые три группы перекликаются с предложенной О.В. Иншаковым эволюционной теорией факторов производства, а точнее, с человеческим, материальным, технико-технологическим и информационным факторами производства в рамках этой теории соответственно.

Таким образом, версия И.Е. Караваева в некоторой мере являет собой усеченную форму теории О.В. Иншакова с поправкой на различия в показателях. Тем не менее особый интерес в рамках предложенных И.Е. Караваевым показателей представляет четвертая группа — ввиду своей уникальности и особенностей показателей.

Эту группу показателей можно считать довольно-таки самобытной, вследствие чего она заслуживает особого внимания со стороны теоретиков и практиков. Иными словами, группы показателей оценки перекликаются с группами факторов в разных методиках оценки инновационного потенциала на промышленных предприятиях (например, с эволюционной теорией факторов производства,

предложенной О.В. Иншаковым и рассмотренной ранее в рамках данного исследования), но при этом имеют свою специфику.

Таким образом, авторы данного исследования согласны с мнением Е.И. Караваева [16] о том, что оценка инновационного потенциала предприятий ОПК должна производиться путем расчета частных показателей наряду с последующим сведением их к единому показателю (критерию) по такой формуле:

$$\text{ЕИП} = \text{Р} / \text{ИП} \rightarrow \max, \quad (4)$$

где ЕИП — эффективность применения инновационного потенциала; ИП — уровень инновационного потенциала, который оценивается посредством частных показателей в рамках рассмотренных выше групп.

Несомненным плюсом этого расчета является некий симбиоз оценки по результатам деятельности и ресурсного подхода, что обеспечивает исчерпывающую характеристику инновационного потенциала любого предприятия (в том числе ОПК), а также дает возможность грамотно принимать соответствующие управленческие решения [16].

Существуют и другие способы и методы агрегирования частных показателей в интегральный. Интегральная оценка инновационного потенциала может выглядеть так:

$$\text{ИП} = \text{ФП} + \text{КП} + \text{БП} + \text{РП}, \quad (5)$$

$$\text{ФП} = k_{\phi} \cdot \sum \phi, \quad (6)$$

$$\text{КП} = k_{\kappa} \cdot \sum \kappa, \quad (7)$$

$$\text{БП} = k_{\sigma} \cdot \sum \sigma, \quad (8)$$

$$\text{РП} = k_{\rho} \cdot \sum \rho, \quad (9)$$

где ФП, КП, БП, РП — индикаторы способности к инновациям финансового потенциала, клиентского потенциала, потенциала внутренних бизнес-процессов и обучения и развития персонала соответственно;

$k_{\phi}, k_{\kappa}, k_{\sigma}, k_{\rho}$  — количество баллов в соответствии с финансовым, клиентским потенциалом, потенциалом внутренних бизнес-процессов и обучения и развития персонала;

$\sum \phi, \sum \kappa, \sum \sigma, \sum \rho$  — коэффициенты весомости, которые были присвоены финансовому, клиентскому по-

тенциалу, потенциалу внутренних бизнес-процессов и потенциалу по обучению и развитию персонала.

Как экономическая характеристика инновационный потенциал предприятий ОПК также интересен из-за наличия внутренних противоречий: повышая темпы экономического роста, он может ухудшать экономическое развитие предприятий отрасли из-за отвлечения ресурсов на инновационную деятельность. По этой причине характерные черты предприятий ОПК требуют определения показателей инновационного потенциала по отношению именно к ним. Следует также отметить, что инновационный потенциал в ОПК предполагает не только создание инноваций, но и готовность со стороны предприятий отрасли их производить.

Кроме того, при создании новой методики следует учесть ряд проблем, связанных с показателями оценки инновационного потенциала предприятий ОПК. Эту задачу можно решить, в частности, путем декомпозиции инновационного потенциала на отдельные блоки (элементы) с целью их дальнейшей оценки. Кроме того, инновационный потенциал предприятий ОПК должен рассчитываться на основе его количественных и качественных характеристик.

При этом вся совокупность показателей должна в итоге сводиться к единому (интегральному) показателю, который описывает инновационный потенциал предприятий ОПК, для чего предлагается воспользоваться балльной системой и матрицей распределения, описанными ниже. Показатели целесообразно условно подразделить на четыре группы: мегауровня (уровень мировой экономики), макроуровня (уровень экономики страны), мезоуровня (уровень отрасли) и микроуровня (уровень отдельно взятого предприятия). Все показатели, характеризующие непосредственно деятельность предприятий ОПК, отражают их устройство и сущность.

Таким образом, при выборе показателей для создания данной методики за основу были взяты наработки И.Е. Караваева [16], А.М. Даурова, З.Л. Дзакоева [12], А. Трифиловой [17], а также О.В. Иншакова [18]. Также были добавлены показатели, соответствующие особенностям предприятий ОПК, которые ранее никто из авторов не использовал, поскольку отрасль ОПК является довольно-таки специфической и имеет ряд отличительных особенностей. Именно на основе этих особенностей, представленных в работе И.А. Бабуриной и Э.Э. Губайдуллиной [15], авторы данного исследования предлагают использовать показатели



инновационного потенциала предприятий ОПК в рамках вышеперечисленных групп и подгрупп, отображенные в *табл. 2*.

Исследование показало, что в настоящее время остается много методов агрегирования частных показателей в интегральный.

Для представленных выше показателей авторы рассматривают возможность использовать *матрицу распределения* — линейную диаграмму, в данном случае призванную описывать уровень инновационного потенциала предприятий ОПК.

Данная методика характеризуется рядом преимуществ.

Во-первых, количественные показатели позволяют оценить величину имеющегося инновационного потенциала, а оценка отдельных элементов и общая оценка инновационного потенциала не является тождественной уровню инновационного развития предприятия. Поэтому авторская методика предусматривает включение количественных показателей (как и в методиках других ученых) и качественных показателей, которые в ранее рассмотренных методиках отсутствуют. Это позволит более точно определить инновационный потенциал предприятия.

Во-вторых, существует потребность в определении роли каждого из элементов в создании общего показателя инновационного потенциала наукоемкого предприятия ОПК. Поэтому авторами учитываются показатели микроуровня, мезоуровня, макроуровня и мегауровня (показатели последнего ни в одной из методик не учитывался).

При этом предлагается использовать балльную методику, предполагающую:

- показателям микроуровня присвоить множитель «2»;
- остальным показателям присвоить множитель «1».

Применение балльной методики объясняется тем, что показатели микроуровня в большей степени определяют инновационный потенциал предприятия, а показатели мезоуровня, макроуровня и мегауровня создают некоторую среду, в рамках которой предприятие ОПК вынуждено существовать, и на которую оно влиять не может.

Предложенная методика является новой для современного уровня развития методологии оценки инновационного потенциала предприятий ОПК. Кроме того, применение методики на практике предполагает решение существующих проблем, связанных с оценкой инновационного

потенциала предприятий в целом и на предприятиях ОПК.

Методика предусматривает использование матрицы распределения с учетом того факта, что общая сумма баллов при оценке инновационного потенциала предприятия ОПК в рамках предлагаемой методики равна 200. В качестве примера рассмотрим матрицу распределения уровня инновационного потенциала предприятия ОПК (*табл. 3*).

Матрица распределения уровня инновационного потенциала предприятия ОПК, основанная на данных *табл. 3*, позволяет утверждать, что уровень инновационного потенциала предприятия зависит от количества баллов, набранных на основе его анализа. В зависимости от рассчитанного уровня инновационного потенциала предприятиям ОПК следует принимать или не принимать меры, нацеленные на его повышение. При этом меры должны быть направлены на устранение проблем, которые связаны с теми аспектами, в рамках которых было набрано 0 баллов.

По результатам исследования следует отметить, что, несмотря на наличие ряда методик оценки инновационного потенциала предприятий, включая промышленные, предприятиям ОПК в этом контексте уделено мало внимания, а методики, которые учитывают данную направленность деятельности предприятий, давно устарели. Поэтому в рамках данного исследования была предложена методика, учитывающая количественные и качественные показатели мегауровня (уровень мировой экономики), макроуровня (уровень экономики страны), мезоуровня (уровень отрасли) и микроуровня (уровень отдельно взятого предприятия), которые также сводятся к единому (интегральному) показателю. Матрица распределения инновационного потенциала предприятий ОПК позволяет не только оценить его уровень, но и определиться с необходимостью принятия мер, точно воздействующих его на «болевы точки».

В ходе данного исследования авторы сделали следующие выводы.

В научной литературе представлены показатели оценки инновационного потенциала предприятий в целом, реже — промышленных предприятий, и практически отсутствуют (за исключением работы Е.И. Караваева) показатели оценки инновационного потенциала предприятий ОПК. Несмотря на то что данные методики применимы к предприятиям ОПК, они не учитывают их специфику, из-за чего есть погрешности результатов. Следует обратить

Таблица 2 / Table 2

**Показатели оценки инновационного потенциала предприятий ОПК в разрезе подгрупп на микроуровне, мезоуровне, макроуровне и мегауровне / Indicators for assessing the innovative potential of military-industrial enterprises in the context of subgroups at the micro-level, meso level, macro-level and mega level**

Подгруппа показателей	Показатели в рамках групп и подгрупп
<b>Показатели макроуровня</b>	
Показатели стабильности макроэкономической ситуации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Особенности проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, правила их осуществления и планирования, организационно-управленческие решения, а также уровень их внедрения в практику, техническое и технологическое обеспечение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и своевременность поставки оборудования для их выполнения.</li> <li>- Материально-ресурсное обеспечение НИОКР; повышение квалификации сотрудников НИОКР и сотрудников исследовательского и конструкторского отделов.</li> <li>- Среднегодовая выработка сотрудников, удельный вес научных работников и сотрудников, занятых НИОКР.</li> <li>- Удельный вес сотрудников НИОКР высшей квалификации, с высшим образованием, со средним образованием, патентный фонд (показатели) и эффективность патентно-лицензионного обеспечения (экономический эффект от изобретений и рационализаторских предложений и экономический эффект от применения купленных патентов и лицензий).</li> <li>- Объем работ по патентным исследованиям (количество патентов по разработкам, авторских свидетельств и патентно-чистых объектов новой техники, объем выпущенной продукции на основе этих патентов)</li> </ul>
Показатели эффективности инновационной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Коэффициент обеспеченности интеллектуальной собственностью КОИС, коэффициент квалификации персонала, занятого в инновационной сфере ККП, коэффициент обеспеченности оборудованием для инновационной сферы КОО, коэффициент освоения новой техники КОНТ, коэффициент освоения новой продукции КОНП, коэффициент инновационного роста КИР, доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме.</li> <li>- Особенности вовлечения кадров в инновационный процесс, состояние и методы стимулирования создания и выпуска инноваций.</li> <li>- Уровень и наличие инновационного риска: удешевление методов выпуска товаров или услуг по сравнению с применяемыми методами, выпуск нового товара или услуги на старом оборудовании, создание нового товара или услуги посредством новой техники и технологии</li> </ul>
Показатели эффективности производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологические и технические регламенты производственного процесса.</li> <li>- Санитарные и экологические нормы и правила.</li> <li>- Охрана труда и техника безопасности.</li> <li>- Эффективность организации производственного процесса, в том числе: характеристика связей руководства и подчиненных, особенности взаимодействия производственных подразделений.</li> <li>- Уровень/степень автоматизации производства, обеспечение производственных участков новой техникой и технологиями, уровень использования оборудования, которое уже функционирует: коэффициент интенсивности использования оборудования.</li> <li>- Уровень использования оборудования, которое уже в наличии: коэффициент интенсивности использования оборудования.</li> <li>- Качество выпускаемой продукции и ритмичность: уровень брака выпускаемой продукции, наличие и количество перерывов в производственном процессе.</li> <li>- Способность эффективно использовать все экономические ресурсы для развития инноваций, регулярного учета; предоставление исчерпывающей производственной отчетности; анализ и координация производства с целью контроля отклонений, задержки или сокращения финансового госзаказа, из-за чего дальнейшее выпуск продукции полностью производится из собственных средств (показатель риска прекращения деятельности).</li> <li>- Строгое соблюдение сроков, стандартов качества (продукция должна соответствовать заложенным затратам).</li> <li>- Своевременное повышение квалификации сотрудников, занятых на производстве, уровня квалификации сотрудников, создающих инновационных продукт.</li> <li>- Обеспечение роста среднегодовой выработки сотрудников (косвенный показатель уровня квалификации), оценки удельного веса сотрудников со средним, высшим образованием и сотрудников высшей квалификации на производстве.</li> <li>- Наличие конверсионного производства, определенной доли продукции гражданского назначения в общем выпуске продукции.</li> <li>- Повышение уровня кадров, занимающихся профильной деятельностью на предприятиях ОПК</li> </ul>
Показатели эффективности управления и организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Применение на практике научных и научно-практических знаний и информации об организации управления, создание и поддержание коммуникации участников инновационного проекта.</li> <li>- Наличие и особенности четких должностных инструкций для управленческого персонала, норм, предназначенных для регламентирования управления созданием инноваций.</li> <li>- Особенности обеспечения и планирования реализации инновационного потенциала инновационного проекта, а также контроля над ходом данного процесса, ресурсное и организационно-коммуникационное обеспечение процесса управления.</li> <li>- Количественные показатели эффективности управления [выручка от продаж (прибыль) на 1 работника управления, уровень управленческих расходов на 1 рубль выручки от продаж].</li> <li>- Планирование, нормирование, учет, контроль и уровень их компьютеризации.</li> <li>- Повышение уровня квалификации управленческого персонала, уровень компетенции и квалификации менеджеров разных уровней (в особенности – руководителей инновационных проектов) при реализации инновационного потенциала предприятия.</li> <li>- Среднегодовая выработка таких сотрудников (косвенный показатель уровня квалификации), удельный вес сотрудников со средним, высшим образованием в управленческом составе организации</li> </ul>

Окончание таблицы 2 / Table 2 (continued)

Подгруппа показателей	Показатели в рамках групп и подгрупп
Показатели экономической эффективности деятельности предприятия	Абсолютные (разница между результатами реализации проектов и затратами на их реализацию) и относительные (отношение стоимостных оценок результатов реализации проектов к совокупным затратам на их реализацию) показатели эффективности: величина активов, собственного капитала, чистой прибыли, выручки, чистого оборотного капитала, уровень рентабельности
Показатели обеспеченности ресурсами	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Финансово-инвестиционные ресурсы (объем, компоненты, характер привлечения в инновационную деятельность).</li> <li>– Информационные ресурсы (качество, объемы, компоненты, характер вовлечения в инновационный процесс).</li> <li>– Интеллектуальные ресурсы (качество, объемы, компоненты, характер вовлечения в инновационный процесс).</li> <li>– Материально-технические ресурсы (качество, объемы, компоненты и характер вовлечения в инновационный процесс)</li> </ul>
<b>Показатели мезоуровня</b>	
Показатели интеграционной группы	Способности предприятий ОПК к взаимодействию в области создания инновационной продукции (количество и качество связей с другими предприятиями в процессе создания инновационной продукции)
Инвестиционные показатели	Характер и объемы инвестиций, привлекаемых в ОПК в целом
Показатель развития технологий в отрасли	Анализ и оценка по сравнению с мировым уровнем развития
<b>Показатели макроуровня</b>	
Показатель институциональной среды	Уровень развития институтов (инновационной инфраструктуры), обеспечивающий осуществление инновационной деятельности эффективно
Показатели государственной поддержки	Особенности и способы государственной поддержки инновационной деятельности предприятий ОПК
Показатели правовой группы	Состояние правовых актов, регламентирующих деятельность в инновационной сфере и деятельность ОПК, особенности ведения и охраны оборонного комплекса, отраженные в Конституции РФ
Показатели социальной сферы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Состояние социальной сферы, ее развития и функционирования.</li> <li>– Индекс потребительских цен.</li> <li>– Среднедушевые денежные доходы населения.</li> <li>– Численность безработных и оценка криминогенной ситуации (число зарегистрированных преступлений)</li> </ul>
Показатели стабильности макроэкономической ситуации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Наличие санкций со стороны других государств, нацеленных на предприятия ОПК, которые могут нанести удар по общим показателям деятельности предприятий в отрасли и, как результат, снизить доходы предприятий, которые, в свою очередь, будут тратить меньше различных ресурсов на НИОКР, что в конечном итоге скажется на инновационном потенциале.</li> <li>– Изменения в законодательстве, способные негативно сказаться на деятельности предприятий или отрасли, либо неблагоприятное вмешательство государства в отрасль, что может нанести такой же удар по инновационной деятельности, как и санкции</li> </ul>
<b>Показатели мегауровня</b>	
Показатели маркетинговых возможностей	Концепции маркетинга, основанные на приведении в соответствие инноваций и запросов целевого рынка с точки зрения следующих критериев: качество, наличие и уровень рекламы и способов продвижения
Показатель рыночной группы	Конъюнктура рынка: положение дел на рынке (предложения и потребности) инновационной продукции
Показатели конкуренции	Условия и характер конкуренции, существующей между субъектами хозяйствования. Уровень конкурентоспособности выпускаемой продукции

Источник / Source: составлено авторами / the authors.

**Матрица распределения уровня инновационного потенциала предприятия ОПК /  
Matrix of the distribution of the level of innovative potential of the military-industrial enterprise**

Количество баллов	Уровень инновационного потенциала	Необходимость в мерах повышения уровня инновационного потенциала
1–40	Очень низкий	Комплекс мер необходим
41–80	Низкий	Меры необходимы
81–120	Средний	Некоторые меры необходимы
121–160	Высокий	Небольшие изменения необходимы
161–200	Очень высокий	Меры не нужны

Источник / Source: составлено авторами / the authors.

внимание на ситуацию с агрегированием этих критериев в единый показатель (иными словами, они представлены в очень узком круге работ).

На основе агрегированного показателя можно определить, нуждается ли конкретное анализируемое предприятие ОПК в совершенствовании своего инновационного потенциала, и, если да,

то в каких сферах деятельности. Предложенная методика оценки инновационного потенциала ОПК и метод агрегирования частных количественных и качественных показателей в единый критерий является новой и ранее не предлагалась ни отечественными, ни зарубежными исследователями.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бондарева Е. В., Грошев А. Р., Грошева Т. А., Овчаренко А. М. Инновационный потенциал региона. *Современные проблемы науки и образования*. 2012;(4):203.
2. Куприянова Л. М., Николюкин С. В. Значение патентной информации об объектах промышленной собственности. *Экономика. Бизнес. Банки*. 2019;(6):25–38.
3. Куприянова Л. М. Актуальные проблемы коммерциализации наукоемких технологий. *Экономика. Бизнес. Банки*. 2017;(1):52–64.
4. Куприянова Л. М., Соколинская Н. Э. Интеллектуальная собственность: проблемы введения в оборот. *Мир новой экономики*. 2021;15(1):6–13. DOI: 10.26794/2220–6469–2021–15–1–6–13
5. Басовский Л. Е., Басовская Е. Н. Постиндустриальные уклады в экономике России. М.: Инфра-М; 2017. 159 с.
6. Киселев М. Н., Куприянова Л. М., Николаенков Н. С. Формирование портфеля ИС в связи с развитием производства гражданской продукции предприятиями оборонно-промышленного комплекса. *Экономика. Бизнес. Банки*. 2019;(11):45–56.
7. Синькова Ю. Н. Учетно-аналитическое обеспечение оценки инновационного потенциала предприятия. *Экономика. Бизнес. Банки*. 2020;(4):68–85.
8. Шальмиева Д. Б., Абрамов А. Д. Стратегическое управление инновационной деятельностью. Перспективы развития науки и образования: Сб. науч. тр. по мат. науч.-практ. конф. (Москва, 29 ноября 2013 г.). (в VII частях). Ч. III. М.: АР-Консалт; 2013:144–145. URL: [http://co2b.ru/uploads/29\\_11\\_13\\_3.pdf](http://co2b.ru/uploads/29_11_13_3.pdf)
9. Князев С. А. Оценка инновационного потенциала предприятия. *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология*. 2010;(1):27–32.
10. Куприянова Л. М. Развитие внутреннего производства — новая траектория экономического роста. *Мир новой экономики*. 2017;(1):29–36.
11. Сахно Ю. С. Многоступенчатая интеграция локальных видов управленческого анализа (на примере инновационного анализа). *Экономический анализ: теория и практика*. 2011;(7):46–53.
12. Дауров А. М., Дзакоев З. Л. Экспертная оценка показателей инновационного потенциала предприятия. *Вестник Владикавказского научного центра*. 2014;14(1):29–34.

13. Куприянова Л.М., Николюкин С.В. К вопросу о некоторых аспектах правового режима промышленной собственности. *Современный юрист*. 2020;(3):28–35.
14. Егорова А.А. Современные подходы к оценке формирования и использования инновационного потенциала. *Вестник Челябинского государственного университета*. 2006;(5):69–75.
15. Бабурина И.А., Губайдуллина Э.Э., Юрковская Г.И. Основные особенности предприятий оборонно-промышленного комплекса. *Актуальные проблемы авиации и космонавтики*. 2010;2(6):8–9.
16. Караваев И.Е. Анализ научно-технического потенциала оборонного комплекса России и меры по стабилизации оборонного производства. Сб. тр. 29 Всерос. науч.-техн. конф. Серпухов: СВИ РВ; 2014:169–173.
17. Трифилова А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия. М.: Финансы и статистика; 2005. 304 с.
18. Иншаков О.В. Экономическая генетика как основа эволюционной экономики. *Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология*. 2006;(10):6–16.

## REFERENCES

1. Bondareva E. V., Groshev A. R., Grosheva T. A., Ovcharenko A. M. Innovative region potential. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. 2012;(4):203. (In Russ.).
2. Kupriyanova L. M., Nikolyukin S. V. The value of patent information on industrial property subject. *Ekonomika. Biznes. Banki = Economy. Business. Banks*. 2019;(6):25–38. (In Russ.).
3. Kupriyanova L. M. Actual problems of commercialization of high technology. *Ekonomika. Biznes. Banki = Economy. Business. Banks*. 2017;(1):52–64. (In Russ.).
4. Kupriyanova L. M., Sokolinskaya N. E. Intellectual property: Issues of introduction into circulation. *Mir novoi ekonomiki = The World of New Economy*. 2021;15(1):6–13. (In Russ.). DOI: 10.26794/2220–6469–2021–15–1–6–13
5. Basovskii L. E., Basovskaya E. N.. Postindustrial structures in the Russian economy. Moscow: Infra-M; 2017. 159 p. (In Russ.).
6. Kiselev M. N., Kupriyanova L. M., Nikolaenkov N. S. Intellectual property portfolio management in Russian military companies for production diversification reasons. *Ekonomika. Biznes. Banki = Economy. Business. Banks*. 2019;(11):45–56. (In Russ.).
7. Sinkova J. N. Accounting and analytical support for the evaluation the innovative potential of enterprises. *Ekonomika. Biznes. Banki = Economy. Business. Banks*. 2020;(4):68–85. (In Russ.).
8. Shal'mieva D. B., Abramov A. D. Strategic management of innovation activity. In: Prospects for the development of science and education: Proc. sci.-prac. conf. (Moscow, November 29, 2013). (in 7 pts.). Pt. 3. Moscow: AR-Consult; 2013:144–145. URL: [http://co2b.ru/uploads/29\\_11\\_13\\_3.pdf](http://co2b.ru/uploads/29_11_13_3.pdf) (In Russ.).
9. Knyazev S. A. Assessment of the innovative potential of the enterprise. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya = Science Journal of VolSU. Global Economic System*. 2010;(1):27–32. (In Russ.).
10. Kupriyanova L. M. The development of domestic production as a new economic growth path. *Mir novoi ekonomiki = The World of New Economy*. 2017;(1):29–36. (In Russ.).
11. Sakhno Yu. S. Multistage integration of local types of managerial analysis (on the example of innovative analysis). *Ekonomicheskii analiz: teoriya i praktika = Economic Analysis: Theory and Practice*. 2011;(7):46–53. (In Russ.).
12. Daurov A. M., Dzakoiev Z. L. Expert assessment of indicators of the innovative potential of the enterprise. *Vestnik Vladikavkazskogo nauchnogo tsentra = Vestnik of Vladikavkaz Scientific Centre*. 2014;14(1):29–34. (In Russ.).
13. Kupriyanova L. M., Nikolyukin S. V. To the question about some aspects of the legal regime of industrial property. *Sovremenniyi yurist = The Modern Lawyer*. 2020;(3):28–35. (In Russ.).
14. Egorova A. A. Modern approaches to assessing the formation and use of innovative potential. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta = CSU Bulletin*. 2006;(5):69–75. (In Russ.).
15. Baburina I. A., Gubaidullina E. E. Main features of the enterprises of the military-industrial complex. *Aktual'nye problemy aviatsii i kosmonavтики*. 2010;2(6):8–9. (In Russ.).

16. Karavaev I.E. Analysis of the scientific and technical potential of the Russian defense complex and measures to stabilize defense production. In: Proc. 29<sup>th</sup> All-Russ. sci.-techn. conf. Serpukhov: Serpukhov Military Institute of Missile Troops; 2014:169–173. (In Russ.).
17. Trifilova A.A. Evaluation of the effectiveness of innovative development of an enterprise. Moscow: Finansy i statistika; 2005. 304 p. (In Russ.).
18. Inshakov O.V. Economic genetics as the basis of evolutionary economics. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Ekonomika. Ekologiya = Science Journal of VolSU. Global Economic System*. 2006;(10):6–16. (In Russ.).

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / ABOUT THE AUTHORS



**Людмила Михайловна Куприянова** — кандидат экономических наук, доцент, доцент департамента бизнес-аналитики, заместитель заведующего кафедрой «Экономика интеллектуальной собственности», Финансовый университет, Москва, Россия

**Lyudmila M. Kupriyanova** — Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Department of Business Intelligence, Deputy Head of the Department of “Economics of Intellectual Property”, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-9453-6425>

[kuprianovalm@yandex.ru](mailto:kuprianovalm@yandex.ru)



**Юлия Николаевна Синькова** — старший преподаватель, Тульский филиал Финансового университета, Тула, Россия; аспирант факультета налогов, аудита и бизнес-анализа, Финансовый университет, Москва, Россия

**Julia N. Sinkova** — Senior Lecturer, Tula branch of the Financial University, Tula, Russia; Accountant-expert, postgraduate student, Department of Accounting, Analysis and Audit, Financial University, Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-1583-1160>

[yuliyasinkova@yandex.ru](mailto:yuliyasinkova@yandex.ru)

*Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

*Conflicts of Interest Statement: The authors have no conflicts of interest to declare.*

*Статья поступила 15.11.2021; после рецензирования 10.12.2021; принята к публикации 20.12.2022.*

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

*The article was received on 15.11.2021; revised on 10.12.2021 and accepted for publication on 20.12.2022.*

*The authors read and approved the final version of the manuscript.*