

**КУЛАКОВА ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА,  
ПЕЧЕРИЦА ЕЛЕНА ВАСИЛЬЕВНА**

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНЦЕПЦИИ МОНИТОРИНГА ИНЖИНИРИНГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

### АННОТАЦИЯ

Дано определение экономической безопасности инжиниринговых предприятий. Определена проблема отсутствия концепции мониторинга инжиниринговых предприятий и специализированной методики комплексной оценки экономической безопасности предприятий инжиниринговой направленности. Разработана система комплексной оценки экономической безопасности предприятий промышленного дизайна, а также интегральный показатель.

**Ключевые слова:** экономическая безопасность инжиниринговых предприятий (ЭБИП); комплексная оценка; мониторинг инжиниринговой деятельности; социально-экономический эффект; интегральный коэффициент экономической безопасности инжиниринговых предприятий.

**KULAKOVA E.E.,  
PECHERITSA E.V.**

## IMPROVEMENT OF THE CONCEPT OF MONITORING ENGINEERING ENTERPRISES IN THE RUSSIAN FEDERATION

### ABSTRACT

A definition of the economic security of engineering enterprises was given. In the text was identified the problem of the lack of a monitoring concept for engineering enterprises and a specialized methodology for a comprehensive assessment of the economic security of engineering enterprises. The system was developed for a comprehensive assessment of the economic security of industrial design enterprises, as well as an integrated indicator.

**Keywords:** economic safety of engineering enterprises (ESEE); integrated assessment; monitoring of engineering industry; socio-economic effect; integrated coefficient of economic security of engineering enterprises.

### Введение

Для перехода экономики Российской Федерации к инновационному типу развития в современной действительности, одним из направлений промышленной политики страны является осуществление конкурентноспособной и инновационной промышленности. В Указе «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г.» одной из приоритетных целей развития экономики является повышение уровня научных исследований и разработок в приоритетных научно-технологических областях [1]. Федеральным законом от 31.12.2014 г. №488-ФЗ «О промышленной политике в РФ» одной из мер стимулирования деятельности определяется поддержка научно-технической и инновационной деятельности [2]. С 2019 г. осуществляется Госпрограмма «Научно-технологическое развитие РФ» [3]. Таким образом, можно сделать вывод о том, что инжиниринговые центры занимают одну из ведущих позиций в экономике страны.

Деятельность научно-технических центров в России достаточно молодая и отстает от мировых трендов, поэтому для успешного развития индустрии необходимо выстроить систему обеспечения экономической безопасности российских инжиниринговых предприятий.

Отраслевая структура экономики претерпевает изменения с учетом принципов четвертой промышленной революции и перехода к информационному обществу. Ввиду таких изменений экономика предприятий подвергается воздействию новых видов угроз, что подразумевает не только выявление дополнительных мероприятий по нейтрализации и нивелированию рисков, но также разработку модернизированных инструментов и методов для оценки экономической безопасности предприятий и выявления неблагоприятных воздействий, что и определяет актуальность исследуемой проблемы.

Оценка состояния решаемой проблемы позволила выявить, что вопросам обеспечения экономи-

ческой безопасности предприятия в современной научной литературе посвятили свои работы многие отечественные и зарубежные ученые. Теоретические аспекты освещают такие авторы, как Тимофеева Т.А., Неживенко Е.А. [5], Киселева И.А., Симонович Н.Е., Косенко И.С. [6], Воробец Т.И. [7], Кавыршина О.А. [8], Кабрик М. [10], Андрусик Г. [9].

Вопросы методологических подходов к оценке экономической безопасности предприятия рассматриваются в работах отечественных ученых: Гайфуллина М.М. [11], Ефимов В.В. [12], Краснощек А.А. [13], и др. Однако отдельные вопросы оценки и моделирования комплексной оценки инжиниринговых предприятий остаются не проработанными.

На сегодняшний день, комплексная оценка определения уровня экономической безопасности инжиниринговых предприятий (далее ЭБИП) отсутствует, ввиду отсутствия концепции мониторинга данной отрасли деятельности в России и в ЕАЭС. В 2015 г. Институтом статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ) был разработан пилот системы показателей мониторинга рынка инжиниринговых услуг и промышленного дизайна, целью которого является организация сбора, анализа, обобщения и представления регулярных, систематизированных и комплексных данных для оценки эффективности данной отрасли, однако открытых данных для оценки организации не предоставляют [4]. Поэтому в данном исследовании нами произведена попытка формулировки определения уровня экономической безопасности инжиниринговой деятельности, а также представлена комплексная методика определения уровня ЭБИП.

Экономическая безопасность инжиниринг – предприятий (ЭБИП) – это динамическое состояние защищенности, при котором осуществляется стабильное функционирование и бесперебойная работа по предоставлению консультационных услуг и доведению научно-конструкторских разработок до стадии производства, совершенствованию инновационно-технологических возможностей,

посредством предупреждающих и корректирующих мер функциями корпоративной защиты, имеющих значение для инновационного потенциала страны.

Отсутствие мониторинга, а также отсутствие закрепленных методических подходов к оценке ЭБИП в нормативно-правовом поле определило необходимость в разработке авторской методики.

#### **Основная часть**

Для диагностики уровня ЭБИП авторами предлагается следующая система показателей на примере ООО «Газпромнефть НТЦ», представленная в таблицах 1 и 2. Система показателей состоит из детерминант внутренней и внешней среды, в соответствии со спецификой деятельности ООО «Газпромнефть НТЦ». Пороговые значения разработаны авторами с помощью отраслевого среза аналогичных предприятий, имеющих выручку свыше 2 млрд рублей.

Так как предприятие является инжиниринговым в нефтегазовой сфере, то в основу внешних детерминант были заложены внешнеэкономические, социальные, научно-технологические, а также политические показатели (табл. 2).

Нами разработан интегральный показатель, адаптированный к решению задач диагностики именно инжинирингового предприятия.

Первым этапом необходимо произвести расчет показателей микро- и макросреды. На следующем этапе вносится корректировка показателей по баллам, основанным на степени отклонения от нормативного значения. (табл. 3).

Заключительным этапом расчета является определение интегрального показателя посредством среднеарифметической сбалансированных микро- и макроуровней (рис. 1).

После расчета комплексного показателя ЭБИП, авторами предлагается определить к какому виду градации он относится (табл. 4).

Логическим этапом разработки методики является ее апробация. Динамика рассчитанных показателей представлена на рис. 2, которую следует воспринимать обратно пропорционально – если ЭБИП увеличивается – это говорит о негативной тенденции, уменьшается – положение организации

Таблица 1

Формулы расчета и пороговые значения показателей внутренней среды (разработано авторами)

Показатель	Формула	К	ПК	Н	В
<i>Экономические</i>					
Коэффициент автономии	стр.1300/ стр.1600	К авт. <0,07	0,07-0,21	0,22-0,53	К авт.>0,53
Коэффициент текущей ликвидности	1200/1500	К тл. <1,02	1,02-1,54	0,55-2,1	К тл.>2,1
Коэффициент покрытия инвестиций	(1500+1400)/ 1600	К пи <0,16	0,16-0,43	0,44-0,72	К авт.>0,72
<i>Эффективности деятельности</i>					
Рентабельность продаж, %	2100/2110* 100	R пр <1,03	1,03-3,92	3,93-10,2	R пр>10,2
Норма чистой прибыли, %	2400/2210* 100	НЧП <0,25	0,25-3,31	3,32-6,41	НЧП>6,41
Рентабельность активов, %	2400/(1600нг+ 1600кг) *0,5 *100	Ra <0,65	0,65-6,45	6,46-12,6	Ra>12,6
<i>Кадровые</i>					
Тр средней з/п, %	Ср з/п (текущ.)/Ср з/п (базис) *100	Тр ср з/п <90	90-100	101-110	Тр ср з/п>110
Доля сотрудников с высшим образованием, %	Сотрудники с ВО/ Сотрудники	Д во <30	30-45	46-60	Д во>60
Доля кадров, имеющих научную степень, %	Сотрудники с НС/ Сотрудники	Д нс=0	1-9%	10-20%	Д нс>20
<i>Инвестиционные</i>					
Коэффициент инвестирования	1300/1100	К и <0,2	0,2-0,3	0,35-0,4	К и>0,4
Коэффициент инвестиционной активности	(1120+1130+ 1140+1160+ 1170)/1100	К иа <0,2	0,2-0,4	0,45-0,6	К иа>0,6
<i>Научно-технические</i>					
Технический и технологический уровень производства	Экспертная оценка	1	2	3	4
Результаты исследований и разработок в общей величине активов, %	1120/1600	Д исс <10	10-25	25-50	Д исс>50

Таблица 2

Формулы расчета и пороговые значения показателей внешней среды (разработано автором)

Показатель	Формула	К	ПК	Н	В
<i>Внешиэкономические</i>					
Тр цены на нефть марки Brent, %	Цена на нефть баз/ цена на нефть тек. *100	Тр цена на нефть <90	90-100	101-110	>110
Уровень инфляции за год, %	Инф баз / инф тек. *100	І инф>11	11-8	1,9-5	<5
Тр среднегодового курса рубля к доллару, %	Курс руб. /долл. Баз. / курс руб. /долл. Тек.	Тр руб./долл.>150	150-130	131-110	<110
<i>Социальные</i>					
Отношение средней з/п компании к отрасли, раз	Ср. з/п компании / ср. з/п отрасли	І з/п комп. /з/п отр. < 0,4	0,4-0,6	0,65-0,8	>0,8
Уровень занятости по РФ, %	%	<60	60-65	66-70	>70

Показатель	Формула	К	ПК	Н	В
<i>Научно-технологические</i>					
Доля затрат на НИОКР в ВВП, %	НИОКР/ВВП	<1	1-1.5	1.6-2	>2
Тр затрат на технологические инновации, %	3 тех. Ин. /3	<90	90-100	101-110	>110
<i>Политические</i>					
Влияние санкционной политики	Экспертная оценка	1	2	3	4

Таблица 3

Корректировка показателей на баллы (разработано авторами)

Критическое значение (К)	Предкритическое значение (ПК)	Нормальное значение	Высокое значение
0	5	10	15



Рисунок 1 – Механизм расчета интегрального показателя ЭБИП (разработано авторами)

Таблица 4

Критерии оценки ЭБИП (разработано авторами)

Вид	кризисный	предкризисный	нормальный	высокий
Критерий	ЭБИП ≥ 15	10 ≤ ЭБИП < 15	5 ≤ ЭБИП < 0	0 ≤ ЭБИП < 5

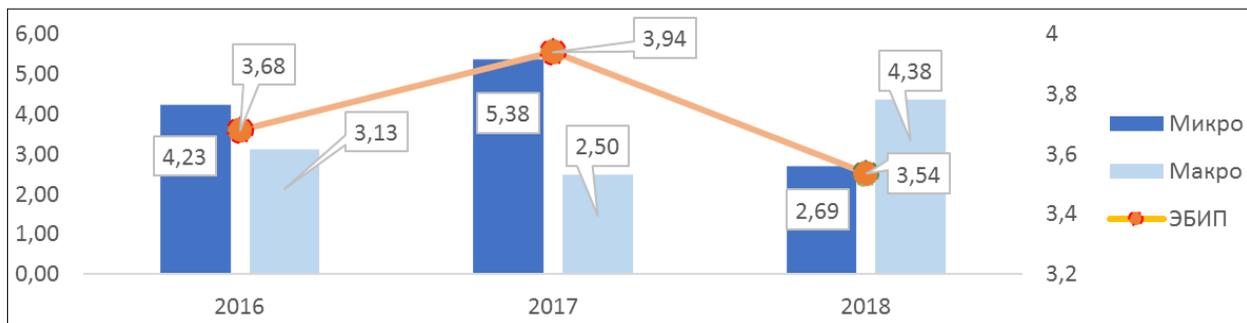


Рисунок 2 – Апробация методики на примере ООО «Газпромнефть НТЦ», 2016-2018 (разработано авторами)

улучшается. В результате, уровень ЭБИП ООО «Газпромнефть НТЦ» оценивается, как высокий за анализируемый период, ключевой угрозой является

темп роста нефти марки Brent.

Предлагаемую методику необходимо внедрять на предприятие посредством автоматизации, меха-

низм которой представлен на рис. 3. Он определяет последовательные этапы внедрения методики, а также ее использования. Предлагается проводить мониторинг и прогнозирование показателя ЭБИП и ее составляющих, а также представлять ежемесячные и годовые отчеты по результатам оценки.

Для решения проблемы отсутствия мониторинга инжиниринговой деятельности в РФ, нами также предлагается передавать данные интегрального показателя Министерству промышленности и торговли, это позволит оценить национальный уровень ЭБИП.

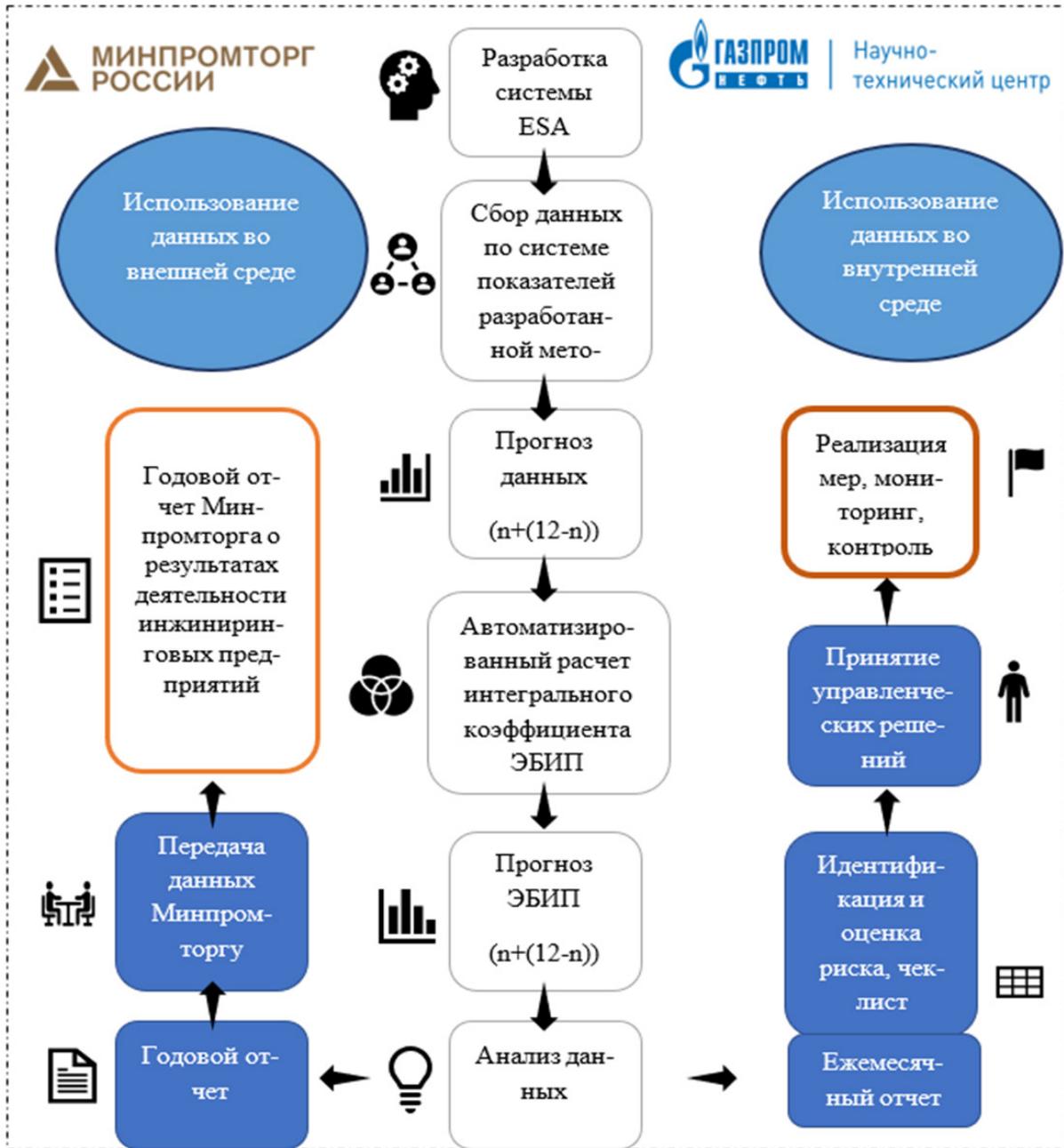


Рисунок 3 – «Симпл» инфраструктуры ЭБИП

**Заключение**

В табл. 5 представлен социально-экономический эффект от внедрения разработанной методики на макро-, мезо-, микроуровне, который заключается в получении достоверной оценки

эффективности функционирования индустрии инжиниринга и промышленного дизайна, принятии обоснованных управленческих решений и установлении приоритетов поддержки на государственном уровне.

Таблица 5

Социально-экономический эффект от внедрения методики (разработано авторами)

Эффект	До внедрения	После внедрения
микроуровень	отсутствие методики комплексной оценки экономической безопасности	Источник своевременной релевантной информации;
	в ООО «Газпромнефть НТЦ»; отсутствие структурированной проверки реестра рисков.	единая система отчетности; прозрачность операционной деятельности для руководителя, оценка управления; операционной выявления рисков и их управление.
мезоуровень	отсутствие организации сбора, анализа, обобщения и представления регулярных, систематизированных и комплексных данных о состоянии и развитии рынка инжиниринговых услуг и промышленного дизайна	Рейтинг организаций по показателю ЭБИП носит мотивационный характер; мониторинг и выявление путей развития отрасли.
макроуровень	отсутствие процесса формирования информационной базы, обеспечивающей разработку государственной политики в области поддержки инжиниринга и промышленного дизайна	мониторинг инжиниринг-потенциала; увеличение диверсификации рынка, усиление конкурентных преимуществ

Таким образом, данная методика для инжиниринг-предприятий является способом идентификации и оценки кризисных зон, с целью дальнейшего проведения мероприятий по их нейтрализации, а для отрасли – возможностью мониторинга деятельности и поиска путей развития, а с точки зрения государства – расширения диверсификации рынка, усиления конкурентных преимуществ посредством проведения мониторинга инжинирингового потенциала.

#### Список литературы

1. Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» от 7 мая 2018 г. № 204. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/view-pdf/11246/84473> (дата обращения: 06.05.2020).

2. Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31.12.2014 № 488-ФЗ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_173119/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_173119/) (дата обращения: 06.05.2020).

3. Государственная программа «Научно-технологическое развитие Российской Феде-

рации» от 29.03.2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://government.ru/rugovclassifier/858/events/> (дата обращения: 20.05.2020).

4. Институт статистических исследований и экономики знаний. Индикаторы рынка инжиниринговых услуг в России. 2016. [Электронный ресурс]: Режим доступа: [https://issek.hse.ru/data/2016/07/21/1119146365/NTI\\_N\\_8\\_19072016.pdf](https://issek.hse.ru/data/2016/07/21/1119146365/NTI_N_8_19072016.pdf) (дата обращения: 06.05.2020).

5. Тимофеева Т.А., Неживенко Е.А. Исследование экономической безопасности предприятия с системных позиций // Проблемы социально-экономического развития в новых экономических условиях: взгляд молодых исследователей. Сборник статей участников Международной научно-практической конференции IV Уральского вернисажа науки и бизнеса. Сер «Экономика: 291 профессионализм и творчество» / Под общей редакцией Е.П. Велихова, 2017. – С. 274-278.

6. Киселева И. А., Симонович Н. Е., Косенко И. С. Экономическая безопасность предприятия: особенности, виды, критерии оценки // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2018. – № 2. – С. 48-51.

7. Воробец Т.И., Иноземцев В.А. Экономическая безопасность предприятий как фактор обеспечения экономической стабильности // Проблемы информационной безопасности: труды V Всероссийской с международным участием научно-практической конференции – Симферополь: ИП Зуева Т.В., 2019. – С. 91–92.

8. Кавырина О.А. Характеристика функциональных составляющих экономической безопасности предприятия // Сборник трудов конференции – Уфа: Диалог, 2019. – 66-70 с.

9. Andruseac G. Economic security – new approaches in the context of globalization / CES Working Papers – Volume VII, Issue 2, 2018, PP 232-240.

10. Cabric M., Corporate Security Management: Challenges, Risks, and Strategies. Butterworth-Heinemann, 2015. – 2017 p.

11. Гайфуллина М.М., Костомарова Е.В. Методический подход к оценке экономической безопасности нефтяной компании // Вестник евразийской науки. – 2017. – № 2 (39).

12. Ефимов В.В. Комплексная оценка потенциала экономической безопасности хозяйствующего субъекта // Инновационное развитие экономики. – 2014. – № 2 (19). – С. 59-68.

13. Краснощек А.А., Динец Д.А. Современные аспекты анализа и оценки экономической безопасности организаций безопасности // Корпоративные финансы. – 2010. – № 4. – С. 73-83.

*Статья поступила в редакцию 16 мая 2020 г.*

*Принята к публикации 29 июня 2020 г.*

**Ссылка для цитирования:** Кулакова Е.Е., Печерица Е.В. Совершенствование концепции мониторинга инжиниринговых предприятий в Российской Федерации // Национальная безопасность и стратегическое планирование. 2020. № 2(30). С. 92-98. DOI: <https://doi.org/10.37468/2307-1400-2020-2-92-98>