

DOI: 10.12731/2070-7568-2022-11-3-7-16

УДК 614.8

## КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Е.Е. Демарева*

*В данной статье затрагиваются вопросы по оценке уровня промышленной безопасности предприятий по показателям эффективности деятельности промышленных предприятий, требующих предприятия повысить эффективность производства, укрепить конкурентоспособность продукции и услуг путем освоения эффективных путей управления производством, достижений научно-технического прогресса.*

**Цель:** в статье рассматриваются ключевые показатели эффективности как методы промышленной безопасности предприятия и инструмент анализа и оценки уровня работы компании.

**Метод, методология проведения работы:** в статье применялись теоретические материалы, экономико-математические методы, статистические способы анализа.

**Результаты:** получены наиболее информативные параметры, показывающие некоторые аспекты проведения анализа ключевых показателей эффективности деятельности промышленных предприятий.

**Область применения результатов:** полученные результаты можно успешно применять в разных областях экономики для разных экономических субъектов, возможно применение для молодых фирм, так и для организаций, имеющих достаточный опыт.

**Ключевые слова:** показатели; производственно-промышленная безопасность; экономическая безопасность; система экономической безопасности; индекс промышленного производства; ключевые показатели эффективности

## KEY PERFORMANCE INDICATORS OF INDUSTRIAL SAFETY OF ENTERPRISES

*E.E. Demareva*

*This article discusses the issues of assessing the level of industrial safety of enterprises in terms of the efficiency of industrial enterprises, requiring an increase in production efficiency, ensuring the efficiency of products and services by mastering the ways of effective production management, the achievements of scientific and technological progress.*

**Purpose:** *The article discusses key performance indicators as methods of industrial safety of an enterprise and a tool for analyzing and evaluating the level of a company's performance.*

**Method, methodology of the work:** *The article used theoretical materials, economic and mathematical methods, statistical methods of analysis.*

**Results:** *The most informative parameters were obtained, showing some aspects of the analysis of key performance indicators of industrial enterprises.*

**Scope of the results:** *The results obtained can be successfully applied in different areas of the economy for different economic entities, it is possible to use both for young firms and for organizations with sufficient experience.*

**Keywords:** *indicators; industrial safety; economic security; economic security system; industrial production index; key performance indicators*

В настоящее время, большое значение приобретает обеспечение эффективной деятельности предприятия, куда входит и промышленная безопасность предприятия, способствующей укреплению и росту экономической безопасности организации. Промышленная безопасность – это комплекс мероприятий, целью которых является предотвращение или сведение к минимуму рисков и угроз, способствующих снижению продуктивности деятельности предприятия.

Чтобы оценить эффективность деятельности какого-либо предприятия применяют различные методы:

- метод сумм,
- средняя арифметическая взвешенная,
- метод суммы мест, метод балльной оценки,
- метод прироста совокупного ресурса на 1% прироста продаж продукции,
- метод определения доли влияния интенсификации на прирост объема выручки от продаж, взятого за 100%.

Для оценки промышленной безопасности, как самый эффективный и более точный метод выделяют экспресс-оценку уровня производственно-промышленной безопасности организации (ППБО). Этот метод базируется на балльно-рейтинговой методике оценки производства. Данный метод состоит из 8 этапов и имеет следующую последовательность:

1. Определение показателей оценки уровней ППБО и их пороговых значений.

2. Расчет показателей производственной составляющей ППБО (соотношение коэффициентов обновления основных средств и их ликвидация, износ основных средств, фондоотдача).

3. Оценка показателей материальной составляющей ППБО (доля переменных затрат в себестоимости товара, соотношение изменения цен на сырье, материалы и изменения цен на товар, материалоотдача).

4. Оценка показателей кадровой составляющей ППБО (соотношение коэффициента оборота по приему и выбытию, профессиональный состав кадров, изменение выработки на одного работающего).

5. Оценка уровня составляющих производственно-промышленной безопасности организации.

6. Определение уровня ППО на основе оценок уровней, составляющих ППО организации.

7. Балльная оценка показателей. Каждому показателю в зависимости от уровня (А, В, С), присваивается балл:

- уровень А – 10 баллов, высокий;
- уровень В – 6 баллов, средний;
- уровень С – 2 балла, низкий)

### 8) Определение значимости составляющих ППБО.

Таким образом, предложенная методика в достаточной степени дает возможность оценить уровень промышленной безопасности организации, выявить основные проблемы и угрозы и определить меры по их устранению.

Данный метод можно применять для любого промышленного предприятия. В Смоленской области согласно статистике на начала 2021 года в Смоленской области насчитывалось 25002 промышленных предприятия. Среди них большую роль для развития региона занимает АО «Ледванс».

Используя метод суммы мест, сравним показатели АО «Ледванс» с предприятиями-конкурентами. Организацией с наилучшими результатами будет считаться та, что суммарно набрала наименьшее количество баллов.

Таблица 1.

Анализ методом суммы мест

Наименование показателя	АО «Ледванс»	ООО «Международная группа компаний «Световые Технологии»	ООО «КСК ЭЛ-КОМ»	ООО «АВТО-СВЕТ»
Выручка	3	2	4	1
Себестоимость продаж	1	4	3	2
Валовая прибыль (убыток)	4	3	2	1
Коммерческие расходы	1	3	2	4
Управленческие расходы	1	3	2	4
Прибыль (убыток) от продаж	2	4	1	3
Доходы прочие	3	2	4	1
Расходы прочие	1	3	2	4
Чистая прибыль (убыток)	3	1	4	2
Сумма мест	19	25	24	22
Место	1	4	3	2

По данным таблицы видно, что доходы АО «Ледванс» в 2021г. показывают высокие результаты среди конкурентов на отечественном рынке.

Далее проведем оценку уровня производственно-промышленной безопасности предприятия. Для этого воспользуемся методом, опи-

рающей на методику балльно-рейтинговой оценки производства и его факторов.

Таблица 2.

**Оценка производственно-промышленной безопасности АО «Ледванс»  
(балльно-рейтинговая методика оценки ППБО Ирины Подмолодиной)**

Наименование показателя	Значение показателя	Оценка уровня	Балльная оценка	Весовой коэффициент	Итоговая балльная оценка
Оценка производственной составляющей		С	18	1	18
Износ основных средств	$74,59 > 70\%$	С	2	-	-
Соотношение коэффициентов обновления и выбытия основных средств.	$0,51 < 0,74$	В	6	-	-
Фондоотдача	$12,67 > 1$	А	10	-	-
Оценка материальной составляющей		А	26	1,2	31,2
Доля переменных затрат в себестоимости товара.	$83,47 > 80\%$	А	10	-	-
Соотношение изменения цен на сырье, материалы и изменения цен на товар.	$0,66 < 1$	А	10	-	-
Материалоотдача	$1,5 = 1,5$	В	6	-	-
Оценка кадровой составляющей		В	18	1	18
Соотношение коэффициента оборота по приему и выбытию	$7,8 / 12,77 = 0,61 > 1$	В	6	-	-
Профессиональный состав кадров	Необходимо обучение и обновление персонала	В	6	-	-
Изменение выработки на одного работающего	4,9%	В	6	-	-
Сумма баллов:			62	-	67,2

Производственная составляющая – С.В.А. – низкий уровень составляющей ППБО, соответствует уровню С – высокая изношенность оборудования ведет к повышению риска остановки производства, получения брака. Из расчётов мы видим, что у предприятия значительный износ основных средств. При этом у АО «Ледванс»

наблюдается высокий уровень фондоотдачи, что говорит о том, что несмотря на продолжительный срок службы основных средств, объем выпущенной продукции на единицу стоимости основных средств велик.

Материальная составляющая – А.А.В. – Высокий уровень составляющей ППБО (А) – предприятием используются высококачественные материалы, поставки равномерны и своевременны,

Материальной составляющей присужден самый высокий весовой коэффициент – 1,2, так как своевременность поставок сырья, его качество, оборачиваемость и т.д. будут свидетельствовать об уровне производственного потенциала.

Кадровая составляющая – В.В.В., т.е. средний уровень (В) – присутствует недостаток высококвалифицированных кадров, необходимость обучения и переобучения, материальное и нематериальное стимулирование, что говорит о высоком уровне текучести кадров.

Таким образом, промышленно-производственная безопасность АО «Ледванс» соответствует С.А.В, то есть имеет средний уровень ППО (В).

На основе экспресс-оценки можно сделать вывод о том, что у предприятия не возникают проблем с обеспечением сырьем и материалами, однако их использование не в полной мере эффективно в силу высокого износа основных средств. Также и очевидно наличие проблем с техническим и технологическим обеспечением деятельности, что снижает эффективность производства.

Для предотвращения и минимизации выявленных угроз предлагаются следующие мероприятия: обновление производственных фондов, частичное обновление или капитальный ремонт, отдельных видов оборудования на современные и более производительные образцы, внедрение новых технологий производства, регулярное техническое обслуживание основных производственных фондов, проведение технического и планового ремонтов, что позволит увеличить срок службы основных средств для наиболее эффективного их использования, автоматизация процессов и т.д.

Проведем экспресс-оценку уровня производственной безопасности АО «Ледванс» с учетом влияния предложенных мероприятий.

Таблица 3.

**Оценка производственно-промышленной безопасности АО «Ледванс»  
(балльно-рейтинговая методика оценки ППБО Ирины Подмолодиной)**

Наименование показателя	Значение показателя	Оценка уровня	Балльная оценка	Весовой коэффициент	Итоговая балльная оценка
Оценка производственной составляющей		A	30	1	30
Износ основных средств	64,19	A	10	-	-
Соотношение коэффициентов обновления и выбытия основных средств.	1,02	A	10	-	-
Фондоотдача	3,38	A	10	-	-
Оценка материальной составляющей		A	30	1,2	36
Доля переменных затрат в себестоимости товара.	86,39	A	10	-	-
Соотношение изменения цен на сырье, материалы и изменения цен на товар.	0,32	A	10	-	-
Материалоотдача	3,13	A	10	-	-
Оценка кадровой составляющей		B	18	1	18
Соотношение коэффициента оборота по приему и выбытию	0,63	B	6	-	-
Профессиональный состав кадров	Необходимо обучение и обновление персонала	B	6	-	-
Изменение выработки на одного работающего	5,80	B	6	-	-
Сумма баллов:			78	-	84

Производственная составляющая – А.А.А. – высокий уровень составляющей ППБО. Это позволяет соответствовать международным стандартам качества, что способствует укреплению конкурентоспособности и продукции, и предприятия.

Материальная составляющая – А.А.А. – высокий уровень составляющей ППБО (А) – предприятием используются высококачественные материалы, поставки равномерны и своевременны в соответствии с планом, высокий уровень нормирования, ритмичность производства.

Кадровая составляющая – В.В.В., т.е. средний уровень (В) – присутствует недостаток высококвалифицированных кадров, вызван-

ный спецификой производства, необходимость обучения и переобучения сотрудников, достаточно высокий уровень текучести кадров.

Таким образом, промышленно-производственная безопасность АО «Ледванс» станет соответствовать А.А.В, то есть имеет высокий уровень ППО (А), что говорит о высоком уровне промышленной безопасности предприятия. АО «Ледванс» после проведенных мероприятий находится в состоянии равновесия по всем составляющим в соответствии со всеми критериями оценки.

Данные мероприятия позволят повысить эффективность производства и его промышленную безопасность, а также конкурентоспособность производимой продукции, снизят расходы по штрафам и расходы, связанные с порчей имущества. К тому же для увеличения прибыли необходимо повышение уровня заинтересованности покупателей в продукции.

### *Список литературы*

1. Бариленко В.И. Комплексный анализ хозяйственной деятельности: учебник и практикум для вузов / В. И. Бариленко [и др.]; под редакцией В. И. Бариленко. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 455 с.
2. Баканов, М.И. Теория экономического анализа: учебник / М.И.Баканов, А.Д. Шеремет. М.: (ред. от 2019.). 465 с.
3. Беренс, В.В. Руководство по оценке эффективности инвестиций / В.В. Беренс, П.М. Хавранек. - М.: ИНФРА-М, (ред. от 2018.). 355 с.
4. Гончаренко Л.П. Экономическая безопасность: учебник для вузов / Л.П. Гончаренко [и др.]; под общей редакцией Л. П. Гончаренко. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. С. 37.
5. Дмитриева И.М. Бухгалтерский учет и анализ: учебник для вузов / И. В. Захаров, О. Н. Тарасова; под редакцией И.М. Дмитриевой. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 358 с.
6. Евстафьева И.Ю., В.А. Черненко. Финансовый анализ: учебник и практикум для вузов / И. Ю. Евстафьева [и др.]; под общей редакцией. Москва: Издательство Юрайт, 2021. С. 28.
7. Кузьмина Е. Е. Комплексный анализ хозяйственной деятельности. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов / Е. Е. Кузьмина, Л. П. Кузьмина; под общей редакцией Е. Е. Кузьминой. Москва: Издательство Юрайт, 2022. 225 с.



8. Меркулова Е. Ю. Общая экономическая безопасность: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Меркулова. М.: Изд-во Юрайт, 2021. 525 с.
9. Мельник М.В. Теория экономического анализа: учебник и практикум для вузов / М. В. Мельник, В. Л. Поздеев. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2021. 238 с.
10. Пименов Н.А. Управление финансовыми рисками в системе экономической безопасности: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.А. Пименов. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2019. С. 37.
11. Сафина Д.М. Управление ключевыми показателями эффективности: Учебное пособие/ Д.М. Сафина. Казань: Казан. ун-т, 2018. 123 с.
12. Шеремет А.Д. Комплексный анализ хозяйственной деятельности / А. Д. Шеремет. М.: ИНФРА-М (ред. от 2018.). 415 с.

### *References*

1. Barilenko V.I. et al. *Kompleksnyy analiz khozyaystvennoy deyatel'nosti: uchebnyy i praktikum dlya vuzov* [Comprehensive analysis of economic activity: textbook and workshop for universities]. Moscow: Yurayt Publishing House, 2021, 455 p.
2. Bakanov M.I., Sheremet A.D. *Teoriya ekonomicheskogo analiza* [Theory of economic analysis]. М., 465 p.
3. Berens V.V., Khavranek P.M. *Rukovodstvo po otsenke effektivnosti investitsiy* [Guidelines for assessing the effectiveness of investments]. М.: INFRA-M, 355 p.
4. Goncharenko L.P. et al. *Ekonomicheskaya bezopasnost': uchebnyy dlya vuzov* [Economic security: a textbook for universities]. Moscow: Yurayt Publishing House, 2021, p. 37.
5. Dmitrieva I.M., Tarasova O.N. *Bukhgalterskiy uchet i analiz: uchebnyy dlya vuzov* [Accounting and analysis]. Moscow: Yurayt Publishing House, 2021, 358 p.
6. Evstaf'eva I. Yu., Chernenko V.A. *Finansovyy analiz: uchebnyy i praktikum dlya vuzov* [Financial analysis: textbook and workshop for universities]. Moscow: Yurayt Publishing House, 2021, p. 28.
7. Kuz'mina E.E., Kuz'mina L.P. *Kompleksnyy analiz khozyaystvennoy deyatel'nosti. V 2 ch. Chast' 1: uchebnyy i praktikum dlya vuzov* [Com-

- plex analysis of economic activity. At 2 pm Part 1: textbook and workshop for universities]. Moscow: Yurayt Publishing House, 2022, 225 p.
8. Merkulova E. Yu. *Obshchaya ekonomicheskaya bezopasnost': uchebnik i praktikum dlya vuzov* [General economic security: textbook and workshop for universities]. Moscow: Yurayt Publishing House, 2021, 525 p.
  9. Mel'nik M.V., Pozdeev V.L. *Teoriya ekonomicheskogo analiza: uchebnik i praktikum dlya vuzov* [Theory of economic analysis: textbook and workshop for universities]. Moscow: Yurayt Publishing House, 2021, 238 p.
  10. Pimenov N.A. *Upravlenie finansovymi riskami v sisteme ekonomicheskoy bezopasnosti: uchebnik i praktikum dlya akademicheskogo bakalavriata* [Management of financial risks in the system of economic security: textbook and workshop for academic bachelor's degree]. M.: Yurayt Publishing House, 2019, p. 37.
  11. Safina D.M. *Upravlenie klyuchevymi pokazatelyami effektivnosti: Uchebnoe posobie* [Management of Key Performance Indicators: Study Guide]. Kazan: Kazan. un-t, 2018, 123 p.
  12. Sheremet A.D. *Kompleksnyy analiz khozyaystvennoy deyatel'nosti* [Complex analysis of economic activity]. M.: INFRA-M, 415 p.

### ДАНИЕ ОБ АВТОРЕ

**Демарева Елена Евгеньевна**, аспирант кафедры «Экономика»  
ФГБОУ ВО Смоленский государственный университет  
ул. Пржевальского, 4, г. Смоленск, Смоленская область,  
214000, Российская Федерация  
elenaevgenevna125@gmail.com

### DATA ABOUT THE AUTHOR

**Elena E. Demareva**, Postgraduate Student of the Department of Economics  
Smolensk State University  
4, Przhevalsky Str., Smolensk, Smolensk region, 214000, Russian  
Federation  
elenaevgenevna125@gmail.com

Поступила 01.08.2022

После рецензирования 15.08.2022

Принята 10.09.2022

Received 01.08.2022

Revised 15.08.2022

Accepted 10.09.2022