

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АВИАРЕМОНТНЫХ ЗАВОДОВ ПО ФАКТОРУ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РИСКА

Г. Н. Чернышева, М. В. Кильдюшевский, Н. Е. Днепровский

*Военно-учебный научный центр Военно-воздушных сил  
«Военно-воздушная академия имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина»*

Поступила в редакцию 15 декабря 2017 г.

**Аннотация:** в статье рассмотрены проблемы оценки надежности авиаремонтных заводов оборонно-промышленного комплекса с целью предотвращения срыва государственного оборонного заказа на ремонт авиационной техники. Предлагается проводить оценку надежности авиаремонтных заводов по внутренним факторам, подконтрольным руководству, таким как качество выполненного ремонта и уровень экономического риска. Проведена оценка уровня экономического риска исследуемых авиаремонтных заводов. Сравнительная оценка надежности авиаремонтных заводов выполнена с использованием метода многомерных сравнений.

**Ключевые слова:** надежность предприятия, экономические риски, финансовое состояние, вероятность банкротства, многомерные сравнения.

**Abstract:** the problems of assessing the reliability of aircraft repair plants of the military-industrial complex with the purpose of preventing the disruption of the state defense order for the repair of aviation equipment are examined. It is proposed to assess the reliability of aircraft repair plants by internal factors controlled by management, such as the quality of the repairs performed and the level of economic risk. An estimation of the level of economic risk of the aircraft repair plants was carried out. A comparative assessment of the reliability of aircraft repair plants was carried out using the method of multidimensional comparisons.

**Key words:** enterprise reliability, economic risks, financial condition, probability of bankruptcy, multidimensional comparisons.

В современных условиях в связи с увеличением интенсивности эксплуатации боевой авиационной техники, в том числе за счет повышения уровня боевой подготовки и натренированности летного состава, проведения на регулярной основе Армейских международных игр, а также участия Воздушно-космических сил России в международной операции в Сирии, возрастают потребности эксплуатирующих организаций в ее ремонте. Это означает возрастание еще в большей степени нагрузки на авиационные ремонтные заводы (далее – АвРЗ).

В рыночных условиях АвРЗ, получив статус публичных акционерных обществ, стали действовать в новой экономической ситуации, в которой необходимо повышать эффективность и производительность труда, качество и конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Это означает, что от эффективности функционирования АвРЗ зависят их перспективы существования и развития. При появлении кризиса в работе предприятия может произойти срыв по своевре-

менности выполнения государственного оборонного заказа (далее – ГОЗ) по ремонту авиационной техники (далее – АТ).

Поэтому проблема оценки надежности деятельности АвРЗ является актуальной.

Под надежностью деятельности АвРЗ будем понимать его способность своевременно и качественно выполнять принятые на себя обязательства по выполнению ГОЗ по ремонту АТ.

На надежность деятельности АвРЗ могут оказывать влияние внешние (макроэкономическая среда) и внутренние факторы.

Внешние факторы практически не поддаются управленческому воздействию со стороны руководства АвРЗ, поэтому для повышения надежности деятельности можно воздействовать только на внутренние факторы.

Среди внутренних оценочных факторов целесообразно выделить двух составляющих:

- качество выполняемых работ по ремонту АТ;
- уровень экономических рисков при заключении ГОЗ на ремонт АТ.

Для оценки качества выполняемых работ по ремонту АТ предлагается использовать относитель-

© Чернышева Г. Н., Кильдюшевский М. В., Днепровский Н. Е., 2018

ные показатели, характеризующие удельный вес обоснованных рекламаций в общем объеме выполненных работ как в натуральном, так и в стоимостном измерении.

Выявить и оценить экономические риски при заключении ГОЗ можно методами экономического анализа на основе оценки финансового состояния и вероятности банкротства [1].

Преимущество такого подхода заключается в простоте его использования, так как методики анализа финансового состояния и вероятности банкротств носят универсальный характер и доступности информации как для руководства, так и для внешних пользователей.

Для анализа уровня экономических рисков в деятельности АвРЗ авторами была использована система показателей, изложенная в литературных источниках [1; 2, с. 126–153], и данные финансовой отчетности АвРЗ за 2015 г.

Оценка финансового состояния проводилась по трем направлениям:

- оценка финансовой устойчивости;
- оценка платежеспособности;
- оценка финансовой ликвидности.

При этом финансовая устойчивость дает оценку перспектив деятельности организации в будущем, а показатели платежеспособности и ликвидности указывают на ее возможность погашения финансовых обязательств.

Как показал выполненный анализ финансовой устойчивости (табл. 1), все предприятия, за исключением 123 АвРЗ, находятся в неустойчивом финансовом состоянии, при возможном восстановлении платежеспособности. Неустойчивое финансовое состояние характеризуется наличием нарушений финансовой дисциплины, перебоями в поступлении денежных средств на расчетный счет, снижением доходности деятельности, что еще больше увеличивает риск деятельности АвРЗ.

123 АвРЗ находится в нормальном устойчивом финансовом состоянии, при котором гарантируется платежеспособность субъекта. Нормальная устойчивость финансового положения характеризуется высоким уровнем доходности и отсутствием нарушений платежной дисциплины.

Для более детальной характеристики уровня экономического риска необходимо рассчитать финансовые коэффициенты, которые характеризуют возможные интервалы без рисковости деятельности.

По исследуемым АвРЗ рассчитанные финансовые коэффициенты представлены в табл. 2.

*Коэффициент автономии* характеризует потребность АвРЗ в заемных средствах. Согласно полученным показателям коэффициента автономии, можно сказать, что на данном этапе рассматриваемые авиационные ремонтные заводы нуждаются в займе, так как полученные значения ниже допустимой нормы, равной 0,5.

По *коэффициенту задолженности* можно сказать, что все предприятия зависят от внешних источников средств, так как рассчитанные значения превышают допустимую норму, равную 0,67.

*Коэффициент самофинансирования активов* раскрывает степень участия собственного капитала в финансировании всего имущества предприятия. На всех АвРЗ его значение меньше 1,5, т. е. активы недостаточно обеспечены собственным капиталом.

*Коэффициент обеспеченности собственным оборотным капиталом* говорит о том, что у организаций имеются в наличии собственные оборотные средства для минимального уровня финансовой устойчивости, за исключением 360 и 150 АвРЗ.

*Коэффициент маневренности собственных оборотных средств* на 20, 123 и 218 АвРЗ не превышает рекомендованную границу, что указывает на то, что собственный капитал занимает низкий процент инвестирования в оборотные средства.

*Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов* характеризует количество основных активов, которое приходится на каждый рубль оборотных активов. Значения коэффициентов на 275, 325, 514 и 150 АвРЗ выше характерной для данной отрасли величины. Это говорит о низкой мобильности средств.

*Коэффициент имущества производственного назначения* показывает долю имущества производственного назначения в активах предприятия. У всех АвРЗ, за исключением 514 и 218 АвРЗ, приемлемые значения данного коэффициента. Это означает, что данным АвРЗ необходимо привлечение заемных средств для пополнения имущества.

Рассчитанные коэффициенты ликвидности и платежеспособности представлены в табл. 3.

*Коэффициент абсолютной ликвидности.* Чем выше показатель, тем лучше платежеспособность предприятия. У 275 и 514 АвРЗ значение данного коэффициента говорит о высокой платежеспособности, имеющихся запасах денежных средств. У 360, 123, 150 АвРЗ значение коэффициента абсолютной ликвидности значительно ниже нормы, что говорит об отсутствии запасов.

*Коэффициент быстрой (уточненной) ликвидности.* Он характеризует способность существую-

Таблица 1

## Характеристика финансовой устойчивости предприятий АБРЗ

Наименование показателя	Методика расчета по данным бухгалтерского учета	275 АБРЗ	360 АБРЗ	20 АБРЗ	325 АБРЗ	514 АБРЗ	123 АБРЗ	150 АБРЗ	218 АБРЗ	419 АБРЗ
1. Собственный капитал	Итог разд. III	479 350	548 416	374 064	276 093	1 476 717	1 621 264	129 165	967 383	1 026 158
2. Внеоборотные активы	Итог разд. I	114 300	669 888	216 063	44 770	342 875	1 027 009	140 641	647 710	404 134
3. Собственный оборотный капитал	Строки (1–2)	365 050	–121 472	158 001	231 323	1 133 842	594 255	–11 476	319 673	622 024
4. Долгосрочные кредиты и займы	Итог разд. IV	23 042	241 035	4366	8514	0	553 616	9021	1017	0
5. Собственный оборотный и долгосрочный заемный капитал	Строки (3+4)	388 092	119 563	162 367	239 837	1 133 842	1 147 871	–2455	320 690	622 024
6. Краткосрочные кредиты и займы	Итог разд. V	1 118 107	2 108 242	1 286 702	891 145	2 569 096	1 861 914	1 541 731	2 011 955	1 319 578
7. Общая величина источников средств для формирования запасов	Строки (5+6)	1 506 199	2 227 805	1 449 069	1 130 982	3 702 938	3 009 785	1 539 276	2 332 645	1 941 602
8. Общая величина запасов	(1210+1220)	908 410	1 424 761	1 155 469	641 576	1 204 414	1 031 701	885 175	796 088	1 408 111
9. Излишек (недостаток) собственного оборотного капитала (Π <sub>1</sub> )	Строки (3–8)	–543 360	–1 546 233	–997 468	–410 253	–70 572	–437 446	–896 651	–476 415	–786 087
10. Излишек (недостаток) собственного оборотного и долгосрочного заемного капитала (Π <sub>2</sub> )	Строки (5–8)	–520 318	–1 305 198	–993 102	–401 739	–70 572	116 170	–887 630	–475 398	–786 087
11. Излишек (недостаток) общей величины источников средств (Π <sub>3</sub> )	Строки (7–8)	597 789	803 044	293 600	489 406	2 498 524	1 978 084	654 101	1 536 557	533 491
12. Тип финансовой устойчивости	M = (Π <sub>1</sub> ; Π <sub>2</sub> ; Π <sub>3</sub> )	0,0,1	0,0,1	0,0,1	0,0,1	0,0,1	0,1,1	0,0,1	0,0,1	0,0,1

## Анализ финансовых коэффициентов

АвРЗ	1. Коэффициент финансовой независимости (нормативное значение не менее 0,5)	2. Коэффициент задолженности (нормативное значение не менее 0,67)	3. Коэффициент самофинансирования (нормативное значение не менее 1,5)	4. Коэффициент обеспеченности собственным оборотным капиталом (нормативное значение не менее 0,1)	5. Коэффициент маневренности (нормативное значение 0,2–0,5)	6. Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных активов	7. Коэффициент имущества производственного назначения (нормативное значение 0,5)
360	0,1893	4,2837	0,2334	-0,0545	-0,2215	3,3256	0,7223
275	0,2959	2,3806	0,4201	0,2424	0,7616	13,1776	0,6293
20	0,2247	3,4515	0,2897	0,1090	0,4224	6,7067	0,8232
325	0,2349	3,2585	0,3069	0,2045	0,8378	25,2621	0,5826
514	0,365	1,7397	0,5748	0,3062	0,7678	10,7997	0,3732
123	0,4017	1,4899	0,6712	0,1974	0,3665	2,9306	0,5021
150	0,0769	12,006	0,0833	-0,0075	-0,0888	10,9447	0,6106
218	0,3246	2,0813	0,4805	0,1370	0,3305	3,6021	0,4844
419	0,4375	1,2859	0,7776	0,3204	0,6062	4,8044	0,7564

## Коэффициенты платежеспособности и ликвидности

АвРЗ	1. Коэффициент абсолютной ликвидности (Кал)	Оценка коэффициента абсолютной ликвидности	2. Коэффициент быстрой (уточненной) ликвидности (Кбл)	Оценка коэффициента быстрой ликвидности	3. Коэффициент текущей ликвидности (Ктл)	Оценка коэффициента текущей ликвидности	4. Коэффициент собственной платежеспособности (Ксп)
360	0,1089	Неудовлетворительно	0,3809	Крайне неудовлетворительно	1,0559	Допустимо	0,0567
275	0,3317	Хорошо	0,5345	Неудовлетворительно	1,3443	Хорошо	0,3471
20	0,0283	Крайне неудовлетворительно	0,2282	Крайне неудовлетворительно	1,1255	Допустимо	0,1262
325	0,2251	Удовлетворительно	0,5484	Неудовлетворительно	1,2669	Удовлетворительно	0,2691
514	0,3537	Хорошо	0,9008	Удовлетворительно	1,3551	Хорошо	0,4413
123	0,076	Крайне неудовлетворительно	1,0624	Хорошо	1,5995	Хорошо	0,6165
150	0,0654	Крайне неудовлетворительно	0,3102	Крайне неудовлетворительно	0,8843	Крайне неудовлетворительно	-0,0014
218	0,2075	Удовлетворительно	0,7177	Допустимо	1,1134	Допустимо	0,1596
419	0,1460	Неудовлетворительно	0,4043	Крайне неудовлетворительно	1,4426	Хорошо	0,4714

щих денежных средств и предстоящих поступлений от текущей деятельности покрывать текущие долги организации. У 123 и 514 АвРЗ эти коэффициенты соответствуют нормальным значениям.

275, 325, 419, 360, 20, 150 АвРЗ – эти значения крайне низкие, что характеризует неспособность погасить текущие долги предприятия.

*Коэффициент текущей (общей) ликвидности.* У 275, 419, 514, 123, 325 АвРЗ его значение соответствует нормированному, предприятия способны оплатить свои текущие счета. Значение коэффициента у 150 АвРЗ говорит о высоком финансовом риске, связанном с тем, что предприятие не в состоянии стабильно оплачивать текущие счета. Количество его оборотных средств недостаточно для покрытия краткосрочных обязательств.

*Коэффициент собственной платежеспособности.* Характеризует способность предприятия возместить за счет свободных средств, находящихся в обороте, его краткосрочные обязательства. 514, 123, 419 АвРЗ способны возместить краткосрочные обязательства, у остальных АвРЗ возникнут проблемы в этой сфере.

Совокупность представленных выше показателей характеризует лишь отдельные факторы экономического риска в деятельности АвРЗ. Юридически фактор экономического риска наступает в случае признания предприятия банкротом. Когда такая ситуация случается, начинается процесс банкротства, который влечет за собой принудительную распродажу имущества компании на аукционе для погашения его долгов и последующую ликвидацию предприятия как юридического лица. В этом случае выполнение ГОЗ по ремонту АТ может быть сорвано.

Чтобы этого не случилось, прогнозная оценка финансовой устойчивости предприятия, т. е. анализ вероятности банкротства, должна осуществляться регулярно. Результаты проведенного анализа вероятности банкротства на основе модели Альтмана (Z-счет Альтмана) [3] представлены в табл. 4.

Данные табл. 4 свидетельствуют о высоком уровне экономического риска и возможном невыполнении ГОЗ на анализируемых предприятиях.

Для оценки уровня надежности АвРЗ авторами была дана сравнительная рейтинговая оценка их деятельности на основе сводного показателя уровня экономического риска по состоянию на конец 2015 г., представленный в табл. 5.

Сводный показатель надежности деятельности по фактору экономического риска был рассчитан методом многомерных сравнений по формуле:

$$Ri = \sqrt{(1 - x_{i1})^2 + (1 - x_{i2})^2 \dots + (1 - x_{in})^2},$$

где  $x_{ni}$  – рейтинговая оценка показателя.

Рейтинговая оценка для показателей прямой направленности (максимальное значение показателя соответствует лучшему объекту сравнения) определяется по формуле:

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\max a_{ij}},$$

где  $a_{ij}$  – исходные значения сравниваемых показателей.

Рейтинговая оценка для показателей обратной направленности (минимальное значение показателя соответствует лучшему объекту сравнения) определяется по формуле:

$$x_{ij} = \frac{a_{ij}}{\min a_{ij}}.$$

Т а б л и ц а 4

Вероятность банкротства АвРЗ

АвРЗ	Вероятность банкротства			
	Очень высокая	Высокая	Банкротство возможно	Банкротство маловероятно
275		+		
360	+			
20		+		
325			+	
514		+		
123		+		
150	+			
218		+		
419		+		

Таблица 5

## Рейтинговая оценка надежности деятельности АвРЗ

АвРЗ	275	360	20	325	514	123	150	218	419
Рентабельность продаж	0,529	0,537	0	0,409	1	0,571	0,551	0,544	0,138
Рентабельность собственного капитала	1	0,17	0,297	0,967	0,587	0,311	0,686	0,455	0,565
Рентабельность производства	1	0,118	0,226	0,754	0,717	0,429	0,175	0,517	0,829
Рентабельность продукции предприятия	1	0,178	0,27	0,534	0,887	0,289	0,316	0,348	0,715
Коэффициент общей оборачиваемости капитала	0,638	0,419	0,57	0,982	0,558	1	0,386	0,981	0,799
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	0,888	0,385	0,672	0,729	0,292	0,4	0,312	0,518	1
Средний срок оборота кредиторской задолженности	0,129	0,084	0,094	0,166	0,129	1	0,057	0,266	0,185
Фондоотдача	0,496	0,107	0,196	1	0,27	0,163	0,169	0,214	0,18
Производительность труда	0,408	0,279	0,369	0,511	1	0,449	0,296	0,891	0,791
Сводный показатель экономического риска в деятельности АвРЗ ( $R_i$ )	1,303	2,287	2,187	1,279	1,5	1,689	2,091	1,601	1,57
Рейтинг	2	9	8	1	3	6	7	5	4
Уровень экономического риска	1,0185	1,7875	1,7096	1	1,1727	1,3205	1,6348	1,2518	1,2269

Частные показатели, характеризующие надежность деятельности

Уровень экономического риска определялся на основе сравнения сводных показателей экономического риска каждого из исследуемых АвРЗ с показателем надежности АвРЗ, занявшего первое место (325 АвРЗ).

Сравнительный рейтинг надежности АвРЗ по фактору экономического риска представлен на рисунке.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что авиаремонтные заводы обладают низкой надежностью с точки зрения фактора экономического риска, и, следовательно, если они не будут находиться в зоне особого внимания со стороны Правительства России, могут возникнуть серьезные проблемы с выполнением ГОЗ по ремонту боевой авиационной техники.

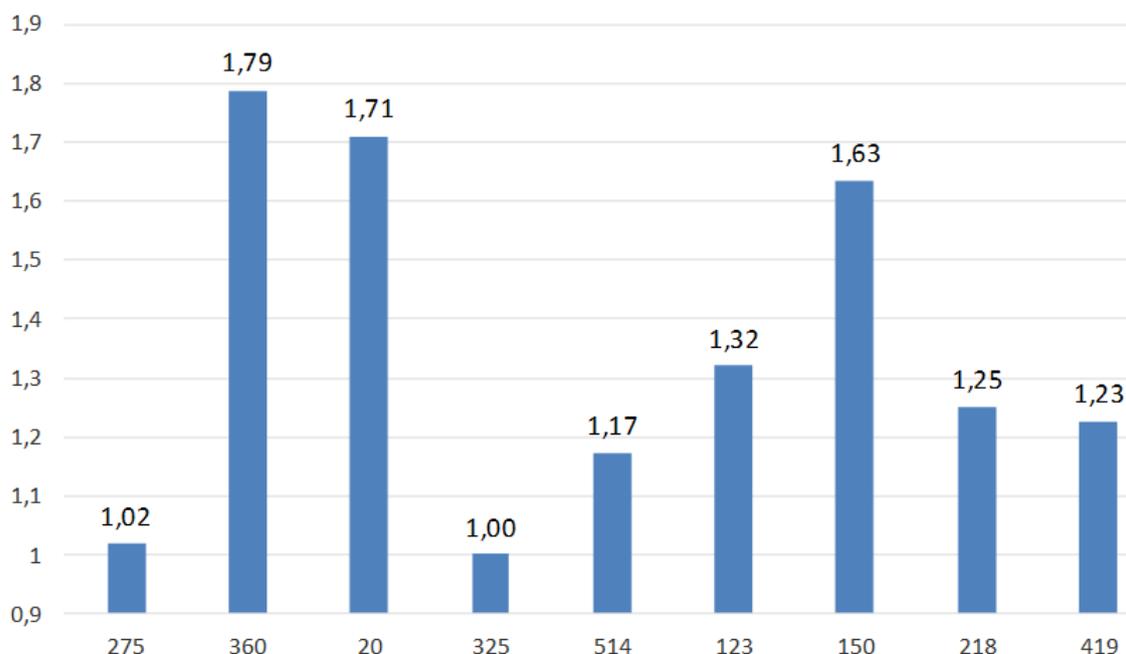


Рисунок. Уровень экономического риска АвРЗ по сравнению с 325 АвРЗ

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Сафин А. М. Программы вооружения и основы военно-экономического анализа / А. М. Сафин. – Воронеж : ВУНЦ ВВС «ВВА», 2015. – 329 с.

2. Басовский Л. Е. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие /

Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская. – М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 366 с.

3. Вакуленко Т. Г. Анализ бухгалтерской (финансовой) отчетности для принятия управленческих решений / Т. Г. Вакуленко, Л. Ф. Фомина. – СПб. : Издательский торговый дом «Герда», 2004. – 288 с.

Военный учебно-научный центр ВВС «ВВА имени профессора Н. Е. Жуковского и Ю. А. Гагарина»

Air Force Military Educational Scientific Center «Military and Air Academy of a Name professor of N. E. Zhukovsky and Yu. A. Gagarin»

Чернышева Г. Н., кандидат экономических наук, доцент

E-mail: sgs206@mail.ru

Тел.: 8-905-654-90-65

Chernysheva G. N., Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor

E-mail: sgs206@mail.ru

Tel.: 8-905-654-90-65

Кильдюшевский М. В., кандидат экономических наук, доцент

E-mail: maikkill@mail.ru

Тел.: 8-920-219-82-27

Kildushevsky M. V., Candidate of Economic Sciences, Assistant Professor

E-mail: maikkill@mail.ru

Tel.: 8-920-219-82-27

Днепровский Н. Е., курсант

Dneprovsky N. E., Cadet