

DOI: 10.18721/JE.14105  
УДК 338.366

## МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИРОВАНИЯ АВИАЦИОННОЙ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОДК)

**Долганова Я.А., Гришина Д.С.**

Пермский государственный национальный исследовательский университет,  
Пермь, Российская Федерация

Проблема оптимального инвестирования в отрасль авиационного двигателестроения в последние годы является все более актуальной. Недостаточность финансирования предприятий отрасли приводит к массовым сокращениям и замедлению инновационного развития отрасли. Актуальность выбранного направления исследования определяется значимостью устойчивого функционирования предприятий, в том числе стратегически важных для отрасли в целом, значимостью наращивания их мощностей и достижения плановых показателей. Целью проведенного исследования является разработка авторского методического подхода, позволяющего оценить финансовое положение предприятия и определить недостающую сумму финансовых вложений для его стабильного функционирования. Предложен новый подход к определению оптимального объема необходимых финансовых вложений в отрасль авиационного двигателестроения для ее успешного функционирования с помощью зонирования предприятий по степени финансовой устойчивости на основе анализа некоторых показателей финансового состояния каждого предприятия и выявления отклонений показателей от нормативных значений. На основании данных финансовой отчетности предприятий Объединенной двигателестроительной корпорации (ОДК) проведена оценка финансового положения предприятия на основе выборочных показателей, также осуществлен анализ государственной программы «Развитие авиационной промышленности», в частности, подпрограммы «Авиационное двигателестроение» на предмет ориентиров этих программ и их бюджетной составляющей. Сопоставлены средства, необходимые для нормального функционирования отрасли, и выделяемые на этот же период из федерального бюджета. По итогам сопоставления можно заключить, что количество бюджетных ассигнований является недостаточным для развития авиационного двигателестроения России. Определены недостающие суммы финансовых средств для предприятий, находящихся в «серой» и «красной» зонах. Суть методического подхода оптимального инвестирования в отрасль авиационного двигателестроения заключается в возможности применения его на практике для оптимизации государственных программ в области развития авиационной промышленности, в частности, авиационного двигателестроения.

**Ключевые слова:** интегрированная структура предприятий ОДК, отрасль авиационного двигателестроения, финансовый анализ, показатели ликвидности и платежеспособности, показатели рентабельности, инвестирование, бюджетное субсидирование, риски, весовые коэффициенты, комплексны

**Ссылка при цитировании:** Долганова Я.А., Гришина Д.С. Методический подход к оценке инвестирования авиационной двигателестроительной отрасли (на примере предприятий ОДК) // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2021. Т. 14, № 1. С. 58–74. DOI: 10.18721/JE.14105

Это статья открытого доступа, распространяемая по лицензии CC BY-NC 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## METHODOLOGICAL APPROACH TO ESTIMATION OF INVESTMENTS IN THE AIRCRAFT ENGINE MANUFACTURING INDUSTRY (ON THE EXAMPLE OF THE ENTERPRISES OF UEC)

I.A. Dolganova, D.S. Grishina

Perm State University,  
Perm, Russian Federation

The problem of optimal investment in the aircraft engine manufacturing industry has become increasingly urgent in recent years. Insufficient financing of the enterprises of the industry leads to massive reductions and a slowdown in the innovative development of the industry. The relevance of the chosen research area is determined by the importance of ensuring the sustainable functioning of enterprises in the market, increasing their capacities and achieving targets, including those that are considered strategically important for the development of the industry as a whole. The purpose of the study is to develop the authors' methodological approach, which makes it possible to assess the financial position of an enterprise and determine the missing amount of financial investments for its stable functioning. We propose a new approach to determining the optimal amount of necessary financial investments in the aircraft engine manufacturing industry for its successful functioning with the help of zoning enterprises according to the degree of financial stability based on the analysis of some indicators of the financial condition of each enterprise and identifying deviations of these indicators from the standard values. Based on the data of the financial statements of enterprises affiliated to UEC (JSC United Engine Corporation), the financial position of the enterprise was assessed on the basis of sample indicators, and the analysis of the state program "Development of the aircraft industry", in particular the subprogram "Aircraft engine manufacturing", in the field of benchmarks of these programs and their budget component. The results obtained in the course of the study, presented in the form of funds necessary for the normal functioning of the industry and allocated for the same period from the federal budget, are compared. As a result, it can be concluded that the amount of budgetary allocations is insufficient for the development of the aircraft engine manufacturing industry in the Russian Federation. As a result of the study, the lack of funds for enterprises located in the "grey" and "red" zones were identified. The essence of the methodological approach of optimal investment in the aircraft engine manufacturing industry is the possibility of its application in practice to optimize state programs in the field of aircraft industry development, in particular, the aircraft engine manufacturing of the Russian Federation.

**Keywords:** integrated structure of UEC enterprises, aviation engine industry, financial analysis, liquidity and solvency indicators, profitability indicators, investment, budget subsidies, risks, weight coefficients, integrated integral indicator

**Citation:** I.A. Dolganova, D.S. Grishina, Methodological approach to estimation of the aviation engine-building industry (on the example of the enterprises of UEC), St. Petersburg State Polytechnical University Journal. Economics, 14 (1) (2021) 58–74. DOI: 10.18721/JE.14105

This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

### Введение

Разработка и производство авиационных двигателей является одной из наиболее наукоемких и высокоразвитых в научном и техническом отношении промышленных отраслей. Авиационный двигатель состоит из тысяч деталей, и одно рабочее место на заводе конечной сборки дает десятки рабочих мест в смежных отраслях [4, 5, 15, 20]. Однако рентабельность отрасли по многим показателям снижается: об этом свидетельствуют открытые данные сводного отчета за 2019 г. по государственной программе «Развитие авиационной промышленности на 2013–2025 годы»<sup>1</sup>. Одной из основных проблем является ограниченный объем собственного инвестиционного ресурса [10, 11].

<sup>1</sup> Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 года N 303 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие авиационной промышленности"». URL: <http://docs.cntd.ru/document/499091776> (дата обращения: 20.12.2020).

Перспективным направлением в области решения сложившихся проблем может стать совершенствование управления ресурсным обеспечением с учетом отраслевой специфики, анализом лучшего опыта (в том числе и зарубежного), определение наиболее эффективных инструментов, применяемых в крупных мировых компаниях, которые позволили бы обеспечить устойчивое развитие авиадвигателестроения [9, 14].

Четкий инструментарий оценки и прогнозирования необходимого и достаточного объема инвестиций авиадвигателестроительной отрасли не разработан, хотя проблемам инвестирования авиационной отрасли в целом посвящено достаточно большое количество научных исследований. Отдельные вопросы инвестирования отрасли рассматривались в рамках научных исследований А.И. Афоничкиным и А.М. Топорковым [1], А.А. Бурдиной, Н.О. Мелик-Аслановой [3], Ю.В. Вертоковой и О.Н. Греченюк [5] и др. Способы оценки финансового положения предприятий авиационной отрасли раскрыты в научных трудах Е.В. Орлова [15], Ю.А. Долгих [6], Л.С. Зеленцовой, А.И. Тихонова, Е.В. Шестаковой [7] и др.

Объектом исследования выступают предприятия авиадвигателестроительной отрасли (ОДК). Предметом исследования является определение финансового положения интегрированной структуры предприятий Объединенной двигателестроительной корпорации (ОДК) и оценка возможных поступлений бюджетных средств по подпрограмме «Авиационное двигателестроение».

Цель исследования состоит в разработке основ методического подхода в области оценки инвестирования авиадвигателестроительной отрасли.

Для достижения сформулированной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- 1) определены ключевые этапы методического подхода к оценке оптимального инвестирования в предприятия авиадвигателестроительной отрасли;
- 2) проведена оценка финансового состояния предприятий, входящих в состав ОДК, на основе выбранных показателей в соответствии с этапами;
- 3) на примере предприятий ОДК сформированы и обоснованы этапы методического подхода к оценке инвестирования авиадвигателестроительной отрасли;
- 4) осуществлено сравнение бюджетных ассигнований на 2020 год и общей суммы недостающих средств у предприятий.

Для проведения комплексного анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия целесообразно руководствоваться методическими рекомендациями Минфина<sup>2</sup>, однако для разработки практических рекомендаций по улучшению финансового состояния предприятия необходимо конкретизировать результаты анализа в соответствии с возможным объемом финансирования со стороны государства.

Методический подход исследования основан на построении комплексного интегрального показателя, позволяющего распределить предприятия на определенные зоны в зависимости от финансового положения, а также определить сумму недостающих финансовых вложений.

Практическая значимость результатов исследования заключается в разработке авторского методического подхода по определению достаточности объема поступления бюджетных средств для предприятий авиационной двигателестроительной отрасли.

### Методика

Методический подход к оценке инвестирования в предприятия авиадвигателестроительной отрасли заключается в следующих этапах.

1. Проводится анализ программ поддержки авиадвигателестроительной отрасли, выявляется объем финансирования отрасли за счет средств федерального бюджета.

<sup>2</sup> Методологические рекомендации по проведению анализа финансово-хозяйственной деятельности организаций. URL: <https://www.audat-info.ru> (дата обращения: 15.11.2020).

2. Выдвигается гипотеза о недостаточности или о достаточности финансирования отрасли за счет средств федерального бюджета исходя из анализа существующей государственной поддержки.

3. Осуществляется выбор финансовых показателей. Обязательным условием является подбор нечетного количества финансовых показателей (в разделе данной статьи «Результаты и обсуждение» рассмотрено семь показателей), на основании которых можно будет оценить финансовое состояние предприятия. Считаем важным и обязательным проведение оценки соотношения величины активов и пассивов (на основе группировки активов по степени ликвидности и пассивов по степени возрастания сроков погашения обязательств). Группа коэффициентов капитализации на данном этапе не включена в анализ так как предприятия финансируются преимущественно извне (из средств государственного заказа и государственного оборонного заказа), а соотношение собственных средств фактически у всех предприятий, входящих в ОДК, находится не на высоком уровне. Более того, в российской практике для крупных предприятий допустимым является значительное превышение заемного капитала над собственным. Но для определения оптимального объема инвестиций в отрасль перспективным будет являться расчет отдельных показателей финансовой устойчивости в долгосрочной перспективе. Не менее значимым также является оценка показателей рентабельности (необходимое условие для оценки — конкретизация нормативных значений по отраслям). Экономическая деятельность предприятий ОДК имеет различные направления: производство, научно-исследовательская и опытно конструкторская деятельность, ремонт и др. В связи с этим для исследования были выбраны среднеотраслевые значения по нормативным показателям (коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами = 0,1; коэффициент текущей ликвидности = 1,5; коэффициент абсолютной ликвидности = 0,1; коэффициент критической точки = 1; рентабельность продаж = 5,5; рентабельность собственного капитала = 20)<sup>3</sup>.

4. Проводится финансовый анализ предприятий по выбранным показателям. По комплексному показателю «соотношение активов и пассивов» проверяется удовлетворение всех неравенств для конкретного предприятия, при неудовлетворении одного и более неравенств высчитывается процент отклонения и его стоимостное выражение, что характеризует недобор денежных средств предприятия для достижения абсолютной ликвидности баланса. Для остальных показателей в качестве критериев оценки используются нормативные значения.

5. Если большинство значений финансовых показателей ниже нормы, предприятия отнесены к слабым (финансово неустойчивым), иначе — к устойчивым.

6. Для наглядности все предприятия авиадвигателестроительной отрасли условно подразделяются на три зоны: «зеленая», «серая», «красная». Подобное разделение на зоны соответствует расчету комплексного интегрального показателя, основанного на весовых значениях всех показателей, по которым была проведена оценка. Каждая зона имеет свои критерии и границы, что позволяет определить финансовую устойчивость отдельного предприятия.

7. Для каждой зоны обосновываются возможные причины и предпосылки попадания в них предприятий. Подсчитывается общая сумма недостатка денежных средств предприятий. Особое внимание уделяется предприятиям, находящимся в «красной» зоне, для данных предприятий меры поддержки необходимы в первую очередь.

8. Для более детального подхода к предприятиям «красной» зоны проводится их ранжирование по принципу от «тяжелого» до «наименее тяжелого» финансового состояния. Это определяется с помощью изначально выбранных показателей, большинство из которых показывают отрицательное отклонение от нормы.

9. С целью выведения предприятий из «красной» зоны в «серую» определяется недобор денежных средств, необходимых для нормального существования предприятий «красной» зоны.

<sup>3</sup> Test firm. Финансовый анализ. URL: <https://www.testfirm.ru/otrasli/30/> (дата обращения: 15.11.2020).

10. При выявлении нехватки средств федерального бюджета для субсидирования отрасли (в частности, это касается субсидирования предприятий «красной» зоны) подтверждается выдвинутая в начале исследования гипотеза. Если в ходе исследования выявлено, что количество бюджетных ассигнований было достаточным для нормального функционирования авиадвигателестроительной отрасли, то ставится вопрос о том, оптимально ли распределяются данные средства, и выясняются возможные причины диссонанса между средствами господдержки и состоянием предприятий в отрасли.

Таким образом, методический подход к оценке инвестирования авиадвигателестроительной отрасли реализуется в десяти этапах последовательного анализа. Этапы 8-10 применяются только для предприятий «красной» зоны.

### Результаты и обсуждение

Применим разработанный методический подход для предприятий ОДК.

Согласно первому этапу, проведен анализ Государственной программы «Развитие авиационной промышленности» до 2025 года. В программу развития отрасли входит подпрограмма «Авиационное двигателестроение»; как и вся программа, подпрограмма находится в завершающей стадии второго этапа. Представим динамику финансирования за счет средств федерального бюджета второго этапа подпрограммы (рис. 1.).

Объемы бюджетных ассигнований к началу третьего этапа имеют тенденцию роста, но на 2019 год приходится наименьшее количество средств, выделяемых на развитие отрасли авиационного двигателестроения. На третьем этапе бюджетное субсидирование авиадвигателестроения находится на одном уровне<sup>4</sup> и ежегодно (с 2021 г. по 2025 г. включительно) составляет 22 929 377,3 тыс. руб., что в среднем занимает четвертую часть от суммы всего объема бюджетных ассигнований программы развития.

Исходя из представленной динамики бюджетных средств можно заключить, что поступление средств для развития авиадвигателестроительной отрасли нестабильно, об этом свидетельствуют и постоянные корректировки общего объема инвестиций программы развития.

Бюджетные средства, поступающие в отрасль, должны непосредственно влиять на улучшение состояния предприятий, их переоснащение и улучшение показателей технической составляющей в целом. Возможность в оказании поддержки при освоении новых технологий, т.е. потенциально средства распределяются для поддержки предприятий по мере их потребности в этой поддержке [26]. Но так ли это на самом деле, и хватает ли средств, выделяемых из федерального бюджета на стабильное развитие такой наукоемкой отрасли, как авиационное двигателестроение?

Переходя ко второму этапу, формулируем гипотезу: выделяемых средств из федерального бюджета недостаточно для нормального функционирования предприятий в отрасли.

Третий этап методического подхода: выбор показателей для анализа финансового положения. В качестве показателей рассмотрим:

- 1) соотношение величины активов и пассивов;
- 2) коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами;
- 3) коэффициент текущей ликвидности;
- 4) коэффициент абсолютной ликвидности;
- 5) коэффициент «критической точки» или срочной ликвидности;
- 6) рентабельность продаж;
- 7) рентабельность собственного капитала.

Указанные показатели позволят оценить финансовое состояние предприятий и понять, насколько предприятия платежеспособны, ликвидны и рентабельны [1, 6, 12, 13, 17].

<sup>4</sup> Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 года N 303 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие авиационной промышленности"».



Рис. 1. Объем поступления бюджетных ассигнований второго этапа подпрограммы «Авиационное двигателестроение»  
Fig. 1. The volume of receipts of budgetary appropriations of the second stage of the subprogram 'Aircraft engine building'

По данным показателям сравнивается значение нормы или среднеотраслевое значение со значениями, достигнутыми предприятием, что позволит выявить, есть ли отрицательное отклонение полученного значения предприятия от нормы, и определить, в каком финансовом состоянии предприятие находится.

Четвертый этап — оценка предприятий с помощью выбранных коэффициентов (табл. 1).

Отклонения предприятия от нормы в денежном выражении считается по показателю «соотношение активов и пассивов». По каждому неравенству высчитывается разность между активами и пассивами, далее полученные значения по каждому неравенству суммируются, что в итоге представляется в виде одного значения, характеризующего недобор финансовых средств (табл. 2).

Исходя из полученных результатов, выполняется пятый этап — выявляются финансово устойчивые и финансово неустойчивые предприятия. К финансово устойчивому предприятию следует отнести АО «ААРЗ», остальные предприятия финансово неустойчивы.

Выполнение шестого этапа заключается в разграничении всех предприятий на три группы (зоны) в зависимости от их финансового положения на основе табл. 2. Процентный диапазон каждой зоны считается следующим образом: все семь показателей принимаются за равноправные и в сумме дают 100%. Соответственно, вес одного показателя составляет 14,28%. Таким образом, можно вывести комплексный интегральный показатель на основе весовых значений. При наличии у предприятия одного показателя ниже нормы значение составит 14,28%, при наличии двух показателей ниже нормы — 28,57%, трех — 42,85% и т.д.

Критериями для разграничения предприятий по зонам является установление интервалов для комплексного интегрального показателя. С учетом выбранных семи показателей обозначим следующие интервалы: «зеленая зона» — значение комплексного интегрального показателя от 0% до 15%; «серая зона» — от 15% до 43%; «красная зона» — от 43% до 100%. Принцип неравномерного разграничения по зонам заключается в следующем: так как среди выбранных показателей пять относятся к группе ликвидности и платежеспособности (71,44% — удельный вес) и только два — к группе показателей рентабельности (28,56%), допустимо предположить, что если хотя бы половина из показателей ниже нормы, то предприятие имеет финансовые проблемы («красная зона» по данной методике — отклонение четырех и более показателей).

Как правило, при несоблюдении нормативного значения показателя текущей ликвидности более жесткие критерии оценки ликвидности (коэффициент критической точки и коэффициент абсолютной ликвидности) также будут отклоняться от нормы, поэтому отклонение трех показателей составляет «серую зону». Предполагаем, что теоретически диапазоны интервалов по каждой из зон могут быть расширены при выборе и дополнении иных показателей: оборачиваемости, деловой активности, капитализации и т.д.

**Таблица 1. Оценка предприятий ОДК: результаты четвертого этапа**  
**Table 1. Assessment of UEC enterprises: results of the fourth stage**

№	Название предприятия	Показатель	Норма показателя	Значение показателя у предприятия	Отклонение показателя предприятия от нормы (%) (в тыс. руб.)
1	ПАО «ОДК – Сатурн»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	≤ ≥ ≥ ≤	-15,19
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (K <sub>вс</sub> )	0,1	0,45	0,35
		Коэффициент текущей ликвидности (K <sub>т.л.</sub> )	1,5	2,27	0,77
		Коэффициент абсолютной ликвидности (K <sub>а.л.</sub> )	0,1	0,20	0,10
		Коэффициент критической точки (K <sub>кр.т.</sub> )	1	0,23	-0,77
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	19,00	13,50
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	2,32	-17,68
2	ПАО «ОДК – УМПО»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	≤ ≥ ≥ ≤	-11,33
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (K <sub>вс</sub> )	0,1	0,16	0,06
		Коэффициент текущей ликвидности (K <sub>т.л.</sub> )	1,5	1,99	0,49
		Коэффициент абсолютной ликвидности (K <sub>а.л.</sub> )	0,1	0,15	0,05
		Коэффициент критической точки (K <sub>кр.т.</sub> )	1	0,16	-0,84
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	28,80	23,30
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	19,77	-0,23
3	ПАО «ММП имени В.В. Чернышева»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	≤ ≤ ≥ ≥	-29,19
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (K <sub>вс</sub> )	0,1	-0,27	-0,37
		Коэффициент текущей ликвидности (K <sub>т.л.</sub> )	1,5	1,05	-0,45
		Коэффициент абсолютной ликвидности (K <sub>а.л.</sub> )	0,1	0,04	-0,06
		Коэффициент критической точки (K <sub>кр.т.</sub> )	1	0,05	-0,95
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	18,30	12,80
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	33,55	13,55

Продолжение таблицы

4	АО «ОДК – Климов»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	< ≥ ≥ ≥	-16,72
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_{\text{вс}}$ )	0,1	-0,07	-0,17
		Коэффициент текущей ликвидности ( $K_{\text{т.л.}}$ )	1,5	1,48	-0,02
		Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{\text{а.л.}}$ )	0,1	0,25	0,15
		Коэффициент критической точки ( $K_{\text{кр.т.}}$ )	1	0,25	-0,75
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	5,70	0,20
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	0,31	-19,69
5	АО «ОДК – Газовые турбины»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	≤ ≤ ≥ ≥	-17,32
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_{\text{вс}}$ )	0,1	-0,47	-0,57
		Коэффициент текущей ликвидности ( $K_{\text{т.л.}}$ )	1,5	0,65	-0,85
		Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{\text{а.л.}}$ )	0,1	0,00	-0,10
		Коэффициент критической точки ( $K_{\text{кр.т.}}$ )	1	0,00	-1
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	2,80	-2,70
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	-64,80	-84,80
6	АО «ОДК Авиадвигатель»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	< ≥ ≥ ≥	-22,82
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_{\text{вс}}$ )	0,1	-0,16	-0,26
		Коэффициент текущей ликвидности ( $K_{\text{т.л.}}$ )	1,5	1,01	-0,49
		Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{\text{а.л.}}$ )	0,1	0,50	0,40
		Коэффициент критической точки ( $K_{\text{кр.т.}}$ )	1	0,50	-0,50
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	7,32	1,82
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	58,64	38,64
7	АО «ОДК – Пермские моторы»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	< ≥ ≥ ≥	-18,57
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_{\text{вс}}$ )	0,1	-0,07	-0,17
		Коэффициент текущей ликвидности ( $K_{\text{т.л.}}$ )	1,5	0,70	-0,80
		Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{\text{а.л.}}$ )	0,1	0,10	0,00
		Коэффициент критической точки ( $K_{\text{кр.т.}}$ )	1	0,70	-0,30
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	8,16	2,66
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	14,25	-5,75

Окончание таблицы

8	АО «ОДК – СТАР»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	≤ ≥ ≥ ≤	-4,85
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_{\text{вс}}$ )	0,1	0,24	0,14
		Коэффициент текущей ликвидности ( $K_{\text{т.л.}}$ )	1,5	2,52	1,02
		Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{\text{а.л.}}$ )	0,1	0,42	0,32
		Коэффициент критической точки ( $K_{\text{кр.т.}}$ )	1	0,42	-0,58
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	13,52	8,02
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	12,54	-7,46
9	ПАО «Кузнецов»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	≥ ≤ ≥ ≤	-16,99
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_{\text{вс}}$ )	0,1	0,01	-0,09
		Коэффициент текущей ликвидности ( $K_{\text{т.л.}}$ )	1,5	1,32	-0,18
		Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{\text{а.л.}}$ )	0,1	0,45	0,35
		Коэффициент критической точки ( $K_{\text{кр.т.}}$ )	1	0,47	-0,53
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	-4,76	-10,26
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	20,05	0,05
10	АО «218 АРЗ»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	≤ ≥ ≥ ≤	-28,66
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_{\text{вс}}$ )	0,1	0,10	0,00
		Коэффициент текущей ликвидности ( $K_{\text{т.л.}}$ )	1,5	1,20	-0,30
		Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{\text{а.л.}}$ )	0,1	0,20	0,10
		Коэффициент критической точки ( $K_{\text{кр.т.}}$ )	1	0,90	-0,10
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	7,70	2,20
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	0,83	-19,17
11	АО «ААРЗ»	Соотношение активов и пассивов	A1 ≥ П1 A2 ≥ П2 A4 ≥ П3 A4 ≤ П4	≥ ≥ ≥ ≤	-
		Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами ( $K_{\text{вс}}$ )	0,1	0,61	0,51
		Коэффициент текущей ликвидности ( $K_{\text{т.л.}}$ )	1,5	6,71	5,21
		Коэффициент абсолютной ликвидности ( $K_{\text{а.л.}}$ )	0,1	1,84	1,74
		Коэффициент критической точки ( $K_{\text{кр.т.}}$ )	1	3,72	2,72
		Рентабельность продаж (ROS)	5,5	12,90	7,40
		Рентабельность собственного капитала (ROE)	20	10,41	-9,59
Источник: составлено авторами на основе проведенных расчетов					

**Таблица 2. Отклонение показателя «соотношение активов и пассивов» предприятий от нормы (тыс. руб.)**  
**Table 2. Deviation of the indicator 'ratio of assets and liabilities' of enterprises from the norm (thousand rubles)**

ПАО «ОДК – Сатурн	ПАО «ОДК – УМПО»	ПАО «ММП имени В.В. Чернышёва»	АО «ОДК – Климов»	АО «ОДК – Газовые турбины»	АО «ОДК – Авиадвигатель»	АО «ОДК – Пермские моторы»	АО «ОДК – СТАР	ПАО «Кузнецов»	АО «218 АРЗ»	АО «ААРЗ»
-16245258	-21100411	-722687	-5319464	-2010337	-301540	-5745116	-5745116	-11663839	-1398252	0
Источник: составлено авторами на основе проведенных расчетов										

Таким образом, характеристики зон следующие:

- 1) «зеленая» зона — финансовое состояние предприятия устойчиво, не более одного показателя ниже нормы, интегральный показатель от 0% до 15%;
- 2) «серая» зона — предприятие находится в нейтральном финансовом состоянии, большинство показателей близко к норме или незначительно ниже нее, интегральный показатель от 15% до 43%;
- 3) «красная зона» — предприятие финансово неустойчиво, значительные проблемы с ликвидностью и платежеспособностью, большинство показателей ниже нормы, интегральный показатель от 43% до 100%.

У предприятия «зеленой» зоны достаточно источников для содержания активов. У них низок риск банкротства от внутренних факторов. Из всех предприятий ОДК к «зеленой» зоне мы отнесли только АО «ААРЗ».

Предприятия, отнесенные к «серой» зоне, имеют промежуточное значение между «зеленой» и «красной» зонами. Особое внимание здесь следует уделять рискам, которые способны привести предприятие к «красной зоне». Доля таких предприятий составляет 27,3% от общего числа. Седьмой этап выполняется совместно с шестым. Представим потенциальные риски для предприятий «серой» зоны и возможные пути их минимизации (табл. 3).

Общая сумма недостающих денежных средств для улучшения показателей ликвидности предприятий «серой» зоны составляет 37 647 209 тыс. руб.

Недостающая сумма денежных средств рассчитывается следующим образом.

1. Для расчета берется только первый совокупный показатель — соотношение величины активов и пассивов, так как при учете в данной сумме остальных значений коэффициентов значения будут дублироваться, т.е. представляться некорректно.

2. По показателю сравнивается его норма (в данном случае это удовлетворение четырех неравенств) и значение, полученное у предприятия.

3. При неудовлетворении хотя бы одного неравенства из четырех находится разница между величиной активов и пассивов.

4. Данная разница — это недостающие денежные средства; если не выполняется более одного неравенства, разница по каждому неравенству между активами и пассивами суммируется.

Итоговая сумма недостающих финансовых средств предприятий «красной» зоны составляет 30 516 603 тыс. руб., с учетом нехватки денежных средств предприятий «серой» зоны сумма равна 68 163 812 тыс. руб. Предприятия «серой» зоны, в отличие от предприятий «красной» зоны, способны самостоятельно справиться со своими обязательствами и возможными рисками. Поэтому сравнение имеющихся и необходимых денежных средств для отрасли будет основываться на нехватке денежных средств предприятий «красной» зоны (табл. 4).

**Таблица 3. Возможные риски предприятий «серой зоны»**  
**Table 3. Potential risks of enterprises in the 'grey zone'**

№	Название предприятия	Значение в «серой зоне», %	Риск	Пути минимизации риска
1	ПАО «ОДК – Сатурн»	42,85	1. Не выполняется первое неравенство по анализу ликвидности, т.е. группа активов А1 не покрывает срочных обязательств П1, что приводит к неплатежеспособности предприятия на отчетную дату; 2. Коэффициент «критической точки» значительно ниже нормы, что говорит о выдаче кредитов предприятию под больший процент или отказ в выдаче кредита, это может привести к риску потери потенциальных инвесторов. 3. Падение оборачиваемости активов.	Снизить величину краткосрочных обязательств, переведя их часть на долгосрочные обязательства; Провести переоценку основных средств в сторону увеличения их балансовой стоимости; Увеличение уставного капитала.
2	ПАО «ОДК – УМПО»	42,85		
3	АО «ОДК – СТАР»	42,85		

Источник: составлено авторами на основе проведенных расчетов

**Таблица 4. Предприятия «красной зоны»**  
**Table 4. Enterprises in the 'red zone'**

№	Название предприятия	Значение в «красной зоне», %	Недостающая сумма финансовых средств (тыс. руб.)
1	АО «ММП имени В.В. Чернышева»	71,40	-722 687
2	АО «ОДК – Климов»	71,40	-5 319 464
3	АО «ОДК – Газовые турбины»	100,00	-2 010 337
4	АО «ОДК – Авиадвигатель»	57,14	-3 656 908
5	АО «ОДК – Пермские моторы»	71,40	-5 745 116
6	ПАО «Кузнецов»	71,40	-11 663 839
7	АО «218 АРЗ»	57,14	-1 398 252

Источник: составлено авторами на основе проведенных расчетов

Причины нахождения предприятий в «красной» зоне могут обуславливаться и внешними, и внутренними факторами.

К внешним факторам можно отнести государственную политику, которая отчасти зависит от общих экономических тенденций и, таким образом, может сказываться на развитии инновационных и наукоемких отраслей промышленности [16, 18]. Другим не менее распространенным фактором может быть развитие конкуренции на мировом рынке, причем российскому потребителю может быть выгоднее покупать у зарубежных компаний по причине высокой стоимости или вовсе отсутствия необходимой продукции на внутреннем рынке. В таком случае необходимо понимать то, почему налаживать российское производство на долгосрочную перспективу государству менее выгодно, чем регулярно покупать зарубежную продукцию [2, 8, 21, 24].

Внутренние факторы имеют более разнообразное проявление, так как их началом служит наличие внешних факторов. Приобретение иностранных авиационных двигателей приводит к тому, что российский производитель теряет дополнительную прибыль и средства для нормального

функционирования, это показывают низкие коэффициенты рентабельности продаж, текущей ликвидности и другие. Данные предприятия обычно специализируются на государственном оборонном заказе, но, обращая внимание на их финансовое состояние, также можно говорить о взаимодействии внешних факторов с внутренними факторами, где государство отдает предпочтение зарубежным компаниям [7, 25].

Низкая кадровая безопасность также может отрицательно повлиять на развитие предприятия. Ошибки руководства и работников, поставщиков и подрядчиков, признаки рейдерства — причины, по которым могут возникнуть и другие внутренние угрозы в деятельности предприятия. Самыми значимыми в жизни предприятия являются ошибки высшего менеджмента. Неверные решения, принятые руководством, ведут к самой отставке этого руководства, но при этом может быть уже ликвидировано и само предприятие, а вместе с ним и сотни рабочих мест. Ошибки работников предприятие переживает обычно проще, чем ошибки руководства, так как смена рядового сотрудника менее затруднительна [22, 23]. Судя по нашему анализу, тяжелое финансовое состояние некоторых предприятий длится более одного года, иногда более трех лет, что явно характеризуется более сложными проблемами, чем ошибки работников. Поэтому важно прорабатывать кадровую политику и обращать внимание на то, есть ли какая-то личная заинтересованность руководства в банкротстве предприятия [3, 20].

#### **Основные выводы**

По итогам разделения предприятий на «зеленую», «серую» и «красную» зоны, представим на рис. 2 диаграмму с процентным соотношением каждой зоны.

По данным диаграммы, большинство предприятий авиадвигателестроительной отрасли находятся в «красной» зоне (7 предприятий, 64%), на втором месте — «серая» зона (3 предприятия, 27%), на третьем — «зеленая» (1 предприятие, 9%). Значительное преобладание «красной» зоны в целом свидетельствует о негативном финансовом положении предприятий в отрасли. При этом стоит особо акцентировать внимание на тех предприятиях «красной» зоны, которые являются градообразующими и незаменимыми в развитии промышленности.

Выполнение восьмого и девятого этапа методики в целом можно назвать сравнением бюджетных ассигнований на 2020 г. и общего числа недостающих средств у предприятий на 2019 г. Предприятия «красной» зоны были ранжированы по степени ухудшения финансового состояния:

- 1) АО «ОДК — Газовые турбины» (недостающая сумма финансовых средств: 2 010 337 тыс. руб.);
- 2) АО «ММП имени В.В. Чернышева» (недостающая сумма финансовых средств: 722 687 тыс. руб.);
- 3) АО «ОДК — Климов» (недостающая сумма финансовых средств: 5 319 464 тыс. руб.);
- 4) АО «ОДК — Пермские моторы» (недостающая сумма финансовых средств: 5 745 116 тыс. руб.);
- 5) ПАО «Кузнецов» (недостающая сумма финансовых средств: 11 663 839 тыс. руб.);
- 6) АО «ОДК — Авиадвигатель» (недостающая сумма финансовых средств: 3 656 908 тыс. руб.);
- 7) АО «218 АРЗ» (недостающая сумма финансовых средств: 1 398 252 тыс. руб.).

Итоговая сумма недостающих финансовых средств по всем предприятиям «красной» зоны составляет 30 516 603 тыс. руб.

АО «ОДК — Газовые турбины» по всем показателям находятся ниже среднеотраслевых значений (табл. 1), что характеризует состояние предприятия как критическое. АО «ОДК — Газовые турбины» является уникальным предприятием в отрасли, его работоспособность гарантирует обеспечение другим предприятиям, жилым районам электрической и тепловой энергии, а также способствует работе атомных электростанций. Острая нужда в государственных субсидиях одного из наукоемких предприятий еще раз подтверждает нерациональное распределение бюджетных средств в отрасли.



Рис. 2. Доля предприятий в каждой зоне  
Fig. 2. Share of enterprises in each zone

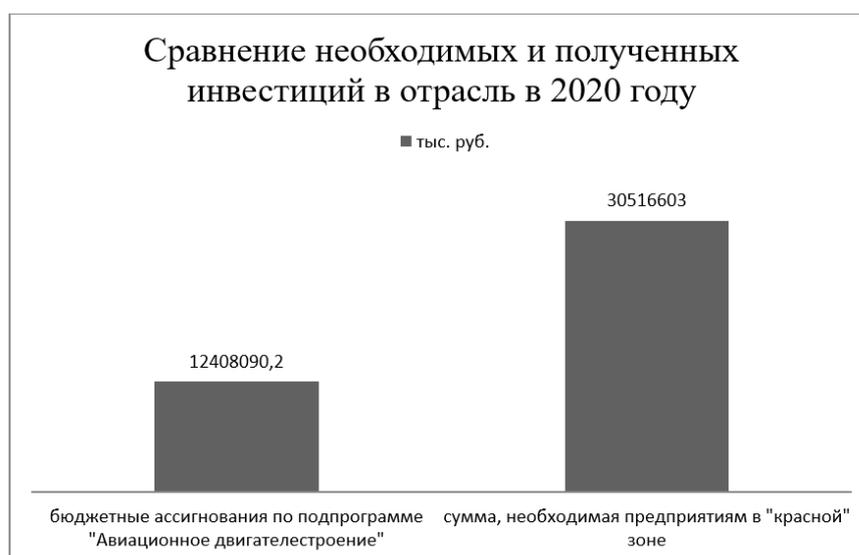


Рис. 3. Сравнение необходимых и имеющихся инвестиций в отрасль в 2020 г.  
Fig. 3. Comparison of required and available investments in the industry in 2020

Оставшиеся предприятия имеют немного лучшие показатели, но их состояние все равно неудовлетворительно. Им также не хватает поддержки в виде государственного оборонного заказа и прямых инвестиций.

Сравним количество бюджетных ассигнований в 2020 г. по подпрограмме «Авиационное двигателестроение», направленных на развитие данной отрасли, с итоговой суммой, полученной в табл. 5 (рис. 3).

Из рисунка видно, что между суммой необходимых предприятиям денежных средств и бюджетными ассигнованиями, выделяемыми согласно по «Авиационное двигателестроению», наблюдается контраст. Количество необходимых финансовых вложений превосходит количество имеющихся вложений более чем в два раза. В качестве выполнения последнего десятого этапа методики можно отметить, что выдвинутая гипотеза о недостаточности финансирования за счет средств федерального бюджета подтверждается. Наряду с этим можно полагать, что имеющиеся средства федераль-

ного бюджета распределяются не по мере надобности предприятиям, попавшим в «красную» зону, а по мере достижения показателей, утвержденных в подпрограмме, однако выполнение большинства из них зависят от успешного функционирования каждого предприятия в отрасли. Отметим также, что объем бюджетных средств может быть распределен не только на предприятия, входящие в структуру ОДК. Любое предприятие отрасли авиадвигателестроения при выполнении определенных условий может принимать участие в выполнении государственного заказа. В проведенном исследовании особое значение было уделено определению достаточности финансовых ресурсов для стабильной работы предприятий, а сравнение необходимых и имеющихся инвестиций представлено с учетом возможного финансирования отрасли в рамках подпрограммы.

### **Выводы и предложения**

В результате проведенного теоретического и практического исследования авторы достигли следующих результатов.

1. Разработан авторский методический подход к определению инвестирования авиационной двигателестроительной отрасли (на примере предприятий ОДК).
2. Осуществлено разделение предприятий на зоны, что способствовало определению факторов существующих рисков для предприятий «красной» и «серой» зон.
3. Рассчитаны недостающие суммы финансовых вложений для стабильного функционирования предприятий.

Перспективными направлениями научных исследований в разрезе заявленной темы могут быть следующие направления.

1. Исследование факторов, оказывающих влияние на развитие отрасли авиационного двигателестроения с помощью экономико-математических методов (корреляционного и регрессионного анализа). Оценка влияния факторов позволит выделить показатели, которые могут быть использованы для построения модели, позволяющей корректировать объемы инвестиционных вложений. Для более качественного регрессионного анализа можно применить метод LASSO. Актуальным также является построение с помощью указанного метода моделей для каждой зоны. Не исключено, что влияния факторов для каждой зоны может быть дифференцированным.
2. Проведение анализа рынка сбыта продукции ОДК для оптимизации маркетинговых стратегий и обращения внимания на трудности при реализации продукции на данных рынках.
3. Включение дополнительных показателей в разработанный методический подход, что будет способствовать более точной оценке и более достоверным результатам.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. **Афоничкин А.И., Топорков А.М.** Финансовые аспекты управления устойчивым экономическим развитием корпораций авиационной промышленности // Вестник Самарского муниципального института управления. 2019. № 3. С. 97–106.
2. **Бойко Н.С.** Перспективы развития авиационной отрасли в России // Научный вестник УВАУ ГА(И). 2015. № 7. С. 81–83.
3. **Бурдина А.А., Мелик-Асланова Н.О.** Инструментарий оценки затрат инвестиционной составляющей промышленной политики предприятий авиационной отрасли // Вестник Рыбинской государственной авиационной технологической академии им. П. А. Соловьева. 2015. № 3 (34). С. 179–183.
4. **Бухвальд Е.М., Бабкин А.В.** Промышленная политика и приоритеты экономической безопасности в России // Вестник Забайкальского государственного университета. 2016. № 4. С. 94–106.
5. **Вертакова Ю.В., Греченюк О.Н.** Направления государственной поддержки прогрессивных структурных сдвигов в промышленности в целях достижения глобального технологического лидерства России // Экономика и управление. 2017. № 3. С. 43–59.

6. Долгих Ю.А. Обеспечение финансовой устойчивости промышленного предприятия в условиях нестабильной внешней среды // *Финансы, денежное обращение и кредит: Теоретическая модель, вызовы и перспективы развития* / Под ред. Е.Г. Князевой. М.: Академия естествознания, 2018. С. 105–109.
7. Зеленцова Л.С., Тихонов А.И., Шестакова Е.В. Организационно-экономические инструменты обеспечения конкурентоустойчивости предприятия авиационного двигателестроения. М.: МАИ, 2015. 160 с.
8. Калач А.В., Шкарупета Е.В., Шмырева М.Б. Развитие промышленного комплекса в целях обеспечения национальной конкурентоспособности и экономической безопасности // *Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий*. 2016. № 2. С. 395–400.
9. Краев В.М., Тихонов А.И. Развитие конкурентоустойчивости предприятий ОДК (Объединенная двигателестроительная корпорация) на основе концепции базовых газогенераторов // *СТИН*. 2017. № 10. С. 2–4.
10. Кусек П., Силва А. Чего хотят инвесторы. Восприятие и опыт транснациональных корпораций в развивающихся странах // *Вестник международных организаций: Образование, наука, новая экономика*. 2018. № 4. С. 160–194.
11. Лахметкина Н.И., Голубцова Д.Ю. Особенности формирования инвестиционной программы авиационной отрасли // *Экономика и предпринимательство*. 2016. № 4–2. С. 67–71.
12. Львова Н.А. Концепция сравнительной оценки финансовых систем // *Актуальные проблемы экономики*. 2016. № 6. С. 308–316.
13. Львова Н.А. Финансовая диагностика предприятия. М.: Проспект. 2015. 289 с.
14. Мордачева И.В., Бурдина А.А. Использование методов управленческого анализа на предприятиях авиационной отрасли // *Экономика и предпринимательство*. 2016. № 2–2. С. 1119–1121.
15. Орлов Е.В. Перспективы применения метода "TARGET COSTING" для учета затрат в авиационной отрасли // *Вестник университета*. 2015. № 11. С. 215–219.
16. Осьмаков В.С., Калинин А.М. О стратегии развития промышленности России // *Вопросы экономики*. 2017. № 5. С. 45–59.
17. Петровская М.В., Суханов И.В. Модель оценки долгосрочной финансовой устойчивости предприятий производственного сектора // *Российское предпринимательство*. 2016. № 4. С. 483–490.
18. Стрижакова Е.Н. Промышленная система России: Факторы развития // *Вестник Института экономики РАН*. 2016. № 4. С. 53–71.
19. Тихонов А.И., Калачанов В.Д., Просвирина Н.В. Повышение конкурентоустойчивости предприятий авиационного двигателестроения в современных экономических условиях // *Вестник МАИ*. 2016. № 1. С. 218–225.
20. Шмелева А.Н., Нижегородцев В.В., Клочков В.В., Петухов Н.А. Инновационное развитие авиационной промышленности: Задачи и реальности системы отраслевого стратегического планирования. Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2018. 343 с.
21. Nikolova L.V., Velikova M.D., Serov P.S., Abramchikova N.V. Problems of trade financing in the Russian Federation. Proceedings of the 31<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA) Conference (Milan, Italy, April 25-26, 2018), 2018, pp. 2399–2410.
22. Nikolova L.V., Abramchikova N.V. The investment program of industrial enterprises under conditions of limited resources. Proceedings of the 33<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA) Conference (Granada, Spain, April 10-11, 2019), 2019, pp. 5433–5446.
23. Chuprov S. Innovative prospects, nonlinear dynamics and the regional industry development. *Journal of International Studies*, 2016, no. 9–2, pp. 65–78.
24. Kovalchuk J., Stepnov I. The coordinating effect from the formation of the projects management offices to modernization of the industry. *Austrian Journal of Humanities and Social Sciences*, 2017, no. 1–2, pp. 155–160. DOI: 10.29013/AJH-17-1.2-155-160
25. Romanova N., Anisimova N., Provotorov I. Application of budgeting tools to cut structural imbalances in regional development. *MATEC Web of Conferences*, 2018, no. 239, 08017. DOI: 10.1051/mateconf/201823908017
26. Veselovsky M.Y., Menshikova M.A. et al. Formation of management system for sustainable development of enterprises in the various industries. *International Journal of Applied Engineering Research*, 2015, no. 10–20. pp. 41172–41177.

## REFERENCES

1. **A.I. Afonichkin, A.M. Toporkov**, Finansovyye aspekty upravleniya ustoychivym ekonomicheskim razvitiyem korporatsiy aviatsionnoy promyshlennosti [Financial aspects of managing sustainable economic development of corporations in the aviation industry]. Vestnik of the Samara Municipal Management Institute, 2019, no. 3, pp. 97–106. (rus)
2. **N.S. Boyko**, Prospects for aviation development in Russia. Scientific bulletin UVAU GA(I), 2015, no. 7, pp. 81–83. (rus)
3. **A.A. Burdina, N.O. Melik-Aslanova**, Instrumentariy otsenki zatrat investitsionnoy sostavlyayushchey promyshlennoy politiki predpriyatiy aviatsionnoy otrasli [Toolkit for assessing the costs of the investment component of the industrial policy of the aviation industry enterprises]. Vestnik Rybinskoy gosudarstvennoy aviatsionnoy tekhnologicheskoy akademii im. P.A. Solovyeva, 2015, no. 3, pp. 179–183. (rus)
4. **E.M. Bukhvald, A.V. Babkin**, Industrial policy and the priorities of economic security in Russia. Vestnik Zabaykalskogo gosudarstvennogo universiteta, 2016, no. 4, pp. 94–106. (rus)
5. **Yu.V. Vertakova, O.N. Grechenyuk**, Areas of government support for progressive structural changes in industry aimed at achieving the global technological leadership of Russia. Economics and Management, 2017, no. 3, pp. 43–59. (rus)
6. **Yu.A. Dolgikh**, Obespecheniye finansovoy ustoychivosti promyshlennogo predpriyatiya v usloviyakh nestabilnoy vneshney sredy [Ensuring the financial stability of an industrial enterprise in an unstable external environment]. Knyazeva E.G. (Ed.). Finansy, denezhnoye obrashcheniye i kredit: Teoreticheskaya model, vyzovy i perspektivy razvitiya [Finance, money circulation and credit: Theoretical model, challenges and development prospects]. Moscow, Academy of Natural Sciences, 2018, pp. 105–109. (rus)
7. **L.S. Zelentsova, A.I. Tikhonov, E.V. Shestakova**, Organizatsionno-ekonomicheskiye instrumenty obespecheniya konkurentoustoychivosti predpriyatiya aviatsionnogo dvigatelestroyeniya [Organizational and Economic Instruments for Ensuring Competitiveness of an Aircraft Engine Building Enterprise]. Moscow, MAI, 2015. 160 p. (rus)
8. **A.V. Kalach, E.V. Shkarupeta, M.B. Shmyreva**, Development of an industrial complex for ensuring national competitiveness and economic security. Proceedings of the Voronezh state university of engineering technologies, 2016, no. 2, pp. 395–400. (rus)
9. **V.M. Kraev, A.I. Tikhonov**, Razvitiye konkurentoustoychivosti predpriyatiy ODK (Obyedinennaya dvigatelestroitel'naya korporatsiya) na osnove kontseptsii bazovykh gazogeneratorov [Development of competitiveness of UEC enterprises (United Engine Corporation) based on the concept of basic gas generators]. STIN, 2017, no. 10, pp. 2–4. (rus)
10. **P. Kusek, A. Silva**, What investors want: Perceptions and experiences of multinational corporations in developing countries. International organizations research journal education science new economy, 2018, no. 4, pp. 160–194. (rus)
11. **N.I. Lakhmetkina, D.Yu. Golubtsova**, Features of formation of the investment program of the aviation industry. Journal of Economy and Entrepreneurship, 2016, no. 4–2, pp. 67–71. (rus)
12. **N.A. Lvova**, The concept of financial systems' comparative evaluation. Aktualnyye problemy ekonomiki, 2016, no. 6, pp. 308–316. (rus)
13. **N.A. Lvova**, Finansovaya diagnostika predpriyatiya [Financial diagnostics of the enterprise]. Moscow, Prospect, 2015. 289 p.
14. **I.V. Mordacheva, A.A. Burdina**, The use of methods of the management review at the enterprises of the aviation industry. Journal of Economy and Entrepreneurship, 2016, no. 2–2, pp. 1119–1121. (rus)
15. **E.V. Orlov**, Prospects of application "TARGET COSTING" method for cost accounting in the aviation industry. Vestnik Universiteta, 2015, no. 11, pp. 215–219. (rus)
16. **V.S. Os'makov, A.M. Kalinin**, On the strategy for industrial development of Russia. Voprosy Ekonomiki, 2017, no. 5, pp. 45–59. (rus)
17. **M.V. Petrovskaya, I.V. Sukhanov**, Model for assessment of long-term financial sustainability of the producing sector enterprises. Journal Russian entrepreneurship, 2016, no. 4, pp. 483–490 (rus)
18. **E.N. Strizhakova**, Promyshlennaya sistema Rossii: Faktory razvitiya [The industrial system of Russia: Factors of development]. Vestnik Instituta ekonomiki RAN, 2016, no. 4, pp. 53–71. (rus)
19. **A.I. Tikhonov, V.D. Kalachanov, N.V. Prosvirina**, Aircraft engine-building enterprises competitive stability enhancement in modern economic conditions. Aerospace MAI Journal, 2016, no. 1, pp. 218–225. (rus)

20. **A.N. Shmeleva, V.V. Nizhegorodtsev, V.V. Klochkov, N.A. Petukhov**, Innovatsionnoye razvitiye aviatsionnoy promyshlennosti: Zadachi i realnosti sistemy otraslevogo strategicheskogo planirovaniya [Innovative development of the aviation industry: Tasks and realities of the sectoral strategic planning system]. Novocherkassk, YRSPU (NPI), 2018. 343 p. (rus)
21. **L.V. Nikolova, M.D. Velikova, P.S. Serov, N.V. Abramchikova**, Problems of trade financing in the Russian Federation. Proceedings of the 31<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA) Conference (Milan, Italy, April 25-26, 2018), 2018, pp. 2399–2410.
22. **L.V. Nikolova, N.V. Abramchikova**, The investment program of industrial enterprises under conditions of limited resources. Proceedings of the 33<sup>th</sup> International Business Information Management Association (IBIMA) Conference (Granada, Spain, April 10-11, 2019), 2019, pp. 5433–5446.
23. **S. Chuprov**, Innovative prospects, nonlinear dynamics and the regional industry development. Journal of International Studies, 2016, no. 9–2, pp. 65–78.
24. **J. Kovalchuk, I. Stepnov**, The coordinating effect from the formation of the projects management offices to modernization of the industry. Austrian Journal of Humanities and Social Sciences, 2017, no. 1–2, pp. 155–160. DOI: 10.29013/AJH-17-1.2-155-160
25. **N. Romanova, N. Anisimova, I. Provotorov**, Application of budgeting tools to cut structural imbalances in regional development. MATEC Web of Conferences, 2018, no. 239, 08017. DOI: 10.1051/mateconf/201823908017
26. **M.Y. Veselovsky, M.A. Menshikova**, et al., Formation of management system for sustainable development of enterprises in the various industries. International Journal of Applied Engineering Research, 2015, no. 10–20. pp. 41172–41177.

*Статья поступила в редакцию 26.12.2020.*

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ / THE AUTHORS

**ДОЛГАНОВА Яна Алексеевна**

E-mail: dolganova.y.a@mail.ru

**DOLGANOVA Iana A.**

E-mail: dolganova.y.a@mail.ru

**ГРИШИНА Дарья Сергеевна**

E-mail: dolganova.y.a@mail.ru

**GRISHINA Daria S.**

E-mail: dolganova.y.a@mail.ru