

## Развитие промышленного комплекса в целях обеспечения национальной конкурентоспособности и экономической безопасности

Андрей В. Калач,	<sup>1</sup>	avkalach@gmail.com
Елена В. Шкарупета,	<sup>2</sup>	9056591561@mail.ru
Марианна Б. Шмырева	<sup>3</sup>	mariannaforme@gmail.com

<sup>1</sup> Воронежский институт ГПС МЧС России, ул. Краснознаменная, 231, Воронеж, 394000, Россия

<sup>2</sup> кафедра иностранных языков и культуры речи, Воронежский институт ГПС МЧС России, ул. Краснознаменная, 231, Воронеж, 394000, Россия

<sup>3</sup> организационно-научный и редакционно-издательский отдел, Воронежский институт ГПС МЧС России, ул. Краснознаменная, 231, Воронеж, 394000, Россия

**Реферат.** Уровень жизни населения напрямую зависит от состояния промышленного комплекса страны. В послании президента РФ В. В. Путина федеральному собранию было предложено реализовать в 2015 году национальную технологическую инициативу, развитие отраслей нового технологического уклада. В результате преобладания в промышленности шестого технологического уклада должны произойти серьёзные изменения в структуре и значении производственных факторов. Из этого следует неизбежность структурных изменений в системе экономических институтов и в механизмах обеспечения экономической безопасности и конкурентоспособности государства. Достижение главной цели государственной программы «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» осуществляется за счёт реализации следующих подпрограмм по направлениям: инвестиционные товары (химический комплекс, развитие производства композитных материалов, промышленные биотехнологии, энергетическое машиностроение, станкоинструментальная промышленность, сельскохозяйственное машиностроение, машиностроение специализированных производств, транспортное машиностроение); потребительские товары (лёгкая промышленность, индустрия детских товаров, автомобильная промышленность); оборонно-промышленный комплекс; инфраструктура (развитие инжиниринговой деятельности, индустриальные парки); полуфабрикаты и материалы (лесопромышленный комплекс, металлургия, развитие промышленности редкоземельных металлов). При сохранении нынешних темпов технико-экономического развития, 6-й технологический уклад вступит в фазу распространения в 2010–2020 гг., а в фазу зрелости – в 40-е гг. XXI века. При этом в 2020–2025 годах произойдёт новая научно-техническая и технологическая революция, основой которой станут разработки, синтезирующие достижения в вышеперечисленных базовых технологиях. В настоящей статье предложено в качестве одного из инструментов обеспечения экономической безопасности государства использовать систему ускорения технического развития промышленного комплекса.

**Ключевые слова:** национальная конкурентоспособность, экономическая безопасность, промышленный комплекс

## Development of an industrial complex for ensuring national competitiveness and economic security

Andrey V. Kalach,	<sup>1</sup>	avkalach@gmail.com
Elena V. Shkarupeta,	<sup>2</sup>	9056591561@mail.ru
Marianna B. Shmyreva	<sup>3</sup>	mariannaforme@gmail.com

<sup>1</sup> Voronezh Institute of Russian Ministry for Emergency Situations, Krasnoznamennaya str., 231, Voronezh, 394000, Russia

<sup>2</sup> foreign languages and standard of speech department, Voronezh Institute of Russian MES, Krasnoznamennaya str., 231, Voronezh, 394000, Russia

<sup>3</sup> organizational and scientific and publishing department, Voronezh Institute of Russian MES, Krasnoznamennaya str., 231, Voronezh, 394000, Russia

**Summary.** Living standards depends on the state of the country's industrial complex. In a message to Russian President Vladimir Putin's Federal Assembly was asked to implement in 2015 a national technological initiative, the development of industries of the new technological order. As a result of the predominance of the industry of the sixth technological order should occur major changes in the structure of production factors and significance. It follows the inevitability of structural changes in the system of economic institutions and mechanisms of economic security and competitiveness of the state achieve the main goal of the state program "The development of industry and increase its competitiveness" is carried out through the following the directions of sub-programs: investment goods (chemical complex development composite materials, industrial biotechnology, power engineering, machine tool industry, agricultural machinery, machinery specialized production, transport engineering); goods (light industry, children's products industry, the automotive industry); military-industrial complex; infrastructure (development of engineering activities, industrial parks); semi-finished goods and materials (timber industry, metallurgy, industrial development of rare-earth metals). At the current pace of technological and economic development, the 6th technological structure will come into proliferation phase in 2010–2020, and in the phase of maturity – 40-ies of XXI century. At the same time in 2020–2025 there will be a new scientific-technical and technological revolution, which will become the basis for developing, synthesizing advances in the above basic technologies. In this paper, we proposed as a tool to ensure the economic security of the state to use the acceleration system of technical development of the industrial complex.

**Keywords:** national competitiveness, economic security, industrial complex

Для цитирования

Калач А. В., Шкарупета Е. В., Шмырева М. Б. Развитие промышленного комплекса в целях обеспечения национальной конкурентоспособности и экономической безопасности // Вестник ВГУИТ. 2016. № 2. С. 395–400. doi:10.20914/2310-1202-2016-2-395-400

For citation

Kalach A.V., Shkarupeta E. V., Shmyreva M. B. Development of an industrial complex for ensuring national competitiveness and economic security. *Vestnik VSUET* [Proceedings of VSUET]. 2016. no. 2. pp. 395–400. (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2016-2-395-400

### Введение

Промышленность является основой экономического потенциала любой страны. Уровень экономической безопасности, конкурентоспособность национальной экономики, социально-экономическое развитие и уровень жизни населения напрямую зависят от состояния промышленного комплекса [9].

Структурные сдвиги в экономике и модернизация ведущих секторов и институтов обеспечиваются всем комплексом мер экономической политики, с использованием инструментов государственных программ, стратегий, федеральных целевых программ, дорожных карт по решению конкретных проблем и расширению структурных и институциональных узких мест. Формирование экономики знаний и высоких технологий являются одной из задач государственной программы РФ «Экономическое развитие и инновационная экономика», утверждённой постановлением правительства РФ от 15.04.2014 г. № 316 [17].

Ожидаемыми результатами реализации этой государственной программы должны стать расширение позиций российских компаний на мировых высокотехнологичных рынках, превращение высокотехнологичных производств и отраслей экономики знаний в значимый фактор экономического роста; обеспечение технологической модернизации ключевых секторов, определяющих роль и место РФ в мировой экономике и др.

В Российской Федерации разработан Прогноз научно-технологического развития на период до 2030 года [13] с учётом приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в РФ, перечня критических технологий РФ. Этот прогноз определяет наиболее перспективные области развития науки и технологий, обеспечивающие реализацию конкурентных преимуществ страны. Анализ производства в высокоразвитых странах показывает, что до 90 % увеличения выпуска продукции происходит не за счёт непосредственного увеличения объёмов производственных ресурсов, а за счёт факторов, характеризующих наукоёмкий уровень используемых технологий. Следовательно, есть все основания считать научно-технический прогресс главным фактором экономического развития [1].

Характеризуя развитие научно-технического потенциала России для отработки названных направлений экономического роста, следует отметить, что данный потенциал формируется на основе научно-технической деятельности, под которой следует понимать

«деятельность, направленную на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем, обеспечения функционирования науки, техники и производства как единой системы» [14].

Среди комплексных исследований, проведённых специалистами по анализу промышленной политики, инновационного климата и проблем, связанных с научно-технологическим и техническим развитием машиностроительного комплекса страны, следует выделить:

- исследования, систематически проводимые специалистами Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» [3–5, 8].

- периодически проводимые крупными консалтинговыми компаниями исследования [11];

- исследования Торгово-промышленной палаты России и Рейтингового Агентства «Эксперт РА» [15], исследования различных институтов [19, 20] и другие.

Так, согласно Прогнозу социально-экономического развития РФ на период до 2030 года [16], дополнительная потребность в расходах федерального бюджета на ключевые проекты для целей повышения качества экономического и социального развития за 2013–2020 гг. оценивается в размере 6,4 трлн. р. в ценах соответствующих лет, что составляет 4% от общего объёма расходов федерального бюджета. Реализация этих ключевых проектов позволит обеспечить достижение в полном объёме целевых параметров указов Президента РФ от 7 мая 2012 года [12].

Основным документом, определяющим цели, направления, индикаторы, мероприятия развития промышленности, в том числе и машиностроения, на сегодняшний момент времени является государственная программа «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности», утверждённая постановлением правительства РФ 15.04.2014 г. № 328. Стратегической целью Программы является создание в России конкурентоспособной, устойчивой, структурно сбалансированной промышленности, способной к эффективному саморазвитию на основе интеграции в мировую технологическую среду, разработки и применения передовых промышленных технологий, нацеленной на формирование и освоение новых рынков инновационной продукции, эффективно решающей задачи обеспечения экономического развития и повышения обороноспособности страны [18].

Достижение главной цели государственной программы «Развитие промышленности и повышение её конкурентоспособности» осуществляется за счёт реализации подпрограмм (рисунок 1).

По мнению академика С. Ю. Глазьева, в результате становления нового, шестого технологического уклада (рисунок 2) должны произойти существенные изменения в структуре и относительном значении факторов производства. Завершится переход от экономики массового производства к экономике знаний (интеллектуальной экономике), где основной ценностью являются не средства производства,

а навыки действия, от «общества массового потребления» к «обществу творческого потребления», в которых важнейшее значение приобретут научно-технический и интеллектуальный потенциал, а также требования к качеству жизни и комфортности среды обитания.

Из этого следует неизбежность серьёзных изменений в системе экономических институтов и в механизмах управления хозяйственной деятельностью, неготовность которой к освоению новых типов экономической активности сдерживает становление нового технологического уклада [2].

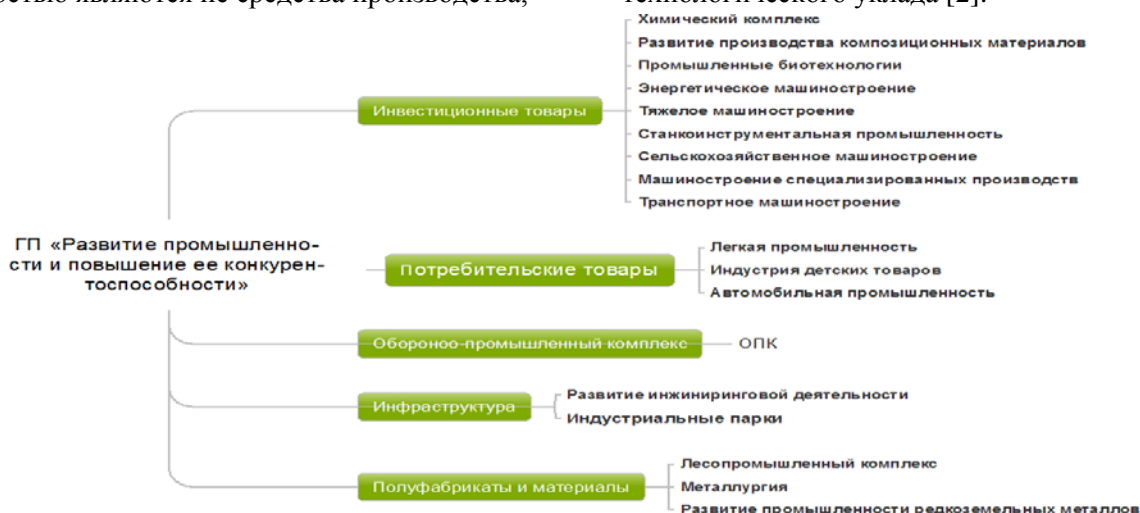


Рисунок 1. Подпрограммы госпрограммы «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности»

Figure 1. Subprogrammes of a state program “Development of the industry and increase of her competitiveness”

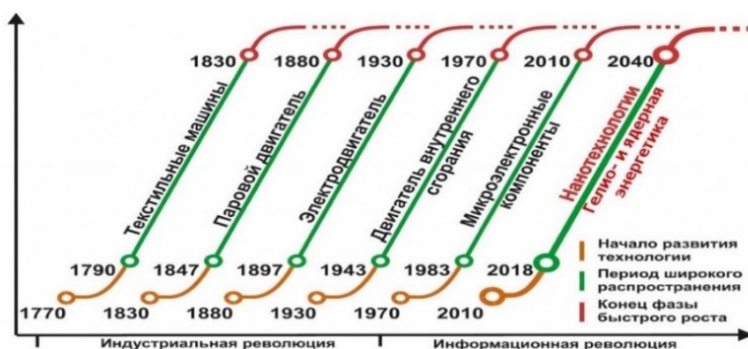


Рисунок 2. Смена технологических укладов в ходе современного экономического развития

Figure 2. Change of technological ways during modern economic development

Согласно прогнозам, при сохранении текущих темпов технико-экономического развития, 6-й технологический уклад вступит в фазу распространения в 2010–2020 гг., а в фазу зрелости – в 40-е гг. XXI века. При этом в 2020–2025 годах произойдёт новая научно-техническая и технологическая революция, основой которой станут разработки, синтезирующие достижения в вышеназванных базовых технологиях. Для подобных прогнозов есть основания. В США, например, доля 5-го

технологического уклада составляет 60%, четвертого – 2 %. И около 5% уже приходится на шестой технологический уклад [7]. В экономике России одновременно существуют несколько технологических укладов [6]. Условно принято считать, что длительность технологического уклада равна 50-60гг. (теория «кондратьевских циклов», «теория длинных волн»).

Отдельно следует оценить состояние машиностроения с точки зрения его воздействия на экономическую безопасность страны.

Индикаторами экономической безопасности в производственной сфере принято считать следующие показатели: долю в промышленном производстве обрабатывающей промышленности с пороговым значением 70% и долю в промышленном производстве машиностроения – 30%. Эти показатели в настоящее время выходят за пределы пороговых значений и равны соответственно менее 50 и 20%. Особую тревогу вызывает резкое снижение доли наукоёмкой продукции. При пороговом значении по доле новых видов продукции в объёме выпускаемой машиностроительной продукции в размере 6% фактическая доля составляет 2,6%. Нельзя не сказать и о низком уровне подготовленности выпускников технических университетов – основного источника кадрового потенциала, ввиду их недостаточной практической подготовки на современном оборудовании, незнания передовых технологий, которые в рамках объединённой технической базы университетов не могут быть даны надлежащим образом [10].

На текущую ситуацию в промышленном комплексе негативным образом повлиял не только мировой финансово-экономический кризис, вызвавший существенный дефицит финансовых ресурсов, необходимых для реализации проектов, связанных с модернизацией производства. В ряде регионов падение промышленного производства было обусловлено, в том числе, политикой деиндустриализации, проводимой региональными органами управления, что, в свою очередь, сформировало дисбаланс пространственного размещения производительных сил. В Санкт-Петербурге формирующийся автомобильный кластер оказался неспособным осуществить локализацию производства комплектующих из-за отсутствия в регионе современных литейных мощностей. Подобная ситуация характерна не только для российской экономики.

В частности в США сейчас активно разрабатывается концепция новой индустриализации,

поскольку политика активного перемещения производственных мощностей в страны с дешёвой рабочей силой привела к серьёзным угрозам экономической безопасности и проблемам занятости населения в деиндустриализованных регионах [9].

По итогам первой Всероссийской премии «Производительность труда: Лидеры промышленности России – 2015», организованной Российским центром производительности в рамках Общественной инициативы «Производительность 2.0» (созданы Деловым порталом «Управление производством») [21] были изучены данные 2130 предприятий машиностроения РФ. Лидеры по производительности труда в машиностроении России следующие: Подольский машиностроительный завод с производительностью труда в 20,95 млн руб./чел./год, что более чем в 10 раз выше средней производительности по отрасли (средняя – 2,05 млн руб./чел./год); Альфа Лаваль Поток, производительность труда – 11,03 млн руб./чел./год; Гражданские самолёты Сухого, производительность труда – 10,73 млн руб./чел./год.

Предприятия машиностроения являются лидерами по производительности и в ряде регионов России: Подольский машиностроительный завод в Московской области (производительность труда 20,95 млн руб./чел./год), Дальневосточный центр судостроения и судоремонта в Приморском крае (производительность труда 9,24 млн руб./чел./год), Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» в Калининградской области (производительность труда 8,22 млн руб./чел./год), Улан-Уденский авиационный завод в Республике Бурятия (производительность труда 5,88 млн руб./чел./год).

В этих условиях представляется возможной качественная оценка экономической безопасности и технического развития промышленного комплекса, а также прогнозирование научно-технического потенциала России в будущем.

## ЛИТЕРАТУРА

1 Балабайкин В.Ф. Стратегическое управление техническим развитием предприятий АПК (теория, методология и практика). автореф. дисс. ... д-ра экон. наук. Челябинск, 2008. 43 с.

2 Глазьев С.Ю. Академик Сергей Глазьев удостоен золотой медали им. С.Кузнецова «За вклад в теорию экономического развития и эконометрику». 2011.

3 Городникова Н.В., Гохберг Л.М., Дитковский К. А. Индикаторы инновационной деятельности: 2015: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2015. 320 с.

4 Городникова Н.В., Гохберг Л. М., Дитковский К. А. Индикаторы науки: 2015: статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2015. 320 с.

5 Гохберг Л.М. Рейтинг инновационного развития субъектов РФ. М.: НИУ ВШЭ, 2014. 89 с.

6 Ермакова Ж.А., Коробейников И. Н. Научно технический прогресс как основа социально экономического развития региона // Вестник ОГУ 2013. Т. 3 № 152. С. 202–208

7 Каблов Е.Н. Курсом в 6-ой технологический уклад // NanoWeek. 2010. № 99.

8 Мау В.А., Кузьминов Я. И. Стратегия-2020: Новая модель роста - новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года. Книга 1. М.: Дело, 2013. 222 с.

9 Соболев А.С. Управление модернизацией регионального промышленного комплекса на основе развития интеллектуального капитала. автореф. дис. ... д-ра экон. наук, 2012.

10 Концепция формирования Государственной комплексной программы развития машиностроения России

11 Эффективная Россия. Производительность как фундамент роста. McKinsey Global Institute, 2009. 180 с.

12 Указ Президента РФ от 7 мая 2012 г. N 599 "О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки", 2012.

13 Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, 2013.

14 ФЗ РФ от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике", 2013. 127с.

15 Высокопроизводительные места в регионах России (Аналитическая записка). М.: ООО "ТПП-Информ," 2013.

16 Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года, 2013.

17 Экономическое развитие и инновационная экономика. Государственная программа РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 316, 2014. 236с.

18 Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности. Государственная программа РФ, утв. постановлением правительства РФ 15.04.2014 г. № 328, 2014.

19 Основные макроэкономические показатели (Институт комплексных стратегических исследований). URL: <http://icss.ac.ru/macro/>.

20 Мониторинг состояния промышленности на основе индексов ИПЕМ Август 2015 (Институт проблем естественных монополий), 2015. 10 с.

21 ТОП100 лидеров машиностроения: Всероссийская премия "Производительность труда 2015", 2015.

22 Athique A. Post-industrial Development and the New Leisure Economy // Globalisation and the Challenges of Development in Contemporary India. Springer Singapore. 2016. P. 61–76.

23 Pekar V. et al. Integrating a Lightweight Risk Assessment Approach into an Industrial Development Process // Software Quality. The Future of Systems-and Software Development. Springer International Publishing. 2016. P. 186–198.

## REFERENCES

1 Balabaykin V.F. Strategicheskoe upravlenie tekhnicheskim razvitiem predpriyatiy APK (teoriya,

metodologiya i praktika). Avtoref. dis. d-ra ekon. nauk [Strategic management of the technical development of agricultural enterprises (the theory, methodology and practice)] Chelyabinsk, 2008. 43 p. (in Russian).

2 Glazev S. Yu. Akademik Sergey Glazev udostoen zolotoy medali im. S. Kuzneta "Za vklad v teoriyu ekonomicheskogo razvitiya i ekonometriku" [Academician Sergei Glazev won a gold medal named after S. Kuznets "For contributions to the theory of economic development and econometrics"] 2011. (in Russian).

3 Gorodnikova N.V., Gohberg L.M., Ditkovskiy K.A. Indikatoryi innovatsionnoy deyatel'nosti: 2015: statisticheskiy sbornik [Indicators of innovation activity] Moscow, NIU VShE, 2015, 320 p. (in Russian).

4 Gorodnikova N.V., Gohberg L.M., Ditkovskiy K.A. Indikatoryi nauki: 2015: statisticheskiy sbornik [Indicators of sciens] Moscow, NIU "Vysshaya shkola ekonomiki," 2015, 320 p. (in Russian).

5 Gohberg L.M. Reyting innovatsionnogo razvitiya sub'ektov RF [Rating of innovative development of the Russian Federation subjects] Moscow, Natsionalniy issledovatel'skiy universitet "Vysshaya shkola ekonomiki" 2014. 89 p. (in Russian).

6 Ermakova Zh. A. Nauchno tekhnicheskii progress kak osnova sotsialno ekonomicheskogo razvitiya regiona. Vestnik OGU [Proceedings of OSU] 2013, vol. 3, № 152, pp. 202–208. (in Russian).

7 Kablov E.N. Heading into the second technological way. NanoWeek [NanoWeek] 2010, no. 99. (in Russian).

8 Мау В.А., Кузьминов Я. И. Стратегия-2020: Новая модель роста – новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года. Книга 1 [Strategy 2020: New Growth Model – a new social policy. The final report on the results of expert work on topical issues of socio-economic strategy of Russia for the period till 2020] Moscow, Delo, 2013, 222 p. (in Russian).

9 Soboлев A.S. Upravlenie modernizatsiey regionalnogo promyshlennogo kompleksa na osnove razvitiya intellektualnogo kapitala. Avtoref. dis. d-ra ekon. nauk [Management modernization of the regional industrial complex on the basis of intellectual capital development] 2012. (in Russian).

10 Kontseptsiya formirovaniya Gosudarstvennoy kompleksnoy programmy razvitiya mashinostroeniya Rossii [The concept of formation of the State complex program of development of Russian machine-building] (in Russian).

11 Effektivnaya Rossiya. Proizvoditel'nost kak fundament rosta [Effective Russia. Performance as a foundation for growth (McKinsey Global Institute)] 2009, 180 p. (in Russian).

12 Ukaz Prezidenta RF ot 7 maya 2012 g. № 599 "O merah po realizatsii gosudarstvennoy politiki v oblasti obrazovaniya i nauki" [Presidential Decree of May 7, 2012 № 599 "On measures to implement the state policy in the sphere of education and science"] 2012. (in Russian).

13 Prognoz nauchno-tehnologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda [Forecast for Scientific and Technological Development of the Russian Federation for the period till 2030] 2013. (in Russian).

14 FZ RF ot 23.08.1996 g. № 127-FZ "O nauke i gosudarstvennoy nauchno-tehnicheskoy politike" [Federal Law of 23.08.1996, № 127-FZ "On Science and State Scientific and Technical Policy"] 2013, 127 p. (in Russian)

15 Vyisokoproizvoditelnyie mesta v regionah Rossii (Analiticheskaya zapiska) [High places in the regions of Russia (Policy Brief)] Moscow, OOO "TPP-Inform" 2013. (in Russian).

16 Prognoz dolgosrochnogo sotsialno-ekonomicheskogo razvitiya RF na period do 2030 goda [Prediction of long-term socio-economic development of the Russian Federation for the period up to 2030] 2013. (in Russian).

17 Ekonomicheskoe razvitiye i innovatsionnaya ekonomika. Gosudarstvennaya programma RF, utv. postanovleniem Pravitelstva RF ot 15 aprelya 2014 g. № 316 [Economic development and innovation economy. State pro-grams of the Russian Federation, approved. RF Government Decree of April 15, 2014 № 316] 2014, 236 p. (in Russian).

18 Razvitiye promyshlennosti i povyisheniye ee konkurentosposobnosti. Gosudarstvennaya programma RF, utv. postanovleniem pravitelstva RF

15.04.2014 g. № 328 [The development of industry and rose-shenie its competitiveness. Russian State program approved. Resolution of the RF Government of 15.04.2014 № 328] 2014. (in Russian).

19 Osnovnyie makroekonomicheskie pokazateli (Institut kompleksnyih strategicheskikh issledovaniy) [Main macroeconomic indicators in (Institute for Complex Strategic Studies). Available at: <http://icss.ac.ru/macro>. (in Russian).

20 Monitoring sostoyaniya promyshlennosti na osnove indeksov IPEM Avgust 2015 (Institut problem estestvennyih monopolii) [Monitoring of the state of the industry on the basis of indexes IPEM August 2015 (Institute of Natural Monopolies)] 2015, 10 p. (in Russian).

21 TOP100 liderov mashinostroeniya: Vse-rossiyskaya premiya "Proizvoditelnost truda 2015" [TOP100 engineering leaders: All-Russian Award "Productivity 2015"] 2015 (in Russian).

22 Athique A. Post-industrial Development and the New Leisure Economy. Globalisation and the Challenges of Development in Contemporary India. Springer Singapore, 2016, pp. 61–76.

23 Pekar V. et al. Integrating a Lightweight Risk Assessment Approach into an Industrial Development Process. Software Quality. The Future of Systems-and Software Development. Springer International Publishing, 2016, pp. 186–198.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Андрей В. Калач** профессор, заместитель начальника института по научной работе, Воронежский институт ГПС МЧС России, ул. Краснознаменная, 231, Воронеж, 394000, Россия, [avkalach@gmail.com](mailto:avkalach@gmail.com)

**Елена В. Шкарупета** доцент, кафедра иностранных языков и культуры речи, Воронежский институт ГПС МЧС России, ул. Краснознаменная, 231, Воронеж, 394000, Россия, [9056591561@mail.ru](mailto:9056591561@mail.ru)

**Марианна Б. Шмырева** научный сотрудник, организационно-научный и редакционно-издательский отдел, Воронежский институт ГПС МЧС России, ул. Краснознаменная, 231, Воронеж, 394000, Россия, [mariannaforme@gmail.com](mailto:mariannaforme@gmail.com)

#### КРИТЕРИЙ АВТОРСТВА

**Андрей В. Калач** предложил методику исследования  
**Елена В. Шкарупета** обзор литературных источников по исследуемой проблеме, провела исследования  
**Марианна Б. Шмырева** консультация в ходе исследования, несёт ответственность за плагиат

#### КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ПОСТУПИЛА 15.04.2016

ПРИНЯТА В ПЕЧАТЬ 16.05.2016

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Andrey V. Kalach** professor, professor, Deputy Head of the Institute for Research, Voronezh Institute of Russian Ministry for Emergency Situations, Krasnoznamennaya st., 231, Voronezh, 394000, Russia, [avkalach@gmail.com](mailto:avkalach@gmail.com)

**Elena V. Shkarupeta** associate professor, associate professor, department of Foreign Languages and culture of speech, Voronezh Institute of Russian Ministry for Emergency Situations, Krasnoznamennaya st., 231, Voronezh, 394000, Russia, [9056591561@mail.ru](mailto:9056591561@mail.ru)

**Marianna B. Shmyreva** Researcher organizational research and publishing department, Voronezh Institute of Russian Ministry for Emergency Situations, Krasnoznamennaya str., 231, Voronezh, 394000, Russia, [mariannaforme@gmail.com](mailto:mariannaforme@gmail.com)

#### CONTRIBUTION

**Andrey V. Kalach** proposed a scheme of the trials  
**Elena V. Shkarupeta** review of the literature on an investigated problem, conducted an experiment  
**Marianna B. Shmyreva** consultation during the study, is responsible for plagiarism

#### CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

RECEIVED 4.15.2016

ACCEPTED 5.16.2016