

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2019.92.10.008

## **Формирование экономических основ по структурному обеспечению техносферной безопасности: региональные аспекты**

**Кофаль Ангелина Владимировна**

Специалист-эксперт,  
Дальневосточный федеральный университет,  
690091, Российская Федерация, Владивосток, ул. Суханова, 8;  
e-mail: kofal@mail.ru

**Кравченко Владимир Андреевич**

Специалист-эксперт,  
Дальневосточный федеральный университет,  
690091, Российская Федерация, Владивосток, ул. Суханова, 8;  
e-mail: kofal@mail.ru

**Кудрина Кристина Максимовна**

Специалист-эксперт,  
Дальневосточный федеральный университет,  
690091, Российская Федерация, Владивосток, ул. Суханова, 8;  
e-mail: kofal@mail.ru

### **Аннотация**

Определения уровня экономической безопасности по функциональным составляющим позволяет провести диагностику слабых и сильных сторон социально-экономического развития государства, региона и предприятия и сформировать стратегические и тактические задачи дальнейшего развития. Характеристика экономической безопасности как системы позволяет учесть влияние внешних и внутренних факторов на функциональные составляющие экономической безопасности, в частности на технологическую безопасность, и вовремя разработать и внедрить мероприятия по предотвращению возникновения угроз экономической безопасности. Выделены факторы, которые влияют на состояние технологической безопасности государства, региона и предприятия составляют основу для разработки системы единичных показателей, расчеты по которым складывают основу для получения значения интегрального показателя технологической безопасности.

### **Для цитирования в научных исследованиях**

Кофаль А.В., Кравченко В.А., Кудрина К.М. Формирование экономических основ по структурному обеспечению техносферной безопасности: региональные аспекты // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2019. Том 9. № 11В. С. 520-529. DOI: 10.34670/AR.2019.92.10.008

**Ключевые слова**

Техносфера, безопасность, структура, развитие, экономика.

**Введение**

Современное состояние экономики характеризуется чрезвычайно быстрыми изменениями как на макро- так и на мезо- и макроуровнях, поэтому возникает необходимость оперативного выявления негативных явлений и потенциальных возможностей для обеспечения стабильного функционирования и развития экономической системы в целом. Противостоять угрозам различного характера может только четко налаженная система экономической безопасности [Филиппов, Шевченко, 2017, с. 676].

Достаточное количество научных трудов отечественных ученых посвящена вопросам национальной безопасности или вопросам обеспечения экономической безопасности на уровне государства, региона и предприятия. Однако в составе и определении функциональных составляющих экономической безопасности на различных иерархических уровнях авторы не имеют единого взгляда, поэтому этот вопрос остается дискуссионным. Факторы, которые имеют как положительное, так и негативное влияние и существенно влияют на уровень экономической, в частности технологической безопасности, также нуждаются в исследовании [Ударцева, 2018, с. 224].

Цель статьи. Определение количества и названий функциональных составляющих экономической безопасности на различных иерархических уровнях (государства, региона, предприятия), в частности, содержания и различных названий составляющей «технологическая безопасность», ее места в системе экономической безопасности и факторов влияния на ее уровень.

**Основное содержание**

Изучение научных источников показало отсутствие единства как в методике определения уровня экономической безопасности на всех иерархических уровнях (государства, региона и предприятия), так и в отсутствии единства взглядов авторов относительно количества и названий функциональных составляющих экономической безопасности. Почти все авторы в составе экономической безопасности на первое место ставят финансовую безопасность, а другие составляющие имеют значительную вариативность: количество их колеблется от 4 до 14. Многие авторы рассматривают экономическую безопасность как систему, которая представляет собой совокупность структурных элементов, каждый из которых имеет собственное содержание, набор критериев и средств обеспечения. Разработка и реализация комплекса мер по обеспечению надлежащего состояния всех подсистем является главной целью достижения высокого уровня экономической безопасности государства, региона и предприятия. Но единого подхода к выделению функциональных составляющих экономической безопасности и единых названий этих составляющих нет [Аджигулов, Абдулина, 2016, с. 122].

На уровне государства по утвержденной «Методике расчета уровня экономической безопасности» выделяются следующие составляющие экономической безопасности: макроэкономическая, финансовая, внешнеэкономическая, инвестиционная, научно-технологическая, энергетическая, производственная, демографическая, социальная,

продовольственная [Александров, Павлюченков, 2015, с. 178]. На уровне региона разные авторы выделяют различные составляющие, например, выделяют следующие составляющие: финансовая, энергетическая, социальная, инвестиционная, научно-технологическая, внешнеэкономическая. На уровне предприятия авторы, которые исследовали вопросы экономической безопасности, выделяют много различных функциональных составляющих, например: финансовую, интеллектуальную, технико-технологическую, политико-правовую, информационную, экологическую, рыночную, силовую; финансовую, кадрово-управленческую, производственную, маркетинговую, интерфейсную, экологическую, силовую; финансовую, кадровую, производственную, маркетинговую, инновационно-информационную, безопасность по охране труда, силовую. Целесообразно подчеркнуть, что несогласованное количество и названия составляющих экономической безопасности затрудняет разработку единой системы показателей оценки уровня экономической безопасности и дальнейший мониторинг состояния экономической безопасности.

Экономическая мощь государства и региона определяется ее промышленным потенциалом. Технологическая безопасность нацелена на сохранение высокого уровня научно-технического потенциала на всех иерархических уровнях (государства, региона, предприятия). Технологическую безопасность можно обеспечить за счет сохранения и наращивания технико-технологического потенциала страны за счет инноваций. В трудах экономистов нет единого подхода к названию такой функциональной составляющей как «технологическая безопасность» [Власов, 2018, с. 27]. Каждый автор считает нужным подчеркнуть особенность этой составляющей за счет уточнения ее названия (табл.1). Так, например, называют эту составляющую «технико-технологической», подчеркивая приоритетность техники, которая безусловно является значимым фактором для промышленного предприятия [Лисов, Ганова, Скопинцева, 2016, с. 432]. Применяют в своих трудах термин «технологическая» составляющая экономической безопасности. Считают целесообразным использование термина «производственная» составляющая экономической безопасности, подчеркивая этим, что для обеспечения экономической безопасности предприятия нужно уделять внимание производственному процессу в целом, учитывая не только технику и технологию, но и организацию производственного процесса. Это мнение заслуживает внимания. Подчеркивая важность технического состояния предприятия, считают целесообразным называть эту составляющую «производственно-техническое», подчеркивая, что для эффективного производства именно техника имеет преимущество. Выделяют также отдельной составляющей техногенную безопасность. Это мнение также заслуживает внимания, поскольку количество техногенных аварий и катастроф значительная. Техногенная безопасность имеет больше значение для экономической безопасности государства или региона, на уровне предприятия целесообразно все же использовать термин «технологическая безопасность». Но несмотря на быстрое развитие научно-технического прогресса за последние годы и усложнение оборудования и технологий можно согласиться с автором, что в будущем термин «техногенная безопасность» будет более актуальным, чем «технологическая». Применяют термин «инвестиционно-технологическая» безопасность, подчеркивая целесообразность вложения инвестиций именно в технологии. Используют термин «инновационно-технологическая», обращая внимание на то, что развитие технологий базируется на инновациях. Можно вполне согласиться с авторами относительно их видения, инвестиционно-инновационного развития технологий. Заслуживает внимания также и мнение авторов относительно использования дополнительного слова «научно» к термину «технологическая безопасность». Так, например,

используют термин «научно-техническая» составляющая экономической безопасности, подчеркивая важность развития техники именно на основе достижений науки. В Методике расчета уровня экономической безопасности выделено в качестве функциональной составляющей экономической безопасности государства «научно-технологическую» составляющую [Дорошенко, Жартаев, Секачева, 2016, с. 45]. На уровне государства бесспорно технологии должны развиваться только на основе научных достижений. Подводя итог проведенным исследованиям относительно названий, которые используют ученые для «технологической» составляющей экономической безопасности, следует отметить, что внесением определенных уточнений в название авторы подчеркивают многогранность этого срока, обращая внимание на определенные отличия этой составляющей.

**Таблица 1 - Современные подходы к анализу названий функциональной составляющей «технологическая безопасность» различными авторами (обобщено автором по анализу профессиональных источников)**

Название функциональной составляющей экономической безопасности	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Технико-технологическая				+	+	+		+		+				
Технологическая							+		+		+			
Производственная		+				+						+		
Производственно-техническая														+
Техногенная						+								
Инвестиционно-технологическая														
Инновационно-технологическая														
Научно-техническая														
Научно-технологическая	+													

В Методике расчета уровня экономической безопасности для «научно-технологической» составляющей экономической безопасности государства значение весового коэффициента составляет 0,1183, это второе значение после «энергетической» составляющей экономической безопасности. Такой высокий весовой коэффициент подчеркивает важность этого элемента для расчета интегрального показателя экономической безопасности на уровне государства.

Технологическая безопасность на всех иерархических уровнях (государства, региона, предприятия) обеспечивается за счет внедрения новейших технологий и инноваций на основе достижений научно-технического прогресса, сохранение уровня научно-технического потенциала и рационального использования интеллектуальных и технологических ресурсов, что способствует обеспечению технологической независимости [Ивко, Омельченко, 2017, с. 70]. В свободной энциклопедии Википедии термин «технологическая безопасность» рассматривается следующим образом: «технологическая безопасность – это такое состояние научно-технологического и производственного потенциала государства, который дает возможность обеспечить надлежащее функционирование национальной экономики, достаточное для достижения и поддержания конкурентоспособности отечественной продукции, а также обеспечения государственной независимости за счет собственных интеллектуальных и

технологических ресурсов». Это определение совпадает с определением «научно-технологической составляющей экономической безопасности государства», которое приводится в Методике расчета уровня экономической безопасности. Технологическая составляющая экономической безопасности на уровне предприятия рассмотрена в статье следующим образом: «Технологическая составляющая – степень соответствия применяемых на предприятии технологий лучшим мировым образцам при условии оптимизации расходов ресурсов, развитие технологического потенциала». Приведенные определения касаются именно технологической безопасности на различных иерархических уровнях. Они имеют общие черты в том, что рассматривают состояние технологий и их соответствие современному уровню развития науки и техники. Безусловно технологическое развитие как страны и региона, так и предприятие не может происходить без разработки и внедрения именно технологических инноваций [Казанцев, Кустиков, 2018, с. 164].

Инновации являются движущей силой роста уровня технологической безопасности государства, региона и предприятия. Высокий уровень технологической безопасности можно достичь за счет разработки и внедрения различных инноваций. По данным Росстата в 2019 г. созданы передовые технологии по видам экономической деятельности распределялись следующим образом: обрабатывающая промышленность – 135 единиц (в том числе по государственному контракту – 1 единица); исследования и разработки – 168 единиц (в том числе по государственному контракту – 59 единиц); высшее образование – 135 единиц (в том числе по государственному контракту – 11 единиц); другие виды деятельности – 48 единиц (в том числе по государственному контракту – 7 единиц). По приведенным данным можно сделать вывод о недостаточной активности отечественной науки и практики в области создания инновационных технологий, учитывая значительный интеллектуальный потенциал государства. По данным Росстата в 2018г. распределение предприятий с технологическими инновациями по направлениям инновационной деятельности следующий: приобретение машин, оборудования и программного обеспечения – 77,4 %; обучение и подготовка персонала – 21,5 %; рыночное внедрение инноваций – 13,8 %, выполнение исследований и разработок – 21,1 %; приобретение исследований и разработок – 9,9%; проекты – 14,6 %; другие работы – 23,0 %. По приведенным данным можно сделать вывод, что приобретение машин, оборудования и программного обеспечения остается приоритетным для инновационной деятельности отечественных предприятий. По проведенному анализу наблюдается положительная динамика удельного веса приобретения машин, оборудования и программного обеспечения в инновационной деятельности предприятий. Это свидетельствует о наращивании уровня технико-технологической составляющей экономической безопасности отечественными предприятиями [Шатровская, 2016, с. 20].

Технологическая безопасность на уровне государства является важным фактором обеспечения как экономической, так и национальной безопасности. По данным Росстата структура промышленности, по состоянию на 01.01.2018 г. следующая: поставки электроэнергии, газа, пара и кондиционированного воздуха – 25 %; пищевая промышленность – 19 %; металлургическое производство и производство готовых металлических изделий – 15 %; добывающая промышленность – 11%; машиностроение – 9 %; производство резиновых и пластмассовых изделий, другой неметаллической минеральной продукции – 4%; производство химических веществ и химической продукции – 4 %; производство кокса и продукции нефтепереработки – 4%; изготовление изделий из древесины, бумаги и полиграфическая

деятельность – 3 %; производство мебели – 2%; водоснабжение, канализация, обращение с отходами – 2%; производство основных фармацевтических препаратов – 1%; легкая промышленность – 1 %. По приведенным данным можно сделать вывод, что удельный вес секторов промышленности, составляющих 5 и 6 технологический уклад не большой. Опыт развитых стран показывает, что для успешного реформирования экономики страны необходимо развивать те секторы промышленности, которые имеют наиболее инновационные технологии, чтобы не допустить технико-технологического отставания страны. Для этого необходимо проводить активную промышленную политику, направленную на рост конкурентоспособности и производительности отечественной промышленности. Промышленная политика должна способствовать обеспечению технологической безопасности государства и ее экономической и политической независимости, улучшению экономической ситуации в стране и оптимальной интеграции национальной экономики в мировое хозяйство.

Проведении исследования влияния внешних и внутренних факторов на уровень технологической безопасности позволили отобрать наиболее значимые из них (табл. 2). По отделенными факторами можно в дальнейшем сформировать единичные показатели, расчеты по которым складывают основу для получения значения интегрального показателя технологической безопасности.

**Таблица 2. Результаты обобщения факторов, влияющих на уровень технологической безопасности на различных иерархических уровнях**

Иерархический уровень	Перечень факторов, которые имеют положительное влияние	Перечень факторов, которые имеют негативное влияние
Государство	увеличение расходов государственного бюджета на науку в ВВП; рост количества и квалификации специалистов, которые выполняют научно-технические работы в общей численности занятых в экономике страны; рост доли предприятий, внедряющих инновации, в общем количестве промышленных предприятий; рост коэффициента изобретательской активности (количество полученных охранных документов (патентов) на 1 млн. чел.); рост количества зарегистрированных и внедренных объектов промышленной собственности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов); рост доли реализованной инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции государства; рост индекса изменения активности создания образцов новой техники.	уменьшение расходов государственного бюджета на науку в ВВП; уменьшение количества специалистов, выполняющих научно-технические работы в общей численности занятых в экономике страны; уменьшение доли предприятий, внедряющих инновации, в общем количестве промышленных предприятий; уменьшение коэффициента изобретательской активности (количество полученных охранных документов (патентов) на 1 млн. чел.); уменьшение количества зарегистрированных и внедренных объектов промышленной собственности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов); уменьшение доли реализованной инновационной продукции в общем объеме промышленной продукции государства; уменьшение индекса изменения активности создания образцов новой техники.

Иерархический уровень	Перечень факторов, которые имеют положительное влияние	Перечень факторов, которые имеют негативное влияние
Регион	<p>рост объемов инвестиций в экономику региона;</p> <p>увеличение количества промышленных предприятий на территории региона;</p> <p>увеличение количества специалистов, выполняющих научно-технические работы;</p> <p>увеличение количества высших учебных и научных заведений на территории региона;</p> <p>уменьшение степени износа основных средств промышленности региона;</p> <p>рост доли машиностроения и металлообработки в промышленности региона;</p> <p>рост рентабельности операционной деятельности промышленных предприятий;</p> <p>рост доли обрабатывающей промышленности в промышленном производстве региона;</p> <p>увеличение количества предприятий, внедряющих технологические инновации;</p>	<p>уменьшение объемов инвестиций в экономику региона;</p> <p>уменьшение количества промышленных предприятий на территории региона;</p> <p>уменьшение количества специалистов, выполняющих научно-технические работы;</p> <p>уменьшение количества высших учебных и научных заведений на территории региона;</p> <p>рост степени износа основных средств промышленности региона;</p> <p>уменьшение доли машиностроения и металлообработки в промышленности региона;</p> <p>уменьшение рентабельности операционной деятельности промышленных предприятий;</p> <p>уменьшение доли обрабатывающей промышленности в промышленном производстве региона;</p> <p>уменьшение количества предприятий, внедряющих технологические инновации;</p>
Предприятие	<p>обновление основных фондов за счет внедрения новых машин и механизмов;</p> <p>увеличение активной части основных фондов;</p> <p>рост количества механизированных и автоматизированных технологических операций;</p> <p>рост объема инвестиций в основной капитал к стоимости основных фондов;</p> <p>рост количества разработанных и внедренных технологических инноваций на предприятии;</p> <p>увеличение доли реализованной инновационной продукции в общем объеме реализованной продукции предприятия;</p>	<p>физическое и моральное старение основных фондов предприятия;</p> <p>уменьшение активной части основных фондов;</p> <p>уменьшение количества механизированных и автоматизированных технологических операций;</p> <p>уменьшение объема инвестиций в основной капитал к стоимости основных фондов;</p> <p>уменьшение количества разработанных и внедренных технологических инноваций на предприятии;</p> <p>уменьшение доли реализованной инновационной продукции в общем объеме реализованной продукции предприятия;</p>

### Заключение

Результаты обобщения факторов, влияющих на уровень технологической безопасности государства, региона и предприятия позволяет разработать показатели и методики их расчета для определения величины технологической безопасности объекта исследования. Предложен алгоритм расчета уровня функциональных составляющих экономической безопасности и ее

интегрального показателя определенным образом учитывает отдельные единичные показатели и их пороговые значения. Поэтому разработка системы единичных показателей для отдельных функциональных составляющих экономической безопасности государства, региона и предприятия имеет большое значение для получения реальной ситуации относительно состояния экономической безопасности.

### Библиография

1. Аджигулов М.М., Абдулина Е.Р. Техносферная безопасность. Менеджмент безопасности труда // В сборнике: Актуальные проблемы обеспечения безопасности в техносфере и защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 15-летию основания кафедры "Защита в чрезвычайных ситуациях". 2016. С. 120-123.
2. Александров О.Г., Павлюченков А.И. Управление техносферной безопасностью муниципального образования как часть интеграционной системы обеспечения безопасности территорий // В сборнике: Стратегии развития социальных общностей, институтов и территорий материалы Международной научно-практической конференции: в 2-х томах. Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. 2015. С. 177-180.
3. Власов И.А. Моделирование угроз безопасности информации в автоматизированных системах управления (асу) техносферной безопасностью // Научные вестн. 2018. № 3. С. 23-28.
4. Дорошенко В.А., Жартаев Е.М., Секачева А.А. "Культура безопасности" как техносферная и социально-культурная парадигма // В сборнике: История науки и техники в современной системе знаний Шестая ежегодная конференция кафедры Истории науки и техники. Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Кафедра истории науки и техники; Под редакцией В.В. Запарий. 2016. С. 43-48.
5. Ивко Е.В., Омельченко Е.В. Управление техносферной безопасностью и безопасностью производственных процессов // В сборнике: Экология и безопасность жизнедеятельности Сборник статей XVII Международной научно-практической конференции. 2017. С. 67-71.
6. Казанцев А.О., Кустиков Ю.А. Информационная безопасность в техносферной и экологической безопасности // В сборнике: альманах научных работ молодых ученых Университета ИТМО XLVII научной и учебно-методической конференции Университета ИТМО. Санкт-Петербург Университет ИТМО, 2018. С. 163-164.
7. Лисов В.И., Ганова С.Д., Скопинцева О.В. Новые научные и образовательные требования по обеспечению техносферной безопасности // В сборнике: Проблемы безопасности жизнедеятельности (в сфере образования) материалы конференции I научно-практической конференции. 2016. С. 426-439.
8. Ударцева О.В. Роль и место техносферной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации // В сборнике: Евразийский интеграционный проект: цивилизационная идентичность и глобальное позиционирование Материалы Международного Байкальского форума. Под научной редакцией Е.Р. Метелевой. 2018. С. 222-225.
9. Филиппов К.А., Шевченко А.В. Безопасность жилища - необходимое условие обеспечения техносферной безопасности и жизнедеятельности человека // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2017. Т. 2. № 13. С. 675-677.
10. Шатровская А.С. Безопасность реального сектора экономики в системе национальной экономической безопасности // Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. 2016. № 4 (30). С. 19-21.

### Formation of the economic foundations for the structural support of technosphere security: regional aspects

**Angelina V. Kofal'**

Specialist expert,  
Far Eastern Federal University,  
690091, 8 Sukhanova str., Vladivostok, Russian Federation;  
e-mail: kofal@mail.ru

**Vladimir A. Kravchenko**

Specialist expert,  
Far Eastern Federal University,  
690091, 8 Sukhanova str., Vladivostok, Russian Federation;  
e-mail: kofal@mail.ru

**Kristina M. Kudrina**

Specialist expert,  
Far Eastern Federal University,  
690091, 8 Sukhanova str., Vladivostok, Russian Federation;  
e-mail: kofal@mail.ru

**Abstract**

Determining the level of economic security by functional components allows us to diagnose the strengths and weaknesses of the socio-economic development of the state, region and enterprise and formulate strategic and tactical tasks for further development. The characteristic of economic security as a system allows considering the influence of external and internal factors on the functional components of economic security, in particular on technological security, and in time to develop and implement measures to prevent threats to economic security. The factors that influence the state of technological security of the state, region and enterprise are identified as the basis for the development of a system of individual indicators, the calculations on which lay the basis for obtaining the value of the integral indicator of technological safety.

**For citation**

Kofal' A.V., Kravchenko V.A., Kudrina K.M. (2019) Formirovaniye ekonomicheskikh osnov po strukturnomu obespecheniyu tekhnosfernoy bezopasnosti: regional'nyye aspekty. [Formation of the economic foundations for the structural support of technosphere security: regional aspects]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 9 (11B), pp. 520-529. DOI: 10.34670/AR.2019.92.10.008

**Keywords**

Technosphere, security, structure, development, economy.

**References**

1. Adzhigulov M.M., Abdulina E.R. (2016) Technosphere safety. Occupational safety management In the collection: Actual problems of ensuring safety in the technosphere and protecting the population and territories in emergency situations, a collection of scientific papers based on the materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 15th anniversary of the founding of the Department of Protection in Emergency Situations. Pp. 120-123.
2. Alexandrov O.G., Pavlyuchenkov A.I. (2015) Management of technosphere security of a municipality as part of an integration system for ensuring the security of territories // In the collection: Strategies for the development of social communities, institutions and territories, materials of the International Scientific and Practical Conference: in 2 volumes. Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Ural Federal University named after the first President of Russia B.N. Yeltsin. pp. 177-180.
3. Vlasov I.A. (2018) Modeling information security threats in automated control systems (ASUs) for technosphere security // *Scientific News*. No. 3. P. 23-28.
4. Doroshenko V. A., Zhartaev E. M., Sekacheva A. A. (2016) "Safety Culture" as a technosphere and socio-cultural

- 
- paradigm // In the collection: History of science and technology in the modern knowledge system Sixth annual conference of the Department of the History of science and technology. Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Ural Federal University named after First President of Russia B.N. Yeltsin, Department of the History of Naki and Technology; Edited by V.V. Steal. pp. 43-48.
5. Ivko EV, Omelchenko EV (2017) Management of technosphere safety and safety of production processes // In the collection: Ecology and life safety Collection of articles of the XVII International Scientific and Practical Conference. pp. 67-71.
  6. Kazantsev A.O., Kustikov Yu.A. (2018) Information security in technosphere and environmental safety // In the collection: almanac of scientific works of young scientists of ITMO University XLVII scientific and educational conference of ITMO University. St. Petersburg ITMO University, pp. 163-164.
  7. Lisov V.I., Ganova S.D., Skopintseva O.V. (2016) New scientific and educational requirements for ensuring technosphere safety // In the collection: Problems of life safety (in the field of education) conference materials of the 1st scientific and practical conference. pp. 426-439.
  8. Udartseva OV (2018) The role and place of technosphere security in the national security system of the Russian Federation // In the collection: Eurasian integration project: civilizational identity and global positioning Materials of the International Baikal Forum. Under the scientific editorship of E.R. Snowstorm. pp. 222-225.
  9. Filippov K.A., Shevchenko A.V. (2017) Home security is a prerequisite for providing technosphere security and human life // Actual problems of aviation and astronautics. Vol. 2. No. 13. pp. 675-677.
  10. Shatrovskaya A.S. (2016) Security of the real sector of the economy in the system of national economic security // Theory and practice of service: economics, social sphere, technologies. No. 4 (30). pp. 19-21.