

DOI: 10.12731/2070-7568-2016-2-226-243

УДК 338: 338.49

ТРАНСФОРМАЦИЯ СКЛАДСКИХ ЛОГИСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ (НА ПРИМЕРЕ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ)

Курбанов Т.Х.

В работе представлены результаты анализа развития складской инфраструктуры Вооруженных сил Российской Федерации в XX–XXI вв. При этом современный этап развития рассматривается в большей степени как перспективный, подразумевающий отказ от эксплуатации физически и морально устаревших объектов хранения, имеющих достаточно высокий уровень неэффективных расходов (применение современного логистического подхода позволит значительно снизить затраты на логистику) в интересах создания современных производственно-логистических комплексов. Эффективность создания и эксплуатации данных объектов планируется повысить за счёт привлечения коммерческих организаций на условиях государственно-частного партнёрства. Особое внимание уделено тому, что снижение издержек не должно отрицательно повлиять на полноценное и своевременное обеспечение военных потребителей, а принципиальные решения не могут противоречить специфическим требованиям военной организации.

Цель – определение перспектив дальнейшего совершенствования складской логистической системы, действующей в интересах Вооруженных сил.

Метод или методология проведения работы: в статье использовались экономико-математические методы, а также статистические методы анализа.

Результаты: получены наиболее информативные параметры, показывающие некоторые аспекты создания и функционирования современной складской сети в интересах Вооружённых сил.

Область применения результатов: полученные результаты целесообразно применять военной организации государства и частным компаниям для дальнейшего развития системы стационарных объектов хранения материально-технических средств.

Ключевые слова: Вооружённые силы Российской Федерации; государственно-частное партнёрство; производственно-логистический комплекс; складская логистика; складская сеть; логистическая инфраструктура; хранение.

TRANSFORMATION OF WAREHOUSING AND LOGISTICS SYSTEMS (FOR EXAMPLE, INFRASTRUCTURE OF THE ARMED FORCES)

Kurbanov T.Kh.

The paper presents the results of the analysis to develop warehousing infrastructure of the Armed forces of the Russian Federation in the XX–XXI centuries. In this modern stage of development is mostly considered as a promising, implying the rejection of exploitation of outdated storage with reasonably high level of inefficient spending (the use of modern logistic approach will significantly reduce logistics costs) in the interests of creating a modern production and logistics facilities. The effectiveness of the creation and operation of these facilities is planned to be increased by attracting commercial organizations on public-private partnership. Special attention is paid to the fact that cost reduction should not adversely affect the full and timely provision of military consumers, and important

decisions may not be contrary to the specific requirements of the military organization.

Purpose – determination of prospects for further development of warehouse logistic systems, operating in the interests of the Armed forces.

Methodology in article economic-mathematical methods, and also statistical methods of the analysis were used.

Results: the most informative parameters, showing some aspects of the establishment and operation of a modern warehouse network in the interests of the Armed forces.

Practical implications the results obtained it is expedient to apply the military organization of the state and private companies for further development of the system stationary storage of material and technical means.

Keywords: *armed forces of the Russian Federation; state-private partnership; production and logistics complex; warehouse logistics; warehouse network; logistics infrastructure; storage.*

Своевременное и полное обеспечение военнослужащих всеми необходимыми материально-техническими средствами находится под пристальным вниманием руководства страны и военного ведомства России. Для решения этой сложной и масштабной задачи государство располагает соответствующим аппаратом, силами и средствами в составе армии и флота, а также привлекает к выполнению отдельных функций гражданские коммерческие организации на условиях аутсорсинга и государственно-частного партнёрства [8, 7, 19].

Материально-техническое обеспечение (МТО) Вооружённых сил играет важную роль в достижении требуемого уровня боеготовности войск и напрямую влияет на результат ведения боевых действий, и в конечном счете, на победу над противником. Система МТО предназначена для обеспечения армии и флота всеми видами вооружения, военной техники, другими материальными средствами, их эксплуа-

тации, обслуживания и ремонта. Эффективность функционирования данной системы зависит в первую очередь от состояния инфраструктуры, важной составляющей которой являются стационарные объекты хранения материально-технических средств (базы и склады). Ошибки, допущенные при построении этой складской системы, неизбежно влекут за собой повышение расходов, связанных с обеспечением войск (сил).

Для идентификации направлений совершенствования стационарных объектов хранения военной организации государства рассмотрим особенности её исторического развития. В период XX–XXI вв. система стационарных объектов хранения материально-технических средств как подсистема МТО Вооружённых сил прошла несколько этапов. Выделим основные из них (табл. 1).

Таблица 1.

Поэтапная трансформация стационарных объектов хранения материально-технических средств Вооружённых сил

Период	Название этапа	Описание этапа	Положительные черты	Нерешённые проблемы
Первая половина XX века	Этап низкой эффективности складской логистики	Характеризуется использованием зданий (помещений), приспособленных для хранения, обладающих минимальными техническими складскими характеристиками (основная функция склада при этом заключалась в приёмке, хранении и выдаче запасов)	Стационарные объекты хранения материально-технических средств, существующие и построенные в этот период, позволили хранить запасы, необходимые для обеспечения действующей армии данного периода (в том числе в период военных действий)	Высокий уровень затрат, связанных с обеспечением военных потребителей, существенную долю которых составляют неэффективные затраты, в том числе связанные с хранением (потери в результате нарушения условий хранения, повышенная доля запасов неликвидной группы)

Окончание табл. 1

Вторая половина XX века	Этап средней эффективности складской логистики	Характеризуется применением в большинстве случаев типовых оборудованных складов, предназначенных для хранения одной или нескольких групп материально-технических средств (дополнительно к функциям хранения, приёмки и выдачи постепенно внедряются дополнительные сервисные услуги)	В распоряжение армии ежегодно начинают поступать капитальные (построенные по типовым проектам) складские комплексы с набором необходимых агрегатов и других приспособлений для организации наиболее оптимальных условий содержания тех или иных групп вооружения, военной техники и других материальных средств. Повышается уровень сохранности хранимых запасов	Изменившиеся границы государства и военная доктрина, а также физический и моральный износ стационарных объектов в течение полувека привели к тому, что стационарные объекты хранения перестали отвечать требованиям военно-экономической эффективности
Первая половина XXI века	Этап высокой эффективности складской логистики (<i>перспективный</i>)	Создание производственно-логистических комплексов (ПЛК), подразумевающих хранение практически всей номенклатуры материально-технических средств, необходимых военным потребителям для выполнения задач на одной территории	Морально и физически устаревшие существующие объекты хранения будут заменены современными ПЛК, отвечающими современным требованиям по оперативности, экономичности, экологичности и безопасности, позволяющими уменьшить суммарные логистические издержки, в том числе связанные с доставкой продукции военного назначения	Высокая стоимость создания ПЛК, связанная в первую очередь с масштабностью строительных работ, а также отсутствие соответствующего опыта в хранении запасов на единой площадке (обязательное применение пилотных проектов, позволяющих выработать механизмы дальнейшего создания и эксплуатации стационарных объектов хранения материально-технических средств, объединённых в единую складскую сеть)

Источник: разработано автором.

Особенностью первого этапа – низкой эффективности складской логистики (1900–1950 гг.) являлось то, что действующая в этот период складская сеть военного ведомства имела ряд существенных недостатков (несмотря на тот факт, что в сравнении с гражданскими складами военные склады были на уровень выше), вызванные в первую очередь особенностями развития народного хозяйства и историческими событиями. Так, для этого периода характерен высокий уровень финансовых потерь, связанных с неэффективной организацией складского хозяйства и утратами хранимых запасов, вызванных порчей и хищениями. Лица, ответственные за приём, хранение и выдачу материально-технических средств, обладали недостаточным уровнем знаний в области складской логистики. Зачастую на хранение принималась продукция, качественные характеристики которой не соответствовали требованиям руководящих документов. Наибольшее количество вопросов вызывала приемка продуктов питания по качеству (как правило в основном применялся органолептический метод). Информационные потоки, циркулирующие в системе, были недостаточными как по объёму, так и по интенсивности передачи данных, необходимые для управления и контроля за совершаемыми хозяйственными операциями. В результате, даже при наличии на складе необходимых ресурсов военный потребитель не был обеспечен ими своевременно. По той же причине по некоторым позициям наблюдался профицит запаса, вызванный неопределённостью логистического спроса [12]. Развитие логистической инфраструктуры и логистических технологий обеспечило переход ко второму этапу развития складской логистики в системе материально-технического обеспечения Вооружённых сил.

На втором этапе – этапе средней эффективности складской логистики (1950–2000 гг.) была создана достаточная многофункциональная система стационарных объектов хранения, позволяющая обеспечить потребности армии в полном объёме как в мирное, так и в военное время на соответствующих стратегических направлениях согласно потребностям создаваемых группировок войск (сил). Однако кардинально изменившаяся

ситуация (трансформация границ государства, переход к но-вой военной доктрине, повышение уровня износа основных фондов, развитие логистических технологий и др.) привела к тому, что к концу второго периода капитальные высокоэффективные складские мощности военного ведомства превратились в нерентабельные объекты.

В рамках третьего этапа – высокой эффективности складской логистики (2000–2050 гг.) (перспективного) организовано создание системы стационарных объектов хранения материально-технических средств, подразумевающей комплексное содержание материальных ресурсов с использованием современных инновационных технологий и единой транспортной инфраструктуры, позволяющей обеспечить по одному транспортному потоку каждого получателя всеми необходимыми материальными средствами. В рамках создания единой логистической системы Министерство обороны приступило к реализации проекта создания ПЛК. Планируется, что современные объекты стационарной складской базы будут оснащены передовыми технологиями складской логистики, что позволит существенно снизить уровень неэффективных расходов. С одной стороны, данная система должна быть ориентирована на обеспечение минимального уровня затрат, связанных с продвижением грузопотока до конечного военного потребителя, с другой стороны, – на гарантированное свое-временное обеспечение всеми необходимыми материальными средствами [6, 15].

Следует отметить, что ПЛК Вооружённых сил представляет собой специализированный объект, который планируется использовать для комплексного хранения материальных средств различной номенклатуры (кроме ракет, боеприпасов и взрывчатых веществ), их переработки (приёма, доставки и отгрузки), осуществления производственных процессов обслуживания, текущего ремонта, освежения, а при необходимости сборки и комплектования изделий. Кроме того, на этих объектах могут формироваться комплекты материальных средств и имущества для комплексной поставки их в войска, а при наличии транспортных средств – централизованной доставки к прикреплённым воинским частям.

По мере строительной готовности ПЛК постепенно будут высвобождаться и ликвидироваться неэффективные базы и склады, что даст возможность значительно сокращать финансовые затраты на их содержание. В результате создания ПЛК будет осуществлена частичная, а в последующем и полная замена существующей специализированной, разобщённой и во многом устаревшей стационарной складской базы военных округов (флотов).

В целом, создание ПЛК решает следующие задачи:

1) сосредоточение материально-технических средств номенклатуры различных служб видов МТО на единой территории;

2) осуществление приёма, хранения и выдачи воинским частям (получателям) материально-технических средств различной номенклатуры служб МТО, поставляемых предприятиями промышленности;

3) сокращение штатной численности военнослужащих и гражданско-го персо-нала существующей разрозненной системы хранения материальных средств;

4) внедрение перспективных методов хранения материально-технических средств;

5) сокращение транспортных расходов воинских частей – получателей материально-технических средств;

6) сокращение количества персонала военизированной охраны путём внедрения современных технических средств охраны и сигнализации, обеспечивающих предотвращение несанкционированных действий на территории ПЛК;

7) приведение возможностей терминалов для хранения различных видов материально-технических средств номенклатуры служб МТО к способности в мирное и военное время гарантированно выполнять задачи по приёмке, хранению, обслуживанию, выдаче и поставке материально-технических средств в интересах обеспечиваемых войск (сил);

8) повышение надёжности системы обеспечения материально-техническими ресурсами (МТР) устойчивости и живучести, минимизации стоимостных затрат при оперативности функционирования.

Оптимальное решение перечисленных задач закладывает фундамент эффективного функционирования всей системы материально-технического обеспечения Вооружённых сил.

Создаваемые ПЛК в соответствующих границах зон функциональной ответственности в мирное и военное время предназначены:

- для бесперебойного, своевременного и полного обеспечения МТР текущей потребности войск (сил) по территориальному принципу (размещенных на территории военных округов);
- оптимизации сил и средств обеспечения МТР, их организационной структуры и повышения технической оснащённости для своевременного реагирования на текущие и прогнозируемые потребности войск (сил);
- комплексного использования возможностей соединений, воинских частей и организаций обеспечения МТР войск (сил) при приведении в высшие степени боевой готовности при подготовке и ведении боевых действий;
- совершенствования системы технических, технологических, организационно-профилактических и упредительных мероприятий, направленных на повышение безопасности и улучшение условий хранения горюче-смазочных материалов и вооружения, военной и специальной техники, на предупреждение возникновения возможных чрезвычайных ситуаций и недопущение людских и материальных потерь;
- для совершенствования планирования подвоза на коммуникационных направлениях, обеспечения устойчивой работы всех видов транспорта и коммуникаций, подготовки материальных средств к перевозкам комплектами, модулями, контейнерами и пакетами;
- сокращения сроков производства погрузочно-разгрузочных работ с применением средств механизации, в том числе и для обеспечения работы временных перегрузочных районов.

Создание ПЛК позволит разместить на хранение запасы военной и военно-специальной техники, а также всевозможных материальных средств, за исключением ракет и боеприпасов.

Для снижения нагрузки на федеральный бюджет при строительстве и эксплуатации ПЛК планируется привлечение частных инвестиций (государственно-частное партнёрство, сочетающее в себе интересы оборонного ведомства и сферы бизнеса) [13, 17, 20].

Развитие складской инфраструктуры военной организации на основе государственно-частного партнёрства напрямую связано с законами военной экономики, согласно которым чем выше риск военной угрозы, тем больше используется административная военно-логистическая система и напротив, снижение военной угрозы обуславливает тесное взаимодействие с частными компаниями, оказывающими услуги военной организации, являющиеся второстепенными [2, 3, 18].

Следует также отметить, что создание ПЛК позволит перейти от функции хранения к инновационному управлению потоками в системе материально-технического обеспечения Вооружённых сил.

Без планирования, как известно, в военном деле не обходится решение ни одной значимой задачи. Создание оптимальной складской сети военной организации государства подразумевающей применение ПЛК, безусловно относится к таковым. Проектирование военных логистических систем, относящихся непосредственно к созданию и функционированию складской сети, обязательно сопровождается поиском ответов на вопросы, связанные с определением количества необходимых складов, их размещением. При этом обязательно определяется перечень решаемых задач и границы зон функциональной ответственности в мирное и военное время. Рациональный вид тары, вид и количество погрузочного, разгрузочного, транспортного и складского оборудования, степень автоматизации логистических процессов, а также ряд других вопросов также имеют важное значение при создании и эксплуатации логистической сети [9, 10].

При подготовке обоснования проекта создания и функционирования складской сети в интересах ВС РФ необходимо использовать критерии максимизации экономии государственных средств и прироста

качества выполнения логистических функций. Алгоритм выбора оптимального варианта складской сети, создаваемой в интересах ВС РФ, может быть реализован в такой последовательности (рис. 1.) [1, 4, 5]:



Рис. 1. Алгоритм выбора оптимального варианта складской логистической сети, создаваемой в интересах ВС РФ

Источник: разработано автором.

1) определяется перечень задач логистической системы военного ведомства, идентифицируются стратегические цели;

2) рассчитывается прогнозируемая величина потока материальных ресурсов, проходящего через систему МТО ВС РФ;

3) планируется прогнозируемый объём запасов в системе обеспечения ВС РФ;

4) изучается транспортная сеть региона обслуживания военных потребителей, а также составляется схема движения материальных потоков;

5) разрабатывается множество вариантов построения логистической системы (рассматриваются различные подходы по количеству складов в логистической сети, их дислокации и мощности, определяется форма собственности склада и решается ряд других задач);

6) производится оценка всех затрат, возникающих в цепях поставок для каждого из разработанных вариантов (путём суммирования всех издержек, полученных в результате анализа полной стоимости логистического процесса обеспечения ВС РФ всеми необходимыми ресурсами, проходящими через логистическую сеть);

7) выбирается единственный вариант построения логистической сети, создаваемой в интересах Вооружённых сил, для его реализации.

Для того чтобы рассчитать приведенные затраты для каждого варианта, необходимо воспользоваться следующей формулой [4]:

$$Z_{\text{п}} = \sum_{i=1}^n C_i + \frac{K}{T},$$

где $Z_{\text{п}}$ – приведённые затраты по варианту;

n – число принимаемых во внимание статей издержек;

C_i – годовые расходы (эксплуатационные, транспортные, расходы связанные с управлением складской системой военной организации и др.);

K – полные капитальные вложения на строительство и оборудование складской сети военной организации (создание производственно-логистических комплексов);

T – срок окупаемости варианта.

Из множества вариантов построения логистической сети военной организации выбирается тот, который позволяет качественно организовать процесс обеспечения военных потребителей с минимальным значением приведённых (годовых) затрат.

Для определения оптимального количества ПЛК необходимо в масштабе всей системы МТО Вооружённых сил определить, как изменяются те или иные расходы и потери (в том числе потери времени) в зависимости от увеличения (уменьшения) числа комплексов.

Сокращая расходы по одной статье, мы тем самым повышаем расходы по другой. К основным издержкам, оказывающим взаимное влияние друг на друга, относятся:

- транспортные расходы;
 - затраты на погрузочно-разгрузочные работы, связанные с использованием нескольких видов транспорта;
 - затраты на содержание запасов (одна из наиболее существенных логистических статей);
 - расходы, связанные с управлением складской системой и др.
- [14, 16].

Подводя итог, можно отметить, что существующая специализированная стационарная складская база прошла в своём развитии несколько этапов и в настоящее время перестала отвечать современным требованиям комплексного и эффективного обеспечения материальными средствами группировок войск (сил) в мирное и военное время. В связи с этой и рядом других причин в настоящее время ведутся поисковые и исследовательские работы по созданию системы МТО, важнейшей частью которой является формирование объединенной складской инфраструктуры на принципиально новых основах: отказ от большого количества специализированных объектов и строительство ограниченного количества крупных объектов (ПЛК) для комплексного хранения материальных средств, объединенных в единую логистическую систему с привлечением коммерческих организаций на условиях государственно-частного партнёрства.

Список литературы

1. Бауэрсокс Д.Дж., Клос Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок: пер. с англ. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. 640 с.
2. Булгаков Д.В. Экономические основы и особенности управления тылом силовых структур государства // Проблемы современной экономики. 2007, № 3. С. 342–348.
3. Вахрушев Ю.М., Руденко А.Е., Курбанов А.Х. Методические основы выбора исполнителей заказов на поставку продукции, выполнение работ, оказание услуг в интересах военной организации // Экономика и предпринимательство. 2013. № 7. С. 342–345.
4. Гаджинский А. М. Логистика: учебник для вузов. М.: Дашков и Ко, 2010 481 с.
5. Дыбская В. В. Управление складированием в цепях поставок. М.: Альфа-Пресс, 2009. 720 с.
6. Коновалов В. Б., Тришункин В.В. Перспективные направления развития и пути совершенствования военной логистики // Экономика и предпринимательство. 2014. № 4-1. С. 455–458.
7. Котляров И. Д. Применение аутсорсинга в государственной деятельности в Российской Федерации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2012. № 2. С.112-120.
8. Крекотнев Р.Н., Курбанов Т.Х., Пахомов В.И. Научно-методический аппарат адаптивного управления объектами складской оборонной инфраструктуры. СПб.: Копи-р Групп, 2016. 156 с.
9. Курбанов А.Х., Зыков Д.Н. Алгоритм распределения логистических мощностей производственно-логистических комплексов между государственными и частными потребителями // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2015. № 3 (221). С. 295–302.
10. Курбанов А.Х., Курбанов Т.Х. Методика оперативно-экономической оценки степени соответствия объектов логистической инфраструктуры потребностям организации // Логистика. 2012. № 3. С. 41–43.
11. Курбанов А.Х., Мостовой А.В., Мартынов М.В. Концепция военной логистики в современных социально-экономических условиях // Логистика. 2012. № 10. С. 55–59.

12. Малыхин Ф. М. Тыл Советских Вооружённых сил за 50 лет // Тыл и снабжение Советских Вооружённых сил. 1968. № 2. С. 16–22.
13. Плотников В.А. Интеграция военного и гражданского секторов экономики как тенденция строительства военной организации страны (по материалам Тыла Вооружённых сил Российской Федерации) // Вооружение и экономика. 2010. № 2 (10). С. 85–88.
14. Уотерс Д. Логистика. Управление цепью поставок: пер. с англ. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 503 с.
15. Фокин Н.Л., Плотников В.А. Экономическое обоснование решений по развитию инфраструктурных систем (на примере складской базы) // Экономика и управление. 2008. № 2. С. 126–129.
16. Шапиро Дж. Моделирование цепи поставок: пер. с англ. СПб.: Питер, 2006. 720 с.
17. Menard C. The Economics of Hybrid Organizations // Journal of Institutional and Theoretical Economics. 2004. Т. 160. P. 345–376.
18. Plotnikov V.A., Kurbanov A.Kh., Tselykovskih A.A. Economic mechanism to ensure military security at the micro-economic level: the experience of the Russian Federation // Studia Securitatis: Security Studies Magazine. 2015. Tome IX. No. 2. P. 132–139.
19. Wang Mei-yuan, Lu Yao-bin, Zhang Jin-long. Software outsourcing risk management: establishing outsourcee evaluation item system // Journal of Zhejiang University SCIENCE A. 2006. No. 7(6) P. 1092–1098.
20. Williamson Oliver E. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives // Administrative Science Quarterly. 1991. V. 36. No. 2. P. 269–296.

References

1. Bauersoks D.Dzh., Klos D.Dzh. *Logistika: integrirovannaya cep' postavok* [Logistics: the integrated supply chain: translation from English]. М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. 640 p.
2. Bulgakov D.V. *Ekonomicheskie osnovy i osobennosti upravleniya tylom silovykh struktur gosudarstva* [Economic fundamentals and management features

- rear power structures of the state]. *Problemy sovremennoj ehkonomiki* [Problems of modern economy]. 2007. № 3. pp. 342–348.
3. Vahrushev Yu.M., Rudenko A.E., Kurbanov A.H. *Metodicheskie osnovy vybora ispolnitelej zakazov na postavku produkcii, vypolnenie работ, okazanie uslug v interesah voennoj organizacii* [Methodical bases of selection of orders implementing the supply of goods, works and services for the military organization]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and Entrepreneurship]. 2013. № 7, pp. 342–345.
 4. Gadzhinskij A.M. *Logistika* [Logistics]. M.: Dashkov i Ko, 2010. 481 p.
 5. Dybskaya V.V. *Upravlenie skladirovaniem v cepyah postavok* [Warehousing management in supply chains]. M.: Al'fa-Press, 2009. 720 p.
 6. Konovalov V.B., Trishunkin V.V. *Perspektivnye napravleniya razvitiya i puti sovershenstvovaniya voennoj logistiki* [Perspective directions of development and ways to improve military logistics]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo* [Economy and Entrepreneurship]. 2014. № 4-1, pp. 455–458.
 7. Kotlyarov I.D. *Primenenie outsorsinga v gosudarstvennoj deyatel'nosti v Rossijskoj Federacii* [The use of outsourcing in the state in the Russian Federation]. *Voprosy gosudarstvennogo i municipal'nogo upravleniya* [Questions of state and municipal management]. 2012. № 2, pp. 112–120.
 8. Krekotnev R.N., Kurbanov T.H., Pahomov V.I. *Nauchno-metodicheskij apparat adaptivnogo upravleniya ob"ektami skladskoj oboronnoj infrastruktury* [Scientific – methodical apparatus of adaptive management objects warehouse defense infrastructure]. SPb.: Kopi-r Grupp, 2016. 156 p.
 9. Kurbanov A.H., Zykov D.N. *Algoritm raspredeleniya logisticheskikh moshchnostej proizvodstvenno-logisticheskikh kompleksov mezhdru gosudarstvennymi i chastnymi potrebitelyami* [Distribution Algorithm logistics facilities production and logistics complexes between public and private consumers]. *Nauchno-tehnicheskie vedomosti SpbGPU. Ekonomicheskie nauki*. 2015. № 3 (221), pp. 295–302.
 10. Kurbanov A.H., Kurbanov T.H. *Metodika operativno-ehkonomicheskoy ocenki stepeni sootvetstviya obektov logisticheskoy infrastruktury potrebnostyam organizacii* [Methods of operational-economic assessment of the degree of com-

- pliance of logistical infrastructure needs of the organization]. *Logistika* [Logistics]. 2012. № 3, pp. 41–43.
11. Kurbanov A.H., Mostovoj A.V., Martynov M.V. *Koncepciya voennoj logistiki v sovremennyh social'no-ehkonomicheskikh usloviyah* [Military logistics concept in modern social and economic conditions]. *Logistika* [Logistics]. 2012. № 10, pp. 55–59.
 12. Malyhin F. M. *Tyl Sovetskikh Vooruzhyonnyh sil za 50 let* [The rear of the Soviet Armed Forces for 50 years]. *Tyl i snabzhenie Sovetskikh Vooruzhyonnyh sil* [The rear and supply the Soviet armed forces]. 1968. № 2, pp. 16–22.
 13. Plotnikov V.A. *Integraciya voennogo i grazhdanskogo sektorov ehkonomiki kak tendenciya stroitel'stva voennoj organizacii strany (po materialam Tyla Vooruzhyonnyh sil Rossijskoj Federacii)* [The integration of military and civilian sectors of the economy the trend of building the military organization of the country (based on Logistics of the Armed Forces of the Russian Federation)]. *Vooruzhenie i ehkonomika* [Arms and the economy]. 2010. № 2 (10), pp. 85–88.
 14. Uoters D. *Logistika. Upravlenie cep'yu postavok* [Supply Chain Management]: translation from English. M.: YUNITI-DANA, 2003. 503 p.
 15. Fokin N. L., Plotnikov V. A. *Ekonomicheskoe obosnovanie reshenij po razvitiyu infrastrukturnykh sistem (na primere skladskoj bazy)* [The economic rationale of decisions on the development of infrastructure systems (for example, storage facilities)]. *Ekonomika i upravlenie* [Economy and Management]. 2008. № 2, pp. 126–129.
 16. Shapiro Dzh. *Modelirovanie cepi postavok* [Modeling of supply chain]: translation from English. SPb.: Piter, 2006. 720 p.
 17. Menard C. The Economics of Hybrid Organizations. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*. 2004. Vol. 160, pp. 345–376.
 18. Plotnikov V.A., Kurbanov A.Kh., Tselykovskih A.A. Economic mechanism to ensure military security at the micro-economic level: the experience of the Russian Federation. *Studia Securitatis: Security Studies Magazine*. 2015. Tome IX. No. 2, pp. 132–139.

19. Wang Mei-yuan, Lu Yao-bin, Zhang Jin-long. Software outsourcing risk management: establishing outsourcee evaluation item system. *Journal of Zhejiang University SCIENCE A*. 2006. No. 7(6), pp. 1092–1098.
20. Williamson Oliver E. Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives. *Administrative Science Quarterly*. 1991. V. 36. No. 2, pp. 269–296.

ДАнные ОБ АВТОРЕ

Курбанов Тимур Хусаннович, докторант кафедры «Материального обеспечения», кандидат экономических наук
Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулёва
Набережная Макарова, 8, г. Санкт-Петербург, 199034, Российская Федерация
kurbanov.t.h@yandex.ru

DATA ABOUT THE AUTHOR

Timur Khusainovich Kurbanov, doctoral candidate of the chair Material support, candidate of economic Sciences
Military Academy of logistics behalf of the army General A.V. Khruleva
Makarov embankment, 8, St. Petersburg, 199034, Russian Federation
kurbanov.t.h@yandex.ru
SPIN-code: 3083-5259
ORCID: 0000-0002-0240-9075