

# ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБСЛУЖИВА ИНТЕГРАЦИЯ, БЕЗОПАС



**ЛЕОНИД  
МИРОТИН,  
МАДИ,**  
Зав. Кафедрой  
«Менеджмент»,  
факультет  
«Логистика  
и общетранс-  
портные  
проблемы»,  
профессор,  
д.т.н



**АЛЕКСЕЙ  
КАРТАШЕВ,  
ФГУП**  
«Рособорон  
экспорт»,  
начальник  
центра  
каталогизации  
экспортируемой  
продукции,  
профессор,  
д.т.н

Современный подход к управлению жизненным циклом наукоемкой техники (НТ) выдвинул новые требования к процессу инноваций в транспортно-логистических системах (ТЛС). Новые возможности, предоставляемые логистикой, приводят к дальнейшему расширению роли сервиса и услуг в сфере межотраслевого взаимодействия и устойчивого обслуживания потребителей. Скоординированное взаимодействие в рамках интегрированной сети поставок «транспорт — машиностроение» является одной из актуальных проблем по модернизации экономики страны. В условиях высоко конкурентного рынка сложная наукоемкая техника требует не только формирования проектов производства и сопровождения на всех этапах жизненного цикла, но и транспортно-логистического обслуживания потребителей на принципах устойчивости и безопасности.

Интегрированная транспортно-логистическая система (ИТЛС) нового поколения – целостная система, которая на основе интеграции транспортно-логистической инфраструктуры, звеньев цепи поставок и интегрированной логистической поддержки (ИЛП) обеспечивает устойчивое обслуживание потребителей на протяжении всего жизненного цикла наукоемкой техники. Созданные и апробированные в рамках настоящей работы методология, технологические решения, инструментарий и инфраструктура ИТЛС обеспечивают устойчивость обслуживания потребителей НТ, базируясь на методологии комплексной безопасности цепей поставок и управления приемлемым риском.

При создании ИТЛС были сформулированы и достигнуты следующие стратегические цели:

— обеспечение интеграции России в мировую индустрию поставки, транспортировки и послепродажного обслуживания наукоемкой техники с учетом требований международных стандартов и новой методологии риск-менеджмента поставок;

— повышение уровня интеграции и устойчивости функционирования участников транспортно-логистической системы, включая потребителей, на основе логистической инфраструктуры, технологий и управленческих инструментов каталогизации и ИЛП;

— комплексное обеспечение безопасности и снижения риска функционирования ИТЛС до приемлемого уровня по устойчивому обслуживанию потребителей на основе использования современной технологии радиочастотной идентификации (RFID) и электронного документооборота.

В рамках разработанного авторами интегрированного подхода удалось с единых позиций подойти к решению всего спектра задач безопасности и устойчивости обслуживания потребителей на основе структурно-функционального анализа, синтеза ИТЛС и информационных систем, возникающих на различных этапах их жизненного цикла. [1][2][3][4]

Результаты решения данных задач использовались в качестве эталонных требований при создании транспортно-логистической инфраструктуры ОАО «Концерн «НПО «Аврора», на базе которой осуществлялась интеграция производства, терминально-складских комплексов, транспортных предприятий, сервисных центров и потребителей наукоемкой техники с активным включением созданной ФГУП «Рособоронэкспорт» электронной системы каталогизации экспортируемой наукоемкой техники и базы данных по каталогизированным предметам снабжения. На рис.1 представлена разработанная и реализованная на практике модель ИТЛС нового поколения.

Особенностью работы является учет положений международных стандартов (ИСО 28000, ИСО 22745, ИСО 8000, стандартов НАТО и др.), что обеспечивает долговременный характер разработанной модели ИТЛС и ее гармонизацию с мировой индустрией цепей поставок, транспортировки и послепродажного обслуживания потребителей наукоемкой техники.

## АННОТАЦИЯ:

Статья посвящена проблеме создания интегрированной транспортно-логистической системе нового поколения. Новые возможности, предоставляемые логистикой, приводят к дальнейшему расширению роли сервиса и услуг в сфере межотраслевого взаимодействия и устойчивого обслуживания потребителей. Скоординированное взаимодействие в рамках интегрированной сети поставок «транспорт — машиностроение» является одной из актуальных проблем по модернизации экономики страны.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Интегрированная система, транспорт, безопасность, устойчивость, жизненный цикл, обслуживание.

## ANNOTATION:

Article is dedicated to the problem of creation of new generation integrated transport-logistics system. New abilities that logistics provides, lead further service role and services in scope of inter-branch interconnection and stable clients servicing enhancement. Coordinated interconnection in scope of delivery integrated network "transport-mechanical engineering" is one of actual problems in country economics modernization

## KEYWORDS:

Integrated system, transport, security, stability, life cycle, servicing

# НИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ: НОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ



**АЛЕКСЕЙ  
НЕКРАСОВ,**  
МАДИ,  
кафедра  
«Менеджмент»,  
факультет  
«Логистика и  
общетранс-  
портные  
проблемы»,  
профессор,  
д.э.н



**БОРИС  
СОКОЛОВ,**  
СПИИ РАН,  
профессор,  
д.т.н

В современных условиях приоритетной задачей в сфере сервисного обслуживания наукоемкой техники является комплексный подход, который включает полный спектр услуг в рамках обеспечения эксплуатации, авторского и технического надзора в течение всего жизненного цикла изделий наукоемкой техники.

При реализации разработанной модели были выделены следующие контуры:

- транспортно-логистического обслуживания потребителей;
- мониторинга рисков на основе управления претензиями;
- интегрированной логистической поддержки изделий (обеспечение эксплуатации наукоемкой техники);
- управление процессами жизненного цикла в цепи поставок.

Это позволило реализовать интегрированную систему, охватывающую практически весь спектр направлений деятельности по устойчивому обслуживанию потребителей. Основные методические принципы сервисного обслуживания, реализуемые в соответствии с вышеприведенной моделью ИТЛС следующие:

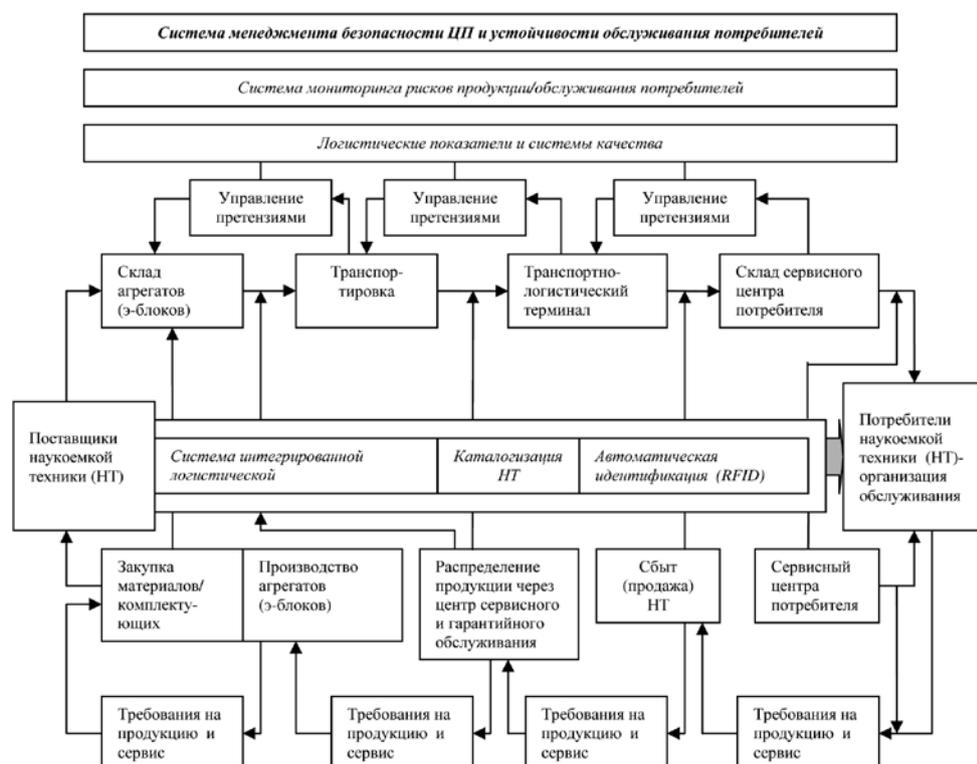
- единый подход к осуществлению сервисного и гарантийного обслуживания для всех заказчиков (эксплуатантов) на основе методов риск-менеджмента;
- обеспечение интеграции операций по поддержанию работоспособности или восстановлению НТ на протяжении жизненного цикла в цепи поставок;
- постоянное совершенствование и развитие системы сервисного и гарантийного обслуживания потребителей;
- комплексный подход к послепродажному и транспортно-логистическому обслуживанию.

В современных условиях решение задачи сервисного обслуживания невозможно без применения передовых информационных технологий, позволяющих создать современную систему интегрированной логистической поддержки наукоемких изделий в рамках цепей поставок.

Рис. 1. Модель интегрированной транспортно-логистической системы нового поколения

Основой эффективного международного обмена информацией о поставляемых предметах является система каталогизации (система каталогизации НАТО для оборонной продукции и система открытого технического словаря данных об изделиях – ИСО 22745, которая также базируется на принципах системы каталогизации НАТО).

Учитывая, что российская федеральная система каталогизации (ФСКП) информационно несовместима с вышеуказанными системами, то при реализации модели ИТЛС были применены методические разработки и программно-аппаратный комплекс ФГУП «Рособоронэкспорт» в области каталогизации экспортируемой наукоемкой продукции, обеспечивающие гармонизацию и совместимость с международными стандартами. Реализованная в рамках реализации ИТЛС схема обмена каталожной информацией представлена на рис.2.



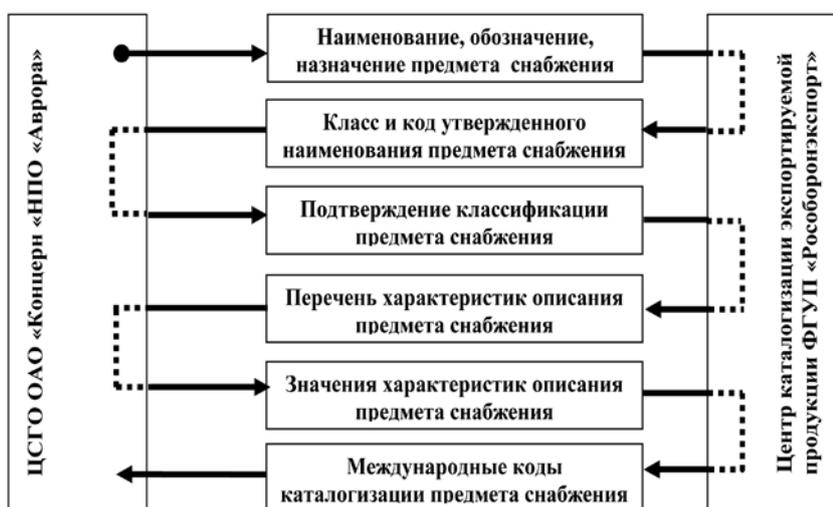


Рис. 2. Схема обмена данными при каталогизации предметов снабжения

Заказчикам (эксплуатантам) предоставляются наиболее востребованные услуги по проведению дефектации и формированию ремонтных ведомостей, разработке ремонтно-технической документации, стендовым испытаниям, ремонту, техническому сопровождению ремонта, поставке ЗИП и комплектующих, авторскому и техническому надзору, созданию специализированных участков (сервисных центров) (рис.3).

Рис. 3. Комплексно-интегрированный подход к организации сервисного и гарантийного обслуживания



Создание разветвленной сервисной сети позволило развивать складское хозяйство, что существенно повлияло на общеэкономические и логистические результаты деятельности.

В ходе проведенной комплексной работы «Создание интегрированной транспортно-логистической системы для устойчивого обслуживания потребителей наукоемкой техники» был получен ряд значительных результатов по решению крупной народнохозяйственной проблемы.

Основным научным результатом работы явилось создание и внедрение интегрированной транспортно-логистической системы нового поколения (ИТЛС). Система этого поколения

объединяет подсистемы транспортно-логистического обслуживания, интегрированной логистической поддержки (ИЛП) изделий и устойчивости поставок на основе риск-менеджмента.

Авторами на основе развития таких научных дисциплин, как исследование операций, искусственный интеллект, теория управления, теория принятия решений, системный анализ, была сформирована принципиально новая концепция устойчивости и безопасности цепей поставок по всему жизненному циклу наукоемкой техники.

В работе была использована методологическая база межотраслевого взаимодействия и управления результативностью ИТЛС на основе концепции и инструментов комплексной безопасности цепей поставок. Это позволило перейти от критерия, так называемого «нулевого риска», к критерию «приемлемого риска», учитывающего нормативные требования международных и национальных стандартов.

Была разработана и применена модель сложной пространственно-распределенной социоприродоэкономической системы (СПЭС) на основе окрестностного моделирования ИТЛС.

Была также разработана и реализована оригинальная методология и соответствующие методики решения актуальной научно-технической проблемы совместного многокритериального структурно-функционального синтеза и управления созданием, применением и развитием функционально-устойчивых интегрированных транспортно-логистических и информационных систем (ИТЛС и ФУИС) в условиях возможной деградации структур, указанных систем, на различных этапах их жизненного цикла.

При реализации научно-методологических подходов были разработаны и применены технологии информационного обеспечения и программно-аппаратные средства для процессов ИЛП, каталогизация и послепродажного обслуживания на основе гармонизированных стандартов НАТО, ИСО 28000, национальных стандартов в области каталогизации и стандарта организации по общим требованиям к цепям поставок. Разработаны и внедрены информационные технологии в области современных систем электронного документооборота на базе RFID.

#### Библиографический список:

1. Карташев А.В. Развитие современных методов каталогизации наукоемкой продукции и обеспечение качества информации о предметах снабжения, используемых в логистических операциях/ Интегрированная логистика, 2009, № 3
2. Некрасов А.Г. Основы менеджмента безопасности цепей поставок. Учебное пособие.— М.: МАДИ, 2010.
3. Соколов Б.В., Петрова И.А., Потрясаев С.А., Иконникова А.В. Динамическая модель комплексного планирования модернизации и функционирования информационной системы //Известия ВУЗ-ов «Приборостроение», №11, 2008.— с.62—69.
4. Управление грузовыми потоками в транспортно-логистических системах. Под ред. Л.Б. Миротина// Монография.— М.: Горячая линия-Телеком, 2010.