

**П.Е. Белова, Е.Ю. Царегородцева**

*Иркутский государственный университет путей сообщений, г. Иркутск, Российская Федерация*

## **НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРМИНАЛЬНО – СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ**

**Аннотация.** *В современных условиях новые подходы в организации терминально – складских комплексов требуют усовершенствования методов планирования. Терминально – складской комплекс (далее ТСК) играет ключевую роль в процессе перевозки, они формируются в местах с наибольшими объемами переработки, погрузки и выгрузки грузов. На сегодняшний день повышается потребность в перевозке грузов. В статье рассматриваются современные подходы к организации терминально - складской деятельности. Все больше отечественные предприятия понимают необходимость использования и применения информационного обеспечения. В связи с этим в данной работе авторами были рассмотрены и представлены основные подходы в организации терминально – складских комплексов. При помощи новых технологий и современным логистическим системам, формируются новые информационные взаимосвязи, которые являются главной особенностью по многим направлениям, вместе с транспортными. Такая тенденция привела к нахождению новых подходов в организации терминально – складских комплексов.*

*В представленной статье предлагаются новые подходы - как неотъемлемая часть применения новшеств в определенных направлениях, которые стремятся занять главные позиции на транспортном рынке. При этом, целью статьи является рассмотрение нового направления терминальных комплексов, которые повлияют на развитие транспортной системы. Вместе с этим следует выделить следующие задачи: 1. Рассмотреть трудности развития терминально – складских комплексов в ОАО «РЖД». 2. Предложить новые подходы в организации терминально – складских комплексов на ближайшее будущее. 3. Предложить новшества в терминальной системе.*

**Ключевые слова:** *новые подходы, инновации, терминал, склад, складские комплексы, технологии.*

**P.E. Belova, E.Yu. Tsaregorodtseva**

*Irkutsk State Transport University, Irkutsk, the Russian Federation*

## **NEW APPROACHES TO THE ORGANIZATION OF TERMINAL - WAREHOUSE COMPLEXES**

**Abstract.** *In modern conditions, new approaches to the organization of terminal and warehouse complexes require the improvement of planning methods. The terminal warehouse complex (hereinafter referred to as TSC) plays a key role in the transportation process, they are formed in places with the largest volumes of processing, loading and unloading of goods. Today, the need for transportation of goods is increasing. The article considers modern approaches to the organization of terminal and warehouse activities. More and more domestic enterprises understand the need to use and apply information support. In this regard, in this paper, the authors have considered and presented the main approaches to the organization of terminal and warehouse complexes. With the help of new technologies and modern logistics systems, new information relationships are being formed, which are the main feature in many areas, along with transport. This trend has led to finding new approaches to the organization of terminal and warehouse complexes.*

*The presented article proposes new approaches - as an integral part of the application of innovations in certain areas that seek to take a leading position in the transport market. At the same time, the purpose of the article is to consider a new direction of terminal complexes that will affect the development of the transport system. At the same time, the following tasks should be singled out: 1. Consider the difficulties of developing terminal and warehouse complexes in Russian Railways. 2. To propose new approaches to the organization of terminal and warehouse complexes for the near future. 3. Suggest innovations in the terminal system.*

**Key words:** *new approaches, innovations, terminal, warehouse, warehouse complexes, technologies.*

### **Актуальность работы**

Актуальность исследования новых направлений в организации терминально – складских комплексов обусловлена, тем, что формирование ТСК с развитой логистической системой и

функционирующими элементами стало привлекательным на региональном рынке, обеспечивая при этом внутрирегиональный обмен, а также выход и взаимодействие с крупными международными риэлторами [5].

Ключевым звеном ТСК является склад. При этом склад относится к специализированному зданию, сооружению, устройству, предназначенным для приемки, обработки, хранения и выдачи грузов по назначению [6, с. 185].

Актуальность проблематики в организации новых подходов направления ТСК в ОАО «РЖД» относится недостаток инвестиций и развитие при создании новых транспортных комплексов. Более подробно все имеющиеся трудности ТСК можно рассмотреть на рис. 1.

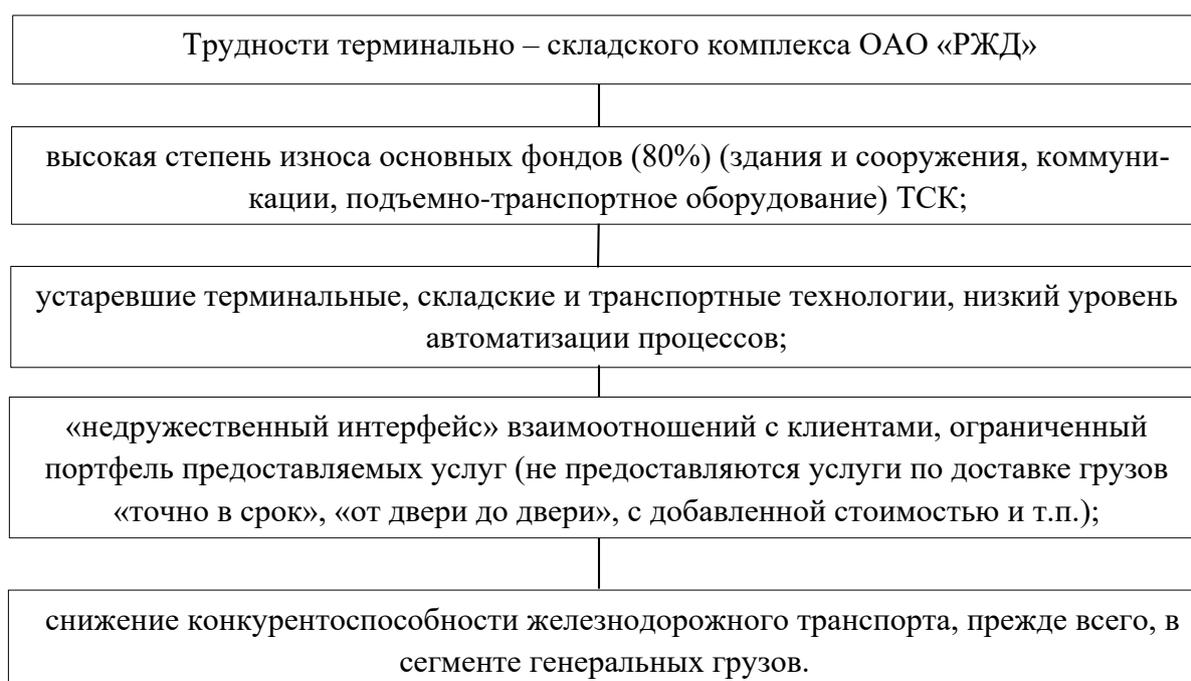


Рис. 1. Трудности в работе терминально – складского комплекса ОАО «РЖД» [6]

В разрешении имеющейся ситуации необходимо применять инновационную концепцию как совершенствование модели терминально – складского бизнеса, как новации в логистике, которые являются ключевым направлением для достижения технологического эффекта.

В связи с этим, к трудностям для отечественных ТСК относится необходимость применения новых подходов в их дальнейшем развитии. Правильное формирование складской деятельности положительно повлияет на сокращение логистических издержек.

Трудности существенно снижают конкурентоспособность железнодорожного транспорта в сравнении с автомобильным, прослеживается переход железнодорожного транспорта в дальние перевозки, формируя отток клиентов, которые ориентированы на оперативное обслуживание, пунктуальность и гибкую доставку грузов.

Чтобы поднять конкурентоспособность железнодорожного транспорта следует усовершенствовать терминально-складской комплекс (ТСК) с организацией современных логистических и информационных технологий, при создании терминально-логистических центров.

В таком случае использование современных технологических процессов относится к важной задачи в организации терминально – складских комплексов. При этом к проблемам развития ТСК относятся:

- проблемы размещения ресурсов и ценовой уровень на транспортные услуги с топливом;
- нехватка контейнерного оборудования;
- перебои в поставках на основании пандемии.

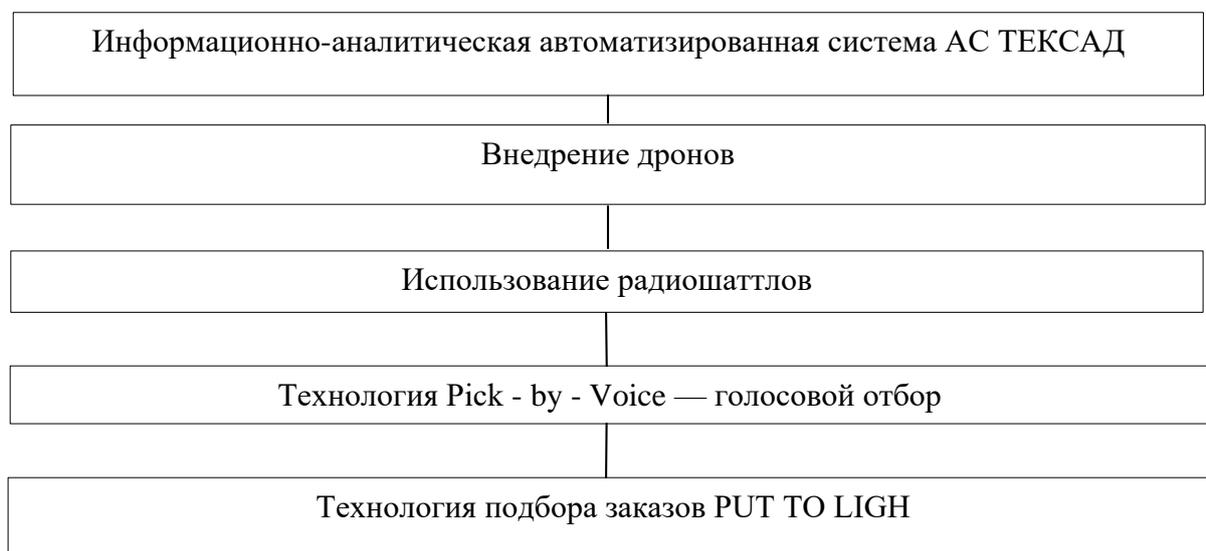
Из всего представленного необходимо рассмотреть новые направления развития терминально – складских комплексов в России с целью выхода на новые уровни своего развития в транспортной среде.

### **Новые подходы в организации терминально – складских комплексов**

Следует согласиться с мнением европейских аналитиков, которые считают, что инновации в организации терминально – складских комплексов связаны не только со стремлением ТСК применять новые технологии, чтобы не отставать от развития отрасли, где товары или услуги направляются к заказчику точно в срок и с минимальными затратами.

Среди существующих новшеств в ТСК необходимо выделить, что в современных условиях в отечественном транспортном секторе их применение идет пока еще недостаточно в полную силу. Инновационные технологии, применяемые в практической жизни ТСК, помогают усовершенствовать бизнес – модели, методы стратегического планирования, помогая взаимодействию между всеми участниками перевозочного процесса. Вместе с тем, повышается производительность и экономическая эффективность транспортной логистики.

Существует система, которая применяется в Центральной дирекции по управлению терминально-складским комплексом ОАО «РЖД», которая является информационно-аналитической автоматизированной системой АС ТЕКСАД. Ключевые инновационные подходы для ТСК ОАО «РЖД» приведены на рис.2.



**Рис. 2. Новые подходы в организации терминально – складских комплексов ОАО «РЖД» [5]**

Система АС ТЕКСАД автоматизирована и формирует свою работу по следующим направлениям:

- оперативное контролирование и учет производственной работы;
- учет объектов инфраструктуры;
- исследование производственной деятельности.

Внедрение дрона является беспилотным летательным аппаратом, в виде транспортного средства. Его логично применять в перемещении груза, и требует непростого управления и содержит невысокую автономность. В таком случае дрон находит своё назначение в инвентаризации. Он хорошо справляется со своими задачами при применении высотного хранения.

Радиощаттл является автоматической тележкой, которая может перевозить палету с грузом внутри каналов глубинных (набивных) стеллажных конструкций. Такая тележка управляется при помощи дистанционного управления через мобильное устройство (смартфона, планшета) или стационарного компьютера [6]. Применение радиощаттла уменьшает число операций в процессе разгрузок и погрузок товаров, позволяя оптимизировать полезное пространство на складе.

Один радиощаттл может перемещать до 50 палет/ч. Главным достоинством использования радиощаттла состоит в автоматическом подъеме поддонов строго в горизонтальном положении. Каждый радиощаттл в силах перемещать до 50 палет/ч. Данная система хранения применима для тех складских помещений, куда товары поступают крупными партиями, с небольшими количествами сортов и наименований продукции.

Технология голосового отбора VoicePicking относится к новому способу автоматической идентификации на складе. Предложенный подход в организации терминально – складских комплексов при подборе заказов успешно применяется в складских комплексах. Компьютер при помощи гарнитуры инструктирует сотрудника, указывая маршруты при выполнении стандартных заданий в процессе комплектации. Сам работник остается свободным от бумаг или мобильного терминала [4].

Put to Light является технологией, которая предназначена для повышения производительности работ комплектовщика заказов.

### **Заключение**

Таким образом, необходимо сделать вывод, что рассмотренные новые подходы в организации терминально – складских комплексов требуют усовершенствования методов планирования. В статье авторы предлагают с практической стороны применять инновационные технологии ТСК для ОАО «РЖД». При этом необходимо использовать условия: выявлять стратегическую цель с выходом на рынки новых технологий, проводить анализ конъюнктуры рынка продукции, осуществлять оценку возможностей каналов сбыта, формировать маршрутизацию перевозок и делать контроль работы каналов распределения.

В данной статье приведены только новые подходы в применении технологий, которые применяются в складской деятельности. Прогресс в области транспорта не стоит на месте и ежегодно деятельность склада становится автоматизированной, приводя к сокращению ошибок при сборке заказов и повышению производительности.

### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. Транспортная стратегия РФ на период до 2030 года
2. Арышева А.Е., Безматерных А.О., Файзрахманова Е.В. Влияние особенностей различных видов транспорта на формирование цифровой платформы транспортного комплекса страны//Экономика и предпринимательство. 2022. № 3 (140). С. 378-380.
3. Евсеенко, П. П. Современные логистические технологии в складской деятельности / П. П. Евсеенко. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 5 (347). — С. 311-313. — URL: <https://moluch.ru/archive/347/77989/> (дата обращения: 01.10.2022).
4. Перфильева П.В., Кашкарев А.С., Файзрахманова Е.В. Особенности микрологистических концепций и систем: их применение на отечественных предприятиях//В сборнике: Актуальные вопросы развития современного общества. Сборник научных статей 12-й Всероссийской научно-практической конференции. Курск, 2022. С. 266-270.
5. Родина А.А., Власова Н.В. Инновационные подходы к терминально-складским комплексам для повышения уровня обслуживания клиентов железнодорожного транспорта// Молодая наука Сибири. 2021. №4 (14)
6. Царегородцева Е.Ю., Упырь Р.Ю. Инновационные подходы в управлении логистикой на транспорте// Транспорт Азиатско-Тихоокеанского региона. 2021. № 1 (26). С. 14-17.

### **REFERENCES**

1. Transport strategy of the Russian Federation for the period up to 2030
2. Arysheva A.E., Bezmaternykh A.O., Fayzrakhmanova E.V. Influence of the features of different modes of transport on the formation of a digital platform for the country's transport complex//Economics and Entrepreneurship. 2022. No. 3 (140). pp. 378-380.
3. Evseenko, P. P. Modern logistics technologies in warehouse activity / P. P. Evseenko. - Text: direct // Young scientist. - 2021. - No. 5 (347). - pp. 311-313. — URL: <https://moluch.ru/archive/347/77989/> (date of access: 01.10.2022).

4. Perfil'eva P.V., Kashkarev A.S., Fayzrakhmanova E.V. Features of micrologistic concepts and systems: their application at domestic enterprises//In the collection: Topical issues of the development of modern society. Collection of scientific articles of the 12th All-Russian Scientific and Practical Conference. Kursk, 2022. pp. 266-270.

5. Rodina A.A., Vlasova N.V. Innovative approaches to terminal and warehouse complexes to improve the level of service for railway transport customers // Young Science of Siberia. 2021. No. 4 (14)

6. Tsaregorodtseva E.Yu., Upr R.Yu. Innovative approaches to the management of logistics in transport // Transport of the Asia-Pacific Region. 2021. No. 1 (26). pp. 14-17.

#### **Информация об авторах**

*Белова Полина Евгеньевна* – студентка группы ЭЖД.3-18-1 кафедры «Управление эксплуатационной работой», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: 201774651@irgups.ru

*Царегородцева Елена Юрьевна* – к. э. н., доцент кафедры «Управление эксплуатационной работой», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: elenapopova86@mail.ru

#### **Information about the authors**

*Belova Polina Evgenievna* – student of the EZhD.3-17-1 group of the department "Management of operational work", Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: 201774651@irgups.ru

*Tsaregorodtseva Elena Yuryevna* – Ph.D., Associate Professor the Subdepartment of "Operational Work Management", Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: elenapopova86@mail.ru