



УДК 65.011.56

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТИРОВКАМИ- СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Илья Анатольевич Кормаков

Магистр

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Москва, Россия

kormakovilya@gmail.com

Николай Алексеевич Сальников

Магистр

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Москва, Россия

defeizer@gmail.com

Николай Сергеевич Ростовский

к.ф.-м.н., доцент

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Москва, Россия

rosnik@list.ru

Аннотация

В работе приводятся результаты сравнительного анализа систем управления транспортировками (TMS – систем). Рынок ИТ- решений для автоматизации процессов логистики представлен двумя широкими подгруппами: глобальными и локальными системами. Локальные системы сосредоточены над решением насущных проблем и предлагают приемлемые варианты по доступным ценам. Глобальные системы нацелены на непрерывное совершенствование, они предлагают лучшие решения по техническому функционалу, однако их ценник дороже.

Ключевые слова: Система управления транспортировками (TMS), ИТ- решения, транспортировки, Гартнер, САП ТМ, ОТМ, полная стоимость владения (ТСО).

TRANSPORTATION MANAGEMENT SYSTEMS- COMPARATIVE ANALYSIS AND FUTURE PROSPECTS

Ilya A. Kormakov

Master

National Research Nuclear University MEPhI

Moscow, Russia

Nikolai A. Salnikov

Master

National Research Nuclear University MEPhI

Moscow, Russia

Nikolai S. Rostovskiy

Ph.D, docent

National Research Nuclear University MEPhI

Moscow, Russia

ABSTRACT

This article presents the results of a comparative analysis of transportation management systems (TMS - systems). The market of IT solutions for the automation of logistics processes is represented by two broad subgroups: global and local systems. Local systems are focused on solving pressing problems and offering affordable options at affordable prices. Global systems are aimed at continuous improvement, they offer the best solutions in terms of technical functionality, but their price tag is more expensive.

Keywords: Transportation management system (TMS), IT- solutions, transportation, Gartner, SAP TM, OTM, TCO.

Введение

1886 год – понятия логистика, а тем более ИТ- систем для ее автоматизации не существует, был изобретен первый автомобиль (трехколесный самодвижущийся экипаж), человечество начало активно развивать технологии и науку, электрической лампочке Томаса Эдисона уже целых 7 лет.

Начало 21 века: автомобиль - не роскошь, а предмет ежедневного обихода, технологии изменили мир до неузнаваемости, логистика – важный драйвер снижения издержек организаций и целая самостоятельная отрасль, появляются первые ИТ- решения для оптимизации процессов транспортировок. Электрическая лампочка, прослужив 121 год, практически не изменилась.

ИТ- решением, автоматизирующим процесс транспортировок является системы класса TMS¹. Эффективная TMS – это система, выполняющая функции планирования, контроля и оценки показателей на каждой стадии транспортировки, покрывающая все уникальные потребности организации, легко интегрируемая с системами ERP² и со складским модулем. Таким образом, система управления транспортом совершенствует исполнение транспортных услуг и стимулирует рост прибыли за счет своевременности доставок, увеличения скорости реакции на изменения, строгого контроля издержек, уменьшения затрат на персонал, снижения транспортных расходов [2, 5]

Цель исследования

Целью работы было сравнить ИТ- системы по управлению транспортировками (как глобальные, так и локальные). При сравнении немаловажную роль играла стоимость решений (как внедрения, так и дальнейшей поддержки), так как часть Европейских решений слишком дороги для России.

¹ TMS- Transportation management system

² ERP- Enterprise resource planning

Внедрение TMS – системы требует высоких затрат, и подходя к принятию решения о внедрении, нужно иметь ответы на вопросы вида: сколько это будет стоить, какой эффект это принесет и кто способен все реализовать? [4, 6]

Поэтому, для сравнительного анализа были сформированы 3 блока критериев сравнения:

- Полная стоимость владения (ТСО³)
- Технический функционал
- Компетенции вендора⁴.

Очевидно, что указанные критерии будут иметь неравнозначный приоритет для разных компаний. Поэтому, оценив интересы Российских 3PL⁵ операторов и крупных производств, поставляющих свои товары самостоятельно, для блоков критериев были определены веса. Подробное содержание блоков и весов, присвоенных им приведены на рисунке 1.

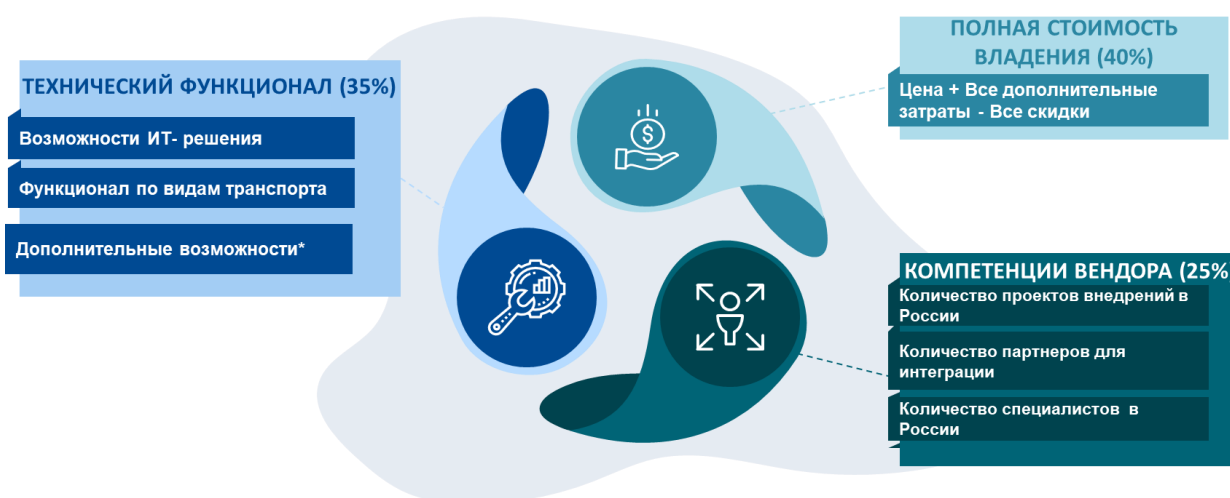


Рисунок 1. Блоки критериев оценки TMS-систем с указанными весами⁶

Материалы и методы исследования

Для сравнительного анализа были выбраны лидеры глобальных и локальных TMS – систем. Они детально представлены в работе «Анализ текущего рынка ИТ- решений класса TMS» Кормакова И.А. и Королева С.А. [1]

Были выделены 2 большие группы решений:

- Глобальные решения - лидеры квадранта Гартнера, имеющие центры компетенций в России.
- Локальные решения - решения российских разработчиков, имеющие преимущество в части интеграции с системами РЖД.

Перечень компаний, взятых к анализу, включает 7 позиций и выглядит следующим образом:

- SAP TM;
- OTM (oracle transportation management);
- Blue Yonder TMS;
- ИТЛ Консалтинг;
- Севавтотранс;

³ TCO- Total cost of ownership

⁴ Вендор- поставщик, в данном случае термин применен для описания компании, поставляющей ИТ- решение.

⁵ 3PL- Third- party logistics

⁶ Авторская разработка

- LESTER;
- Максапта. [3] [7]

Системы SAP TM, OTM, Blue Yonder были выбраны для анализа, так как являются лидерами глобального рынка TMS- систем (согласно отчету Гартнера за 2019 год).

Системы ИТЛ, Севавтотранс, Лестер и Максапта были выбраны, как лидеры рынка TMS России, покрывающие ж/д транспортировки (интегрированные с системами РЖД).

Системы сравниваются по выделенным блокам критериев и формируются оценки, которые приведены на рисунке 2.

Интегрированная оценка считалась, как сумма оценок компании по блокам критериев, умноженная на вес блока критериев (пример: оценки по весам составляют 35%, 40% и 25% для технического функционала, ТСО и компетенций вендора соответственно; для анализируемой системы SAP интегрированная оценка равняется $0,77 = 0,35 \cdot 0,88 + 0,4 \cdot 0,52 + 0,25 \cdot 1$).

Оценка по техническому функционалу систем определялась качественно по 3-м критериям: возможности решения (планирование транспортировок, управление исполнением, контроль перевозок, работа с контрагентами и аналитика), покрытие видов транспорта (ж/д, авто, водный) и дополнительные возможности (наличие доп. Модулей и преимущества в интеграции). Качественная оценка ставилась экспертно в соответствии возможностями решений по каждой из областей сравнения. (Легенда для оценки: 5 - Лучшее решение, идеально для компании, от 3 до 4 - приемлемое решение, предоставляет преимущество компании, но не подходит под все требования, от 1 до 2- минимально приемлемое решение, 0 - Неприемлемое решение). Полученный балл нормировался исходя из максимума в 1 и вносился в финальную таблицу. (рисунок 2)

Оценка полной стоимости владения производилась количественным способом путем подсчета ТСО (в рублях, за 10-ти летний период). Результат нормировался исходя из максимума в 1 балл, где 1- решение с наименьшей стоимостью владения).

Оценка по компетенциям вендора определялась количественно по показателям сравнения: количество партнеров для интеграции на рынке, количество специалистов на рынке, количество проектов внедрений в РФ за последние 5 лет и финансовые показатели. Результат нормировался исходя из максимума в 1 балл.

Результаты их обсуждения

В результате сравнительного анализа было выяснено, что глобальные ИТ- решения лидируют по техническому функционалу и компетенциям вендора (решения зрелые, большая команда специалистов и глобальный опыт обеспечивают лучшую поддержку, также у вендоров SAP и Oracle есть модули YMS⁷).

Преимущество локальных ИТ-решений заключается в относительно низкой стоимости владения системой.

Из решений с солидным преимуществом лидируют SAP TM и OTM за счет зрелости и развитости технического функционала, причем SAP немного опережает.

Результаты сравнения приведены на рисунке 2 (результаты по блокам критериев, а также результирующий балл приведены исходя из максимума в 1 балл, где 1- лучший вариант, удовлетворяющий всем требованиям современного бизнеса)

⁷ YMS- yard management system

	SAP TM	OTM	Blue Yonder TMS	ИТЛ Консалтинг	СЕВАВТОТРАНС	LESTER	МАКСАПТА
 Технический функционал	0,88	0,85	0,54	0,52	0,40	0,40	0,31
 Полная стоимость владения	0,52	0,67	0,64	0,89	0,94	1	1
 Компетенции вендора	1	0,79	0,44	0,51	0,61	0,57	0,61
 Интегрированная оценка	0,77	0,76	0,55	0,66	0,67	0,68	0,66

Глобальные решения
Локальные решения

Рисунок 2. Результаты сравнительного анализа по блокам⁸

Стоит отметить, что так как большой вклад в результирующую оценку вносит совокупная стоимость владения, то выделять лидера между системами SAP и Oracle для нужд конкретной компании нужно после запроса уточненной цены и скидок от вендоров, а также приняв во внимание прежний опыт взаимоотношения компании с указанными вендорами и политику по стратегической диверсификации поставщиков в компании.

Заключение

Рынок TMS- систем представляет множество возможностей и перспектив, как для компаний- пользователей систем, так и для их вендоров. Исходя из результатов сравнительного анализа видно, что сейчас в конкурентной борьбе побеждают крупные международные компании, много инвестирующие в R&D и совершенствующие пул предоставляемых системой услуг. Локальные же выступают, как нишевые игроки, приспосабливаясь к особенностям определенного рынка и лучше учитывая его специфику.

Список литературы

1. Кормаков И.А., Королев С.А. Анализ текущего рынка ИТ-решений класса TMS // Вектор экономики. 2020. № 10 [Электронный ресурс]. URL: http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2020/10/logistics/Kormakov_Korolev.pdf (дата обращения: 27.10.2020).
2. TLS. Технология логистических систем. URL: <http://tls-russia.ru/tms-sistema-upravleniya-transportirovkami/> (Дата обращения 23.02.2021)
3. Johns Brock, Bart De Muynck. Magic Quadrant for Transportation Management Systems // Gartner. 2019. URL: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-6FPGZY0&ct=190327&st=sb> (Дата обращения 24.10.2020)
4. Kroll Karen. TMS Put to the Test. // Thomas Publishing Company. 2020. URL: <https://www.inboundlogistics.com/cms/article/put-to-the-test/> (Дата обращения 24.10.2020)
5. McCrea Bridget. 2019 Transportation Management Systems (TMS) Market Update: Keeping pace with the times. // Peerless Media LLC. 2019. URL: https://www.logisticsmgmt.com/article/2019_transportation_management_systems_tms_market_update_keeping_pace_with (Дата обращения 24.10.2020)
6. Золотухина Е.Б., Бушина К.С. Достоинства и недостатки методологий разработки автоматизированных систем. // Современные наукоемкие технологии. 2017. № 6. С. 40-46.

⁸ Авторская разработка

7. Левашов А. Transportation Management System(TMS) // TAdviser.com. 2020. URL: <http://www.tadviser.ru/a/53461> (Дата обращения 24.10.2020)

References

1. Kormakov I.A., Korolev S.A. Analysis of the current market for IT solutions of the TMS class // Vector of Economics. 2020. No. 10 [Electronic resource]. URL: http://www.vectoreconomy.ru/images/publications/2020/10/logistics/Kormakov_Korolev.pdf (date accessed: 27.10).
2. TLS. Logistic systems technology. URL: <http://tls-russia.ru/tms-sistema-upravleniya-transportirovkami/> (Date of treatment 02/23/2021)
3. Johns Brock, Bart De Muynck. Magic Quadrant for Transportation Management Systems // Gartner. 2019. URL: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-6FPGZY0&ct=190327&st=sb> (Date of treatment 10/24/2020)
4. Kroll Karen. TMS Put to the Test. // Thomas Publishing Company. 2020. URL: <https://www.inboundlogistics.com/cms/article/put-to-the-test/> (Date of treatment 10/24/2020)
5. McCrea Bridget. 2019 Transportation Management Systems (TMS) Market Update: Keeping pace with the times. // Peerless Media LLC. 2019. URL: https://www.logisticsmgmt.com/article/2019_transportation_management_systems_tms_market_update_keeping_pace_with (Date of treatment 10/24/2020)
6. Zolotukhina E.B., Bushina K.S. Advantages and disadvantages of automated systems development methodologies. // Modern high technologies. 2017. No. 6. S. 40-46.
7. Levashov A. Transportation Management System (TMS) // TAdviser.com. 2020. URL: <http://www.tadviser.ru/a/53461> (Date of treatment 10/24/2020)