

УДК658.7
ББК65.291.59

DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.344

Ovchinnikova Anna Vladimirovna,
Doctor of Economics,
Acting Director of the Udmurt branch
of the Institute of Economics
of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences,
Russian Federation, Izhevsk,
e-mail: ufiecon@e-izhevsk.ru

Silina Anastasiya Vladimirovna,
Student of the 4th year of education
“Economics of enterprises and organizations”,
Udmurt State University,
Russian Federation, Izhevsk,
e-mail: modestgenius6@gmail.com

Petrova Arina Andreevna,
Student of the 4th year of education
“Economics of enterprises and organizations”,
Udmurt State University,
Russian Federation, Izhevsk,
e-mail: petrovaarisha@icloud.com

Овчинникова Анна Владимировна,
д-р экон. наук,
ВРИО директора Удмуртского филиала
Института экономики Уральского отделения
Российской академии наук,
Российская Федерация, г. Ижевск,
e-mail: ufiecon@e-izhevsk.ru

Силина Анастасия Владимировна,
студент 4-го курса, направление подготовки
«Экономика предприятий и организаций»,
Удмуртский государственный университет,
Российская Федерация, г. Ижевск,
e-mail: modestgenius6@gmail.com

Петрова Арина Андреевна,
студент 4-го курса, направление подготовки
«Экономика предприятий и организаций»,
Удмуртский государственный университет,
Российская Федерация, г. Ижевск,
e-mail: petrovaarisha@icloud.com

ВЫБОР АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ СКЛАДОМ

WAREHOUSE AUTOMATED MANAGEMENT SYSTEMS SELECTION

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством

08.00.05 — Economics and management of national economy

Сегодня российская инфраструктура складского хозяйства динамично развивается, несмотря на проблемы, связанные с низким уровнем менеджмента и неравномерным распределением складских комплексов по территории страны. Данные трудности преодолеваются благодаря технологическим инновациям, новым научным подходам и грамотным специалистам. Отсюда возникает актуальная потребность в современных и качественных складских комплексах, которые будут отвечать профессиональным требованиям всех участников товарооборота.

В данной статье рассматриваются современные тенденции управления складом, виды WMS (Warehouse Management System — системы управления складом), описаны их функциональные возможности, стоимость, срок внедрения и основные трудности, возникающие при адаптации системы на предприятии. В работе выявлены наиболее популярные платформы, на которых базируется программное обеспечение, и показана специфика выбора оптимального для компании продукта. Раскрыты основные проблемы, связанные с выбором WMS, а также поставщика программного обеспечения. В статье освещены типичные ошибки, которые совершает большая часть заказчиков, начиная автоматизацию складского комплекса. Представлены основные критерии для принятия оптимального решения по выбору WMS исходя из бюджета компании, количества пользователей системы, послепродажного обслуживания, обучения персонала работе с системой, сроков внедрения и адаптации программного продукта.

По мнению специалистов, сегодня на российском рынке WMS представлено множество вариантов управления складом. Несмотря на то что с каждым годом

количество их внедрений растет, поиск подходящего поставщика и идеального решения остается актуальной проблемой на данный момент [1].

Today the Russian warehouse infrastructure is actively developing, despite the problems such as low level of management skills and uneven distribution of warehouse complexes throughout the country. It is possible to overcome these difficulties thanks to technological innovations, new scientific approaches and competent specialists. Hence, there is an urgent need for modern and high-quality warehouse complexes that will meet the requirements of all participants of the commodity turnover.

This article discusses modern trends of warehouse management, types of WMS (Warehouse Management System), their functionality, costs, duration of their adaptation and the main difficulties that arise when introducing a system to an enterprise. The work identifies the most popular platforms on which the software is based and the aspects of choosing the appropriate product for the company. The main problems of the choice of a WMS system as well as a software provider are described. Typical mistakes faced by most customers when starting automation of the warehouse complexes are also highlighted. The main criteria for making the right decision when choosing a WMS system based on the company's budget, number of the users of the system, after-sales service, staff training requirements, duration of the adaptation of the software product is presented.

According to the experts, there are many different options of warehouse system management on the current Russian market. Despite the annually growing number of their implementations, the need for a suitable supplier and a perfect WMS solution remains an urgent problem nowadays [1].

Ключевые слова: логистика, логистическая система, складское хозяйство, WMS, склад, автоматизация, типы систем управления складом, коробочные системы, адаптивные системы, заказные системы.

Keywords: logistics, logistics system, warehousing, WMS, warehouse, automation, types of warehouse management systems, box systems, adaptive systems, custom systems.

Введение

Актуальность. Построение эффективных логистических цепей является локомотивом развития национальной экономики. Складская инфраструктура из небольшого организационного элемента фирмы превратилась в одно из наиболее важных звеньев в цепочке поставок, обеспечивая желаемый уровень обслуживания клиентов при минимальных затратах [1]. К основным барьерам развития распределительной инфраструктуры в России можно отнести:

- низкий уровень менеджмента, неразвитость инфраструктуры логистических цепей. Так, согласно данным Всемирного банка, Россия в 2018 г. находится на 75 месте из 160 стран по эффективности логистики [2];

- нехватка современных складских комплексов, неравномерное их расположение на территории России: большая часть высокопроизводительных складов (около 60 %) находится в Москве, Санкт-Петербурге и Ленинградской области (примерно 18 %), в остальных регионах РФ — 22 % [3, с. 182].

- отсутствие клиентоориентированности в логистических процессах всех уровней, в том числе складской операционной деятельности, — широкого спектра дополнительных услуг для клиентов, информационного обеспечения [4].

Преодоление этих барьеров, а также многозадачность складской логистики, широкий ассортимент товаров, желание повысить эффективность деятельности за счет небольших затрат, расширение географии поставок актуализируют выбор объекта исследования — WMS (Warehouse Management System), автоматизированной системы управления складом, которая помогает эффективно организовать бизнес-процессы учета, контроля, а также свести к минимуму число ошибочных операций, возникающих при ручной обработке.

Изученность проблемы. Развитие фундаментально-го и прикладного базиса складской логистики представлено в исследованиях отечественных и зарубежных авторов. Определение роли и функции склада, повышение эффективности его управления рассмотрены в трудах D. Bowersox, D. Closs, M. Vixby Cooper [5], M. de Koster [6], R. Harmon [7], Д. В. Горского [8], А. А. Оганисян [9], В. В. Матвеева, А. В. Овчинниковой [10].

Вопросам роста производительности труда, минимизации издержек, оптимизации складских операций посвящены работы J. J. Bartholdi III, S. T. Hackman [11], S. Cormier, A. Gilles [12], J. X. Gu, M. Goetschalckx, L. F. McGinnis [13], J. Keebler, R. Plank [14], Е. М. Земцовой [15], Н. П. Карповой [16], Н. А. Гвилии, Д. Д. Рундыгиной [17].

Прикладные исследования F. Jacobs, H. VanDort, M. De Koster [18], A. Ramaa, K. Subramanya, T. Rangaswamy [19], Н. П. Карповой, А. А. Шеховцова [20] направлены на систематизацию знаний в области современных методов автоматизации как основного инструмента повышения эффективности распределительных систем, классификации программных решений и описания их функционала.

Целесообразность разработки темы. Решение современных задач в логистике — увеличение масштабов складов, широкий ассортимент, снижение затрат на складские операции, рост производительности обслуживания клиентов — ученые видят в автоматизации операций по переработке, хранению товаров и развитию программных решений систем WMS. Предложения WMS от IT-компаний растут, но исследований в области их классификации, функционала, стоимости и адаптации в компании недостаточно для принятия обоснованного решения внедрения конкретного программного продукта.

Научная новизна. Исследование внедряемых российских и зарубежных WMS, анализ требований, предъявляемых к ним со стороны клиентов, позволили сформулировать классификацию программных продуктов, разработать критерии и алгоритм принятия решения их выбора.

Цель исследования — создание модели обоснования выбора WMS на основе критериев, предъявляемых к программному продукту, его функционалу, возможностям конкретного предприятия.

Для этого перед нами поставлены **задачи:** изучение типов WMS, требований, предъявляемых к ним при внедрении, создание алгоритма принятия решения о WMS, дифференциация существующего предложения WMS на российский рынок.

Практическая значимость работы заключается в характеристике программных продуктов российского IT-рынка для автоматизации складских операций и разработке алгоритма выбора наиболее оптимального решения для предприятий.

Основная часть

Методология. Результаты работы основываются на кабинетном исследовании данных фундаментальных, прикладных работ о развитии WMS, требований к ней, функционала; предлагаемых программных продуктов на российском рынке на сайтах IT-компаний; отзывов пользователей в комментариях корпоративных Интернет-страниц, социальных сетях. Предлагаемый алгоритм оптимального выбора WMS базируется на дедукции и критическом осмыслении информации.

Результат. Автоматизированная система управления складом — это управление товарно-материальными ценностями в реальном времени на складах организаций, предоставляющих логистические услуги [21, с. 65]. Сегодня многие процедуры автоматизированы полностью. Вследствие этого повышается скорость операций, происходит увеличение точности информации в базе данных [22, с. 382].

WMS позволяет осуществлять адресное хранение товаров на основе технологии автоматической идентификации RFID (Radio Frequency Identification — радиочастотная идентификация), управление персоналом в удаленном режиме через ТСД (терминал сбора данных), оптимизировать процессы документооборота, приемки и размещения товара, инвентаризации. В программе заложена возможность формирования управленческих отчетов, оперативного планирования, распределения задач между сотрудниками, анализа в режиме реального времени. WMS является элементом единой комплексной системы планирования ресурсов предприятия (ERP), взаимодействует с другими системами информации (принятие заказов, закупки, контроль производства, финансы и транспортировка) и техническими средствами учета, перемещения, переработки грузов (рис. 1).

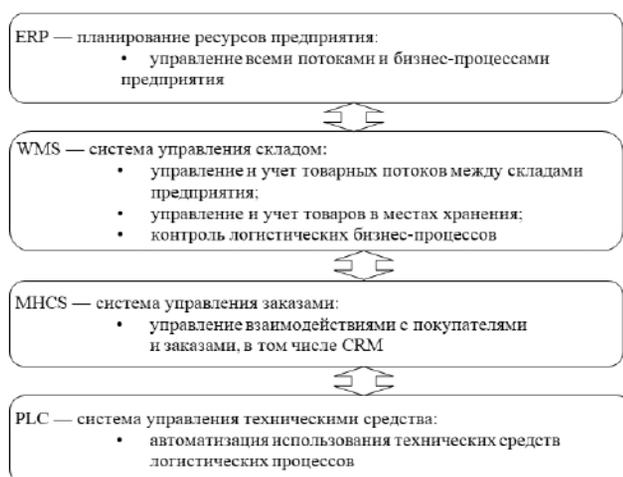


Рис. 1. Взаимодействие между WMS и ее средой

Отсутствие у заказчика представления о конкретных целях покупки является самой распространенной проблемой при выборе WMS. Чаще всего решающую роль играет стоимость продукта. Многие компании ошибочно полагают, что высокая стоимость дает гарантию решения проблем, особенно в части внедрения системы. Однако, если сэкономить на программном продукте, есть риск понести дополнительные затраты, направленные на масштабирование WMS в будущем [23].

WMS можно разделить на три группы: коробочные системы (с базовым составом функций), заказные и адаптируемые системы. Основные критерии для сравнения типов WMS представлены в табл.

Нами была разработана блок-схема для принятия решения о выборе типа WMS, которая представлена на рис. 2.

Для принятия оптимального решения о выборе программного продукта заказчику необходимо учесть критерии: выбор поставщика, бюджет компании, четкая постановка технического задания, обучение персонала работе с системой, наличие послепродажного обслуживания, сроки внедрения и адаптации.

Критерии сравнения систем

Критерии	Типы WMS		
	Коробочные	Адаптируемые	Заказные
Функционал	Базовый набор функций	Центральный модуль и дополнительный модуль для реализации нестандартных функций	Программная платформа, на которой в код закладываются необходимые функции
Платформы WMS	Windows	Unix, Windows	IBM iSeries(AS/400), Unix
Стоимость системы	Легкая \$ 5..10 тыс.; средняя \$ 20...25 тыс.; высшая \$ 50 тыс.	В зависимости от лицензии: базовая (10—15 чел.) — \$ 40...50 тыс.; средняя — \$ 70...100 тыс.	Более \$ 1 млн
Стоимость внедрения	\$ 40...180 тыс.	От \$ 200 до 400 тыс.	—
Срок внедрения	2—6 месяцев	4—10 месяцев	1—2 года
Наиболее подходящие для внедрения склады	Оптовые коммерческие склады без дополнительных услуг; склады с простыми бизнес-процессами	Крепкие средние и крупные предприятия с глубокими, стандартными складскими процессами	Складские комплексы со сложной иерархией разнообразных операций
Преимущества	Легко внедрить, невысокая цена	Легко внедрить, возможность масштабирования, широкий функционал	Учитывает специфические моменты бизнес-процессов компании
Недостатки	Ограничение настроек, невозможность масштабирования	Стоимость систем складывается из цены на лицензию за одно место установки	Длинный период адаптации, сложности в масштабировании, высокая цена

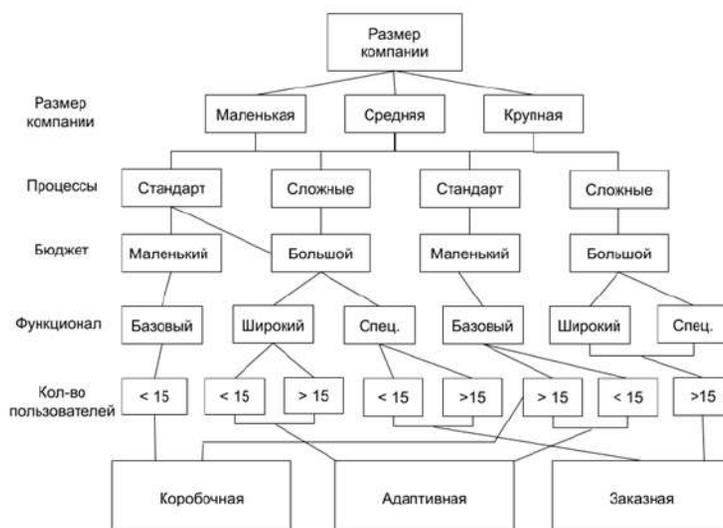


Рис. 2. Блок-схема для выбора типа системы WMS

Выбор поставщика

Первоначально для выбора WMS необходимо проанализировать деятельность компании-поставщика. Специалисты компании LogistiX провели исследование среди 100 владельцев компаний, связанных с логистическими услугами. Самый важный критерий, по мнению 40 % опрошенных, — надежность, 28 % занимает профессионализм сотрудников компании-поставщика и 20 % — широкие функциональные возможности WMS решений. Однако респонденты не назвали такие критерии, как гарантийные обязательства и выбор поставщика [24].

Бюджет компании

Еще один фактор при выборе программного продукта — определение бюджета. Компаниям с маленьким бюджетом нужно покупать коробочную систему. Однако стоит тщательно проанализировать бизнес-процессы компании для точного составления технического задания. Таким образом, используя функционал коробочной версии, можно качественно реализовать работу склада.

Постановка технического задания

Необходимо четко ставить техническое задание перед разработчиком системы. Начинать следует с фиксации необходимых функциональных возможностей WMS, которые обусловлены заданной технологией и бизнес-процессами. Исходя из необходимых возможностей системы, легче четко написать ТЗ и выбрать инструмент для реализации проекта [25].

Обучение персонала работе с системой

При выборе поставщика нужно узнать о предоставлении услуг по обучению персонала работе с WMS, а также заложено ли оно в цену системы. Обратите внимание на сроки обучения и форму подачи материала. Наиболее эффективным является курс из 7—10 дней для главных пользователей системы — администраторов WMS. Обучение персонала помогает снизить сроки адаптации системы, так как обеспечивает ее бесперебойную работу.

Наличие послепродажного обслуживания

При выборе WMS необходимо учитывать наличие послепродажного обслуживания. Внедрение системы — это длительный отрезок времени, который не заканчивается моментом запуска, а включает в себя адаптацию, изменение параметров и функционала системы, что зачастую невозможно без помощи разработчика системы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Fundamentals of Logistics Management / D. B. Grant, D. M. Lambert, J. R. Stock, L. M. Ellram. Berkshire, UK : McGraw Hill, 2006. 622 pp.
2. Connecting to compete. Trade logistics in the global economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators / J. F. Arvis, D. Saslavsky, L. Ojala, B. Shepherd, C. Busch, R. Anasuya. Washington DC, 2014. 70 pp. URL: <https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/Trade/LPI2014.pdf>.
3. Карпова Н. П., Королев В. О. Роль складской логистики в обеспечении предприятия материальными ресурсами // Актуальность. 2016. № 3(2). С. 94—96.
4. Щерба Л. М., Зозуля Д. М., Олейникова Ю. А. Маркетинговая ориентация логистики снабжения как направление повышения эффективности функционирования промышленного предприятия // Бизнес. Образование. Право. 2018. № 2(43). С. 210—214.
5. Bowersox D., Bixby Cooper M., Closs D. Supply Chain Logistics Management. 4th ed. Boston : McGraw-Hill, 2013. Pp. 270—273.
6. De Koster M. B. M. Recent developments in warehousing. Working Paper. Rotterdam School of Management. Rotterdam : Erasmus University, 1998.
7. Harmon R. L. Reinventing the warehouse, word-class distribution logistics. New York : The Free Press, 1993.
8. Горский Д. В. Концептуальные основы управления цепями поставок в электронной торговле // KANT. 2017. № 4(25). С. 168—173.

Сроки внедрения и адаптации

Средний срок внедрения систем среднего класса с адаптацией занимает 4—5 месяцев. Если компания предлагает слишком короткие сроки адаптации, это может быть обусловлено как внедрением системы на предприятии со схожими бизнес-процессами, так и обманом.

Анализ комментариев и социальных сетей позволил определить наиболее часто встречающиеся ошибки при выборе WMS:

1. Все WMS идентичны, так как имеют одинаковый функционал. Это некорректное высказывание, существуют различные типы систем управления складом под разные задачи.

2. Любую систему можно модифицировать под цели заказчика. Данный критерий напрямую зависит от типа системы, поэтому не все WMS можно перенастроить.

3. Только сервис оказывает влияние на производительность работы WMS. Это ошибка, так как программное обеспечение со своей платформой и алгоритмами тоже влияет на эффективность работы системы.

4. Сложное решение более производительно, чем простое. Это не так, поддержка адресного хранения и возможность выдачи данных на радио-терминалы не всегда однозначно определяет WMS.

Наше исследование показало, что сегодня на рынке России присутствует свыше 50 разновидностей систем управления складом. Проблема выбора поставщика и оптимального типа WMS на сегодняшний день остается актуальной.

Таким образом, процесс внедрения на предприятии систем WMS затрагивает абсолютно все сферы его деятельности. Автоматизация должна решать конкретные практические задачи. Внедрение складской информационной системы должно быть обосновано с точки зрения экономического эффекта, поэтому перед внедрением WMS следует четко поставить цели и задачи, которые должны быть достигнуты в ходе внедрения.

Также стоит отметить, что важно выбрать WMS, которая будет удовлетворять потребности именно вашей компании. Для этого есть критерии выбора, например выбор поставщика, стоимость проекта, послепродажное обслуживание и т. д. Проанализировав все запросы и правильно выбрав систему, вы сможете автоматизировать склад и вывести его работу на новый уровень.

9. Оганисян А. А. Теоретические основы организации складского хранения // Бизнес-образование в экономике знаний. 2019. № 2(13). С. 78—84.
10. Матвеев В. В., Овчинникова А. В. Роль логистических сервисов в организации торговли // Вестник Удмурт. ун-та. Сер. : Экономика и право. 2019. № 1(29). С. 48—54.
11. Bartholdi III J. J., Hackman S. T. Warehouse & distribution science: Release 0.96 . The Supply Chain and Logistics Institute, School of Industrial and Systems Engineering. Atlanta : Georgia Institute of Technology, 2014. URL: <https://www2.isye.gatech.edu/~jjb/wh/book/editions/wh-sci-0.96.pdf>.
12. Cormier G., Gunn E. A. A Review of Warehouse Models // European Journal of Operational Research. 1992. No. 58(1). Pp. 3—13.
13. Gu J. X., Goetschalckx M., McGinnis L. F. Research on Warehouse Design and Performance Evaluation: A Comprehensive Review // European Journal of Operational Research. 2010. No. 203(3). Pp. 539—549.
14. Keebler J. S., Plank R. E. Logistics Performance Measurement in the Supply Chain: A Benchmark // An International Journal. 2009. No. 16(6). Pp. 785—798.
15. Земцова Е. М. Совершенствование организации логистики товаров: кейс торгового предприятия // Вестник Челяб. гос. ун-та. 2019. № 7(429). С. 195—202.
16. Карпова Н. П. Инфраструктура логистических процессов // Вестник Самар. гос. эконом. ун-та. 2011. № 3(77). С. 38—43.
17. Гвилия Н. А., Рундыгина Д. Д. Управление логистическими издержками в цепи поставок создания книжной продукции // Бизнес. Образование. Право. 2019. № 1(46). С. 136—143.
18. Jacobs F. H. W. M., Van Dort H. E., De Koster M. B. M. Informatie system en binnenmagazijnen, 1997.
19. Ramaa A., Subramanya K. N., Rangaswamy T. M. Impact of warehouse management system in a supply chain // International Journal of Computer Applications. 2012. No. 1(54). Pp. 14—20.
20. Карпова Н. П., Шеховцов А. А. Автоматизация управления складским технологическим процессом // Современные научные исследования. 2014. № 2.
21. Пензев В. Н. Технология или WMS-система — что определяет эффективность внедрения проекта? // Вестник Моск. акад. делового администрирования. 2010. № 4(4). С. 65—72.
22. Карпова Н. П., Королев В. О. Современные тенденции управления складом // Молодой ученый. 2015. № 19(99). С. 381—384.
23. Блинов Д. В. Требования к WMS или как правильно оформить документацию // Логистика. 2012. № 8.
24. Родионова В. Н., Пивоваров К. О. Автоматизация логистики или трудности выбора оптимального решения для управления складом // ЭКОНОМИНФО. 2017. № 1(2). С. 77—79.
25. Кибуз А. Автоматизация склада: учетные системы и WMS — есть ли разница // Логистика. 2012. № 3. С. 20—21.

REFERENCES

1. Grant D. B., Lambert D. M., Stock J. R., Ellram L. M. *Fundamentals of Logistics Management*. Berkshire, UK, McGraw-Hill, 2006. 622 pp.
2. Arvis J. F., Saslavsky D., Ojala L., Shepherd B., Busch C., Anasuya R. *Connecting to compete. Trade logistics in the global economy*. The International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank, Washington DC, 2014. 70 pp.
3. Karpova N. P., Korolev V. O. The role of warehouse logistics in ensuring the material resources of the enterprise. *Actual-science*, 2016, no. 3, pp. 94—96. (In Russ.)
4. Shcherba L. M., Zozulya D. M., Oleynikova Ju. A. Marketing orientation of supply logistics as a direction of improving the efficiency of the industrial enterprise functioning. *Business. Education. Law*, 2018, no. 2, pp. 210—214. (In Russ.)
5. Bowersox D., Cooper B. M., Closs D. *Supply Chain Logistics Management. 4th ed.* Boston, McGraw-Hill, 2013. Pp. 270—273.
6. De Koster M. B. M. *Recent developments in warehousing. Working Paper*. Rotterdam School of Management, 1998.
7. Harmon R. L. *Reinventing the warehouse, word-class distribution logistics*. New York, The Free Press, 1993.
8. Gorsky D. V. Conceptual foundations of supply chain management in electronic Commerce. *KANT*, 2017, no. 4, pp. 168—173. (In Russ.)
9. Oganisyan A. A. Theoretical bases of the organization of warehouse storage. *Business education in the knowledge economy*, 2019, no. 2, pp. 78—84. (In Russ.)
10. Matveev V. V., Ovchinnikova A. V. The role of logistics services in trade organization. *Bulletin of the Udmurt University. Series "Economics and Law"*, 2019, no. 1, pp. 48—54. (In Russ.)
11. Bartholdi III J. J., Hackman S. T. *Warehouse & distribution science: Release 0.96. The Supply Chain and Logistics Institute, School of Industrial and Systems Engineering*. Atlanta, Georgia Institute of Technology, 2014. URL: <https://www2.isye.gatech.edu/~jjb/wh/book/editions/wh-sci-0.96.pdf>.
12. Cormier G., Gunn E. A. A Review of Warehouse Models. *European Journal of Operational Research*, 1992, no. 58, pp. 3—13.
13. Gu J. X., Goetschalckx M., McGinnis L. F. Research on Warehouse Design and Performance Evaluation: A Comprehensive Review. *European Journal of Operational Research*, 2010, no. 203, pp. 539—549.
14. Keebler J. S., Plank R. E. Logistics Performance Measurement in the Supply Chain: A Benchmark. *An International Journal*, 2009, no. 16(6), pp. 785—798.
15. Zemtsova E. M. Improving the methods of organizing tourography on the warehouse of the interprise. *Bulletin of Chelyabinsk State University. Economic Sciences*, 2019, no. 7, pp. 195—202. (In Russ.)
16. Karpova N. P., Korolev V. O. Infrastructure of logistic processes. *Bulletin of Samara State University of Economics*, 2011, no. 3, pp. 38—43. (In Russ.)
17. Gviliya N. A., Rundygina D. D. Logistics cost management in the supply chain of book production. *Business. Education. Law*, 2019, no. 1, pp. 136—143. (In Russ.)

18. Jacobs F. H. W. M., Van Dort H. E., De Koster M. B. M. *Informatie system en binnenmagazijnen*, 1997.
19. Ramaa A., Subramanya K. N., Rangaswamy T. M. Impact of warehouse management system in a supply chain. *International Journal of Computer Applications*, 2012, no. 1, pp. 14—20.
20. Karpova N. P., Shekhovtsov A. A. Automation of warehouse process control. *Modern scientific research*, 2014, no. 2. (In Russ.)
21. Penzev V. N. Technology or WMS system — which determines the effectiveness of project implementation. *Bulletin of the Moscow State Academy of Business Administration*, 2010, no. 4, pp. 65—72. (In Russ.)
22. Karpova N. P., Korolev V. O. Modern trends in warehouse management. *Young scientist*, 2015, no. 19, pp. 381—384. (In Russ.)
23. Blinov D. V. Requirements for WMS or how to properly draw up documentation. *Logistics*, 2012, no. 8. (In Russ.)
24. Rodionova V. N., Pivovarov K. O. Automation of logistics or difficulties of choosing the optimal solution for warehouse management. *ECONOMINFO*, 2017, no. 1, pp. 77—79. (In Russ.)
25. Kibuz A. Warehouse automation: accounting systems and WMS — is there a difference. *Logistics*, 2012, no. 3, pp. 20—21. (In Russ.)

Как цитировать статью: Овчинникова А. В., Силина А. В., Петрова А. А. Выбор автоматизированных систем управления складом // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 3 (52). С. 88–93. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.344.

For citation: Ovchinnikova A. V., Silina A. V., Petrova A. A. Warehouse automated management systems selection. *Business. Education. Law*, 2020, no. 3, pp. 88–93. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.344.

УДК 331.104.2
ББК 65.24

DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.381

Popova Kseniya Aleksandrovna,
Candidate of Sociology,
Associate Professor of the Department of Personnel Management
and Economics in Education,
Volgograd State Social
and Pedagogical University,
Russian Federation, Volgograd,
e-mail: vspu.kalashnikova@yandex.ru

Попова Ксения Александровна,
канд. соц. наук,
доцент кафедры управления персоналом
и экономики в сфере образования,
Волгоградский государственный
социально-педагогический университет,
Российская Федерация, г. Волгоград,
e-mail: vspu.kalashnikova@yandex.ru

Kail Yakov Yakovlevich,
Doctor of Economics,
Professor of the Department of Personnel Management
and Economics in Education,
Volgograd State Social
and Pedagogical University,
Russian Federation, Volgograd,
e-mail: kailjakow@mail.ru

Кайль Яков Яковлевич,
д-р экон. наук,
профессор кафедры управления персоналом
и экономики в сфере образования,
Волгоградский государственный
социально-педагогический университет,
Российская Федерация, г. Волгоград,
e-mail: kailjakow@mail.ru

АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ ВЫПУСКНИКОВ ВУЗОВ НА ОСНОВЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИХ МОТИВАЦИОННОГО ПРОФИЛЯ

ANALYSIS OF THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF THE UNIVERSITY GRADUATES BASED ON THE STUDY OF THEIR MOTIVATIONAL PROFILE

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством

08.00.05 — Economy and management of national economy

Профильное профессиональное развитие карьеры выпускников российских вузов является одной из важнейших задач региональной системы управления, которая связана с установлением баланса между образованием и муниципальным рынком труда. Тот факт, что около 50 % россиян работают не по специальности, обуславливает необходимость системного анализа проблемы непрофильного развития карьеры. В статье проведен анализ статистических данных связи основной работы с полученной специальностью у выпускников по наиболее востребованным направлениям подготовки, описываются наиболее распространенные каналы поиска работы, рассматриваются негативные последствия отсутствия систематического и

устойчивого взаимодействия рынка образовательных услуг и бизнеса. На основе собственного исследования и анализа данных государственной статистики выявлены основные проблемы профессионального профильного становления выпускников вузов. Результаты исследования показали, что большинство опрошенных собираются устроиться на работу по специальности (67,3 %). Однако, если в силу ряда причин профильное трудоустройство будет невозможным, значительная часть этих респондентов высказала суждение о готовности сменить вид деятельности (87,8 %). К основным причинам смены профессии можно отнести отсутствие вакансий по полученной профессии, низкий уровень заработной платы, несоответствие