

# ОРГАНІЗАЦІЯ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

UDC 615.1:658.711.4:658.81

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.19.172>

N. V. ZAKHARKO, R. V. SAHAIDAK-NIKITIUK, H. A. GRETSKA

National University of Pharmacy

## RISK MANAGEMENT OF THE LOGISTICS ACTIVITIES IN THE FIELD OF THE FOREIGN ECONOMIC ACTIVITY OF A PHARMACEUTICAL ENTERPRISE

**Aim.** To substantiate approaches to risk management of logistics activities in the field of the foreign economic activity of a pharmaceutical enterprise, as well as construct a process model of risk management of logistics activities.

**Materials and methods.** The results of the questionnaire survey of the leading specialists of pharmaceutical enterprises, statistical and scientific data, as well as the methods of generalization, systematization, questioning were used.

**Results.** Based on scientific literature and the international quality standards the relevance of risk management of logistics activities in the field of the foreign economic activity has been determined. The questionnaire survey has been conducted among the leading specialists of pharmaceutical enterprises whose professional sphere of activity is the foreign economic activity. It has been determined that the risks of logistics activities in the field of the foreign economic activity for a pharmaceutical company have a significant impact on its activities and effectiveness. The results of the survey have demonstrated the need to develop approaches to managing these risks in order to increase the level of effectiveness of the pharmaceutical enterprise and the timely provision of the population with the necessary medicines of the appropriate quality and in the right volume. It has been proven that one of the areas of risk management is the application of the process model of the risk management system of logistics activities; this model contains the processes of the main risk management activities, the development processes of the risk management system of logistics activities and supporting processes.

**Conclusions.** The definition of the "risk of logistics activities in the field of the foreign economic activity" has been proposed. The relevance of developing approaches to risk management of logistics activities in the field of the foreign economic activity has been proven. The construction of a process model of the risk management system for logistics activities in the field of the foreign economic activity has been proposed.

**Key words:** risk; logistics; pharmaceutical enterprise; business process; process model.

Н. В. ЗАХАРКО, Р. В. САГАЙДАК-НІКІТЮК, Г. А. ГРЕЦЬКА

*Національний фармацевтичний університет*

### УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ЛОГІСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У СФЕРІ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА

**Мета:** обґрунтування підходів до управління ризиками логістичної діяльності у сфері зовнішньоекономічної діяльності фармацевтичного підприємства, а також побудова процесної моделі управління цим видом ризиків.

**Матеріали та методи:** матеріалами були результати анкетного опитування провідних фахівців фармацевтичних підприємств, статистичні та наукові дані; використовувалися методи узагальнення, систематизації, анкетування.

**Результати досліджень.** За науковою літературою та міжнародними стандартами якості визначено актуальність управління ризиками логістичної діяльності у сфері зовнішньоекономічної діяльності. Здійснено анкетне опитування провідних фахівців фармацевтичних підприємств, професійною сферою діяльності яких є зовнішньоекономічна діяльність. Визначено, що ризики логістичної діяльності у сфері зовнішньоекономічної діяльності для фармацевтичних підприємств чинять значний вплив на ефективність його діяльності. Результати опитування продемонстрували необхідність розробки підходів до управління цими ризиками з метою підвищення рівня результативності діяльності фармацевтичного підприємства і своєчасності забезпечення населення необхідними лікарськими засобами відповідної якості в потрібному обсязі. Доведено, що одним із напрямків управління ризиками є застосування процесної моделі системи управління ризиками логістичної діяльності, яка містить процеси основної діяльності ризик-менеджменту, процеси розв'язу системи управління ризиками логістичної діяльності та підтримувальні процеси.

**Висновки.** Запропоновано дефініцію «ризик логістичної діяльності у сфері зовнішньоекономічної діяльності». Доведено актуальність розробки підходів до управління ризиками логістичної діяльності у сфері зовнішньоекономічної діяльності. Запропоновано побудову процесної моделі системи управління ризиками логістичної діяльності у сфері зовнішньоекономічної діяльності фармацевтичного підприємства.

**Ключові слова:** ризик; логістична діяльність; фармацевтичне підприємство; бізнес-процес; процесна модель.

Н. В. ЗАХАРКО, Р. В. САГАЙДАК-НИКИТЮК, А. А. ГРЕЦКАЯ

*Национальный фармацевтический университет*

#### **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Цель:** обоснование подходов к управлению рисками логистической деятельности в сфере внешнеэкономической деятельности фармацевтического предприятия, а также построение процессной модели управления этим видом рисков.

**Материалы и методы:** материалами были результаты анкетного опроса ведущих специалистов фармацевтических предприятий, статистические и научные данные; применялись методы обобщения, систематизации, анкетирования.

**Результаты исследований.** На основе научной литературы и международных стандартов качества определена актуальность управления рисками логистической деятельности в сфере внешнеэкономической деятельности. Проведен анкетный опрос ведущих специалистов фармацевтических предприятий, профессиональной сферой деятельности которых является внешнеэкономическая деятельность. Определено, что риски логистической деятельности в сфере внешнеэкономической деятельности для фармацевтических предприятий оказывают значительное влияние на эффективность его деятельности. Результаты опроса продемонстрировали необходимость разработки подходов к управлению этими рисками с целью повышения уровня результативности деятельности фармацевтического предприятия и своевременности обеспечения населения необходимыми лекарственными средствами соответствующего качества в нужном объеме. Доказано, что одним из направлений управления рисками является применение процессной модели системы управления рисками логистической деятельности, содержащей процессы основной деятельности риск-менеджмента, процессы развития системы управления рисками логистической деятельности и поддерживающие процессы.

**Выводы.** Предложена дефиниция «риск логистической деятельности в сфере внешнеэкономической деятельности». Доказана актуальность разработки подходов к управлению рисками логистической деятельности в сфере внешнеэкономической деятельности. Предложено построение процессной модели системы управления рисками логистической деятельности в сфере внешнеэкономической деятельности фармацевтического предприятия.

**Ключевые слова:** риск; логистическая деятельность; фармацевтическое предприятие; бизнес-процесс; процессная модель.

**Statement of the problem.** In the conditions of market relations, a business entity is faced with risks associated with its fields of activity. This is especially true for pharmaceutical organizations and enterprises. It is primarily due to the characteristics of pharmaceutical products, namely the high requirements for the quality of active pharmaceutical ingredients and medicines, especially transport and storage (maintaining temperature, humidity, illumination, etc.), storage periods (limited deadlines and the impossibility of their extension), as well as the requirements of good pharmaceutical practices to the activity of subjects of the pharmaceutical market.

The need to expand the tasks of logistics, extend the logistics pharmaceutical chain will increase due to the expansion of the foreign trade relations and the number of markets, in which a pharmaceutical company acts as

a counterpart. But at the same time, the influence of restrictive factors and barriers of the negative impact on the effectiveness of the foreign economic activity increases. The imperfection of the regulatory framework entails the need to improve it taking into account harmonization with the laws of the EU countries, the current global trends, an increase in the number of documents drawn up by enterprises, as well as a sharp decrease in the level of responsibility and integrity of partners.

**Analysis of recent research and publications.** The question of the foreign economic activity in pharmacy is the subject of many studies of scientists in different years, the results are reflected in the scientific works of Zarichkova M. V., Tolochko V. M., etc. [1]. Risk management in this area has a special place in the research [2-6]. Logistics risk management issues were raised in Bauersocs Donald Dg.,

Butnyk O. M. Pelenskiji R. O. and others [7-12]. The works of Sahaidak-Nikityuk R. V., Posilkina O. V., Lesnaya A. G. are devoted to the study of logistics risk assessment and management in the conditions of a pharmaceutical enterprise [13].

**Identification of aspects of the problem unsolved previously.** All the studies analyzed are devoted to the issues of the foreign economic activity and risk management, but today there are practically no scientific works that offer approaches to risk management of logistics activities in the field of the foreign economic activity of pharmaceutical enterprises.

**Objective statement of the article.** The aim of the article is to substantiate approaches to risk management of logistics activities in the field of the foreign economic activity of a pharmaceutical enterprise, as well as construct a process model of risk management of logistics activities.

**Presentation of the main material of the research.** The risk of logistics activities in the field of the foreign economic activity is the likelihood of events occurring when managing all types of flows when they pass through the borders of the country, and it leads to certain consequences in space and time, namely the loss of part of the income, foreign partners, delayed fulfillment of obligations to other partners due to untimely supply of active pharmaceutical ingredients, supply of low-quality medicines, etc. This type of risk poses a danger, which onset is associated with negative consequences as a result of making unreasonable decisions or implementing improperly selected actions by both the pharmaceutical company itself and its foreign partners, and it leads to their shortfall in profit and other negative consequences. The main consequence is the untimely fulfillment of contractual obligations for the supply of finished drugs, which, in turn, can lead to a deterioration of the sanitary and epidemiological situation in the country. But, unlike uncertainty, the risk can be measured.

Risk management of logistics activities in the field of the foreign economic activity is the process of minimizing them with the aim of increasing the efficiency of the pharmaceutical enterprise and the timely provision of the population with the necessary quality drugs.

Based on the study it has been determined that one of the areas of risk management is the application of the process model of the risk management system of logistics activities aimed at making management decisions in order to increase the efficiency of the pharmaceutical enterprise functioning.

The process model of logistics risk management in the field of the foreign economic activity contains the processes of the main risk management activities, the development processes of the risk management system of logistics activities and supporting processes (Fig. 1) [2, 10, 13].

The development processes of the risk management system for logistics activities in the field of the foreign economic activity include: development of a logistics risk management system; development of a system for training the logistics personnel in the field of the foreign economic activity; development of information technologies that are advisable to use in the risk management system of logistics activities; etc.

The processes of the main activities of risk management include minimization processes (exclusion, sharing with the other party, taking risks, eliminating risk sources) of the risks of logistics activities in the field of the foreign economic activity.

The processes of supporting activities include the personnel, methodological, informational and analytical support and the flow of documents.

In accordance with the international and national standards, the processes are detailed in the following areas: planning risk management of logistics activities; risk identification; the qualitative and quantitative analysis of risks and their comparative evaluation; response planning for known risks of logistics activities; monitoring, control and reporting on certain risks (Fig. 2-7).

The identification of logistic risks is a list of risks and risky events, as well as the structure of their management process; the analysis is a list of controlled logistics risks. The process of planning the risks of logistics activities is the procedures and methods for mitigating the negative consequences of risk events. Risk monitoring is continuous identification of situations of occurrence of risks and determination

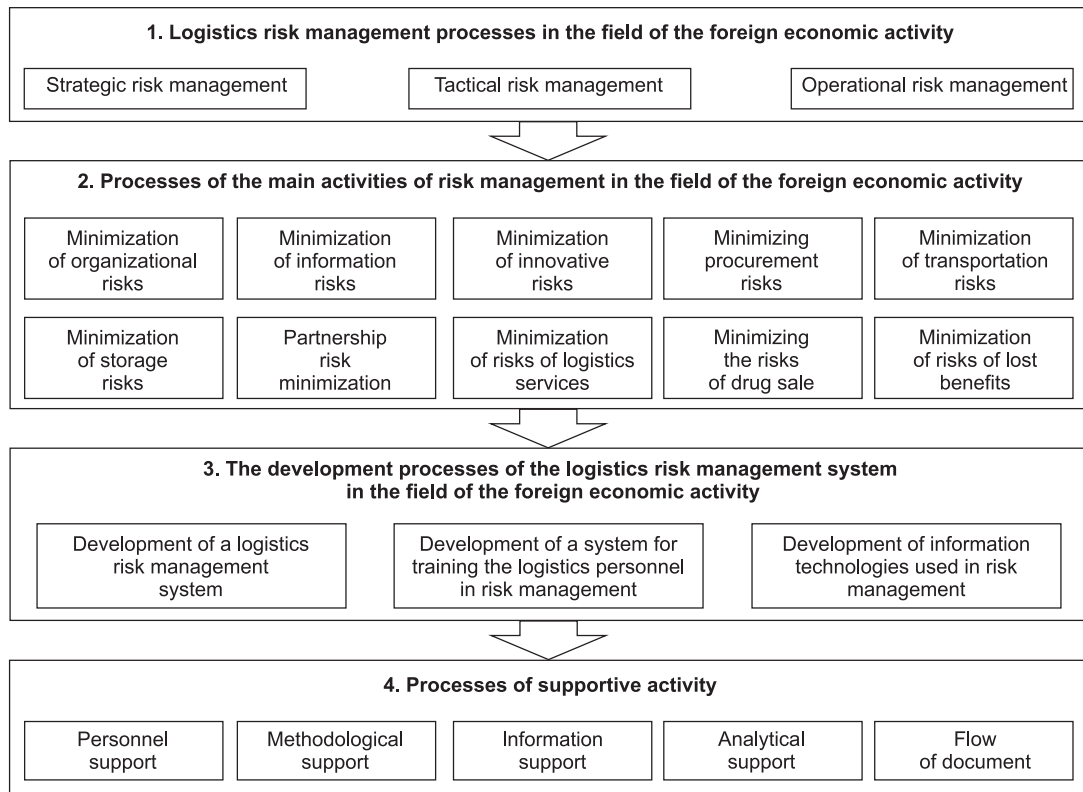


Fig. 1. The process model of risk management of logistics activities in the field of the foreign economic activity

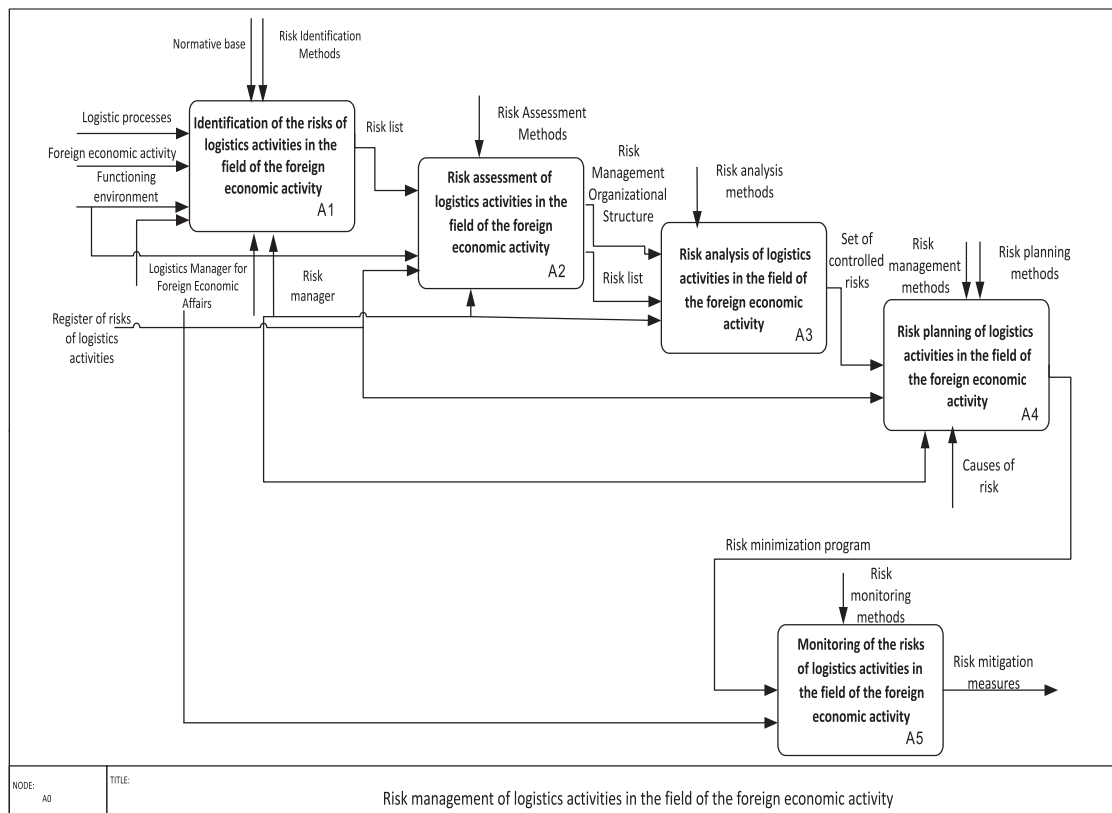


Fig. 2. The conceptual model "Risk management of logistics activities in the field of the foreign economic activity"

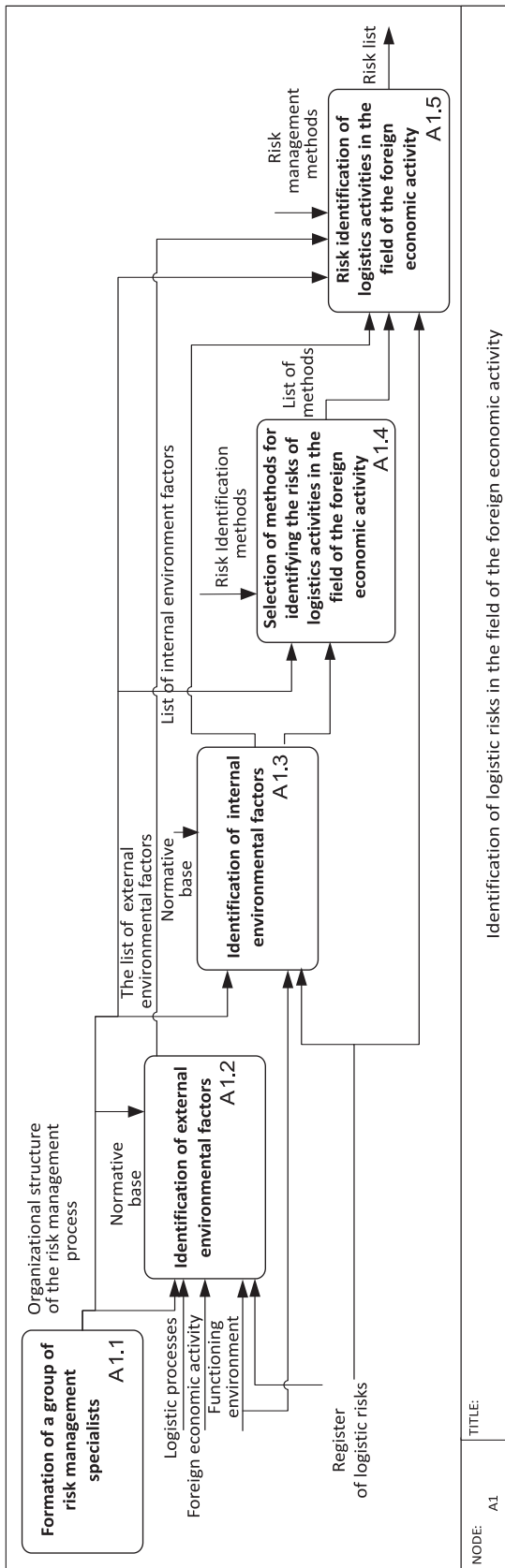


Fig. 3. The functional model "Identification of logistic risks in the field of the foreign economic activity"

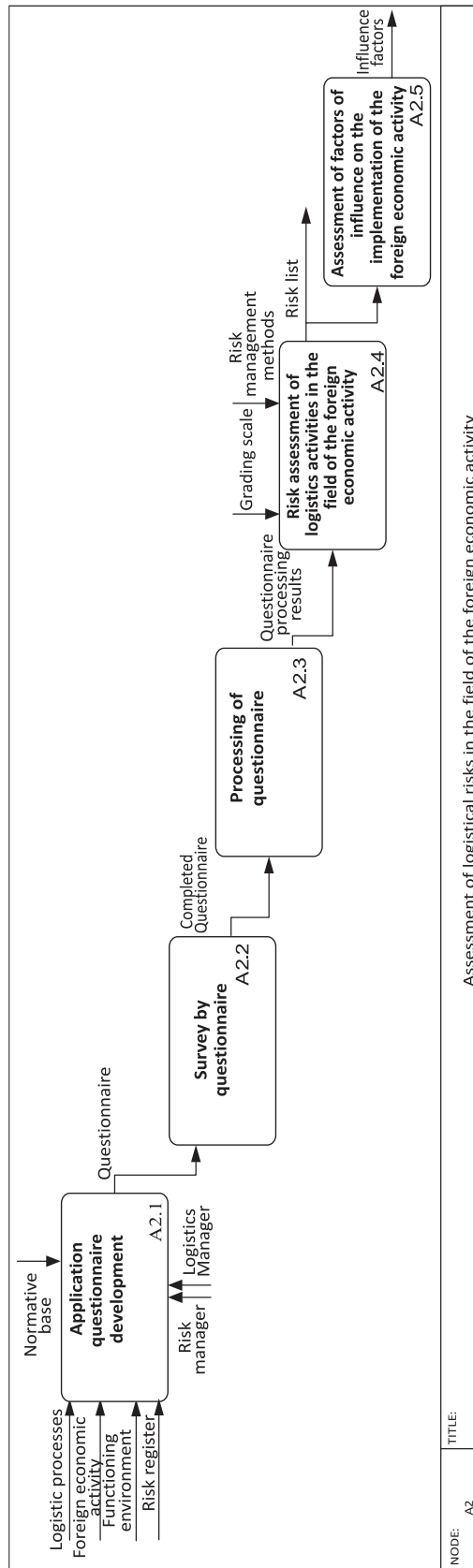


Fig. 4. The functional model "Assessment of logistical risks in the field of the foreign economic activity"

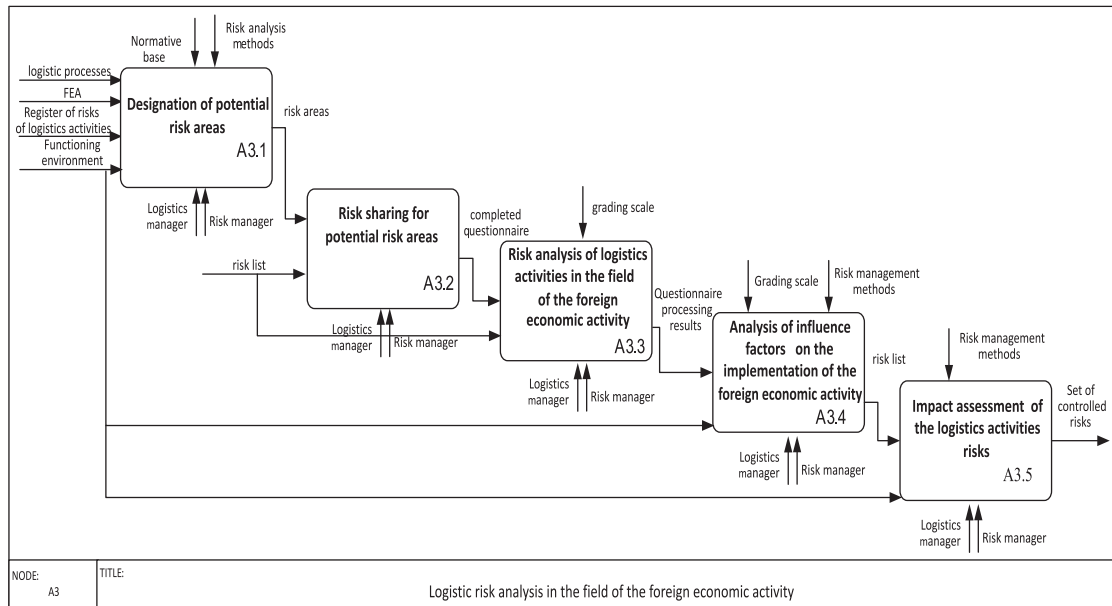


Fig. 5. The functional Model "Logistics risk analysis in the field of the foreign economic activity"

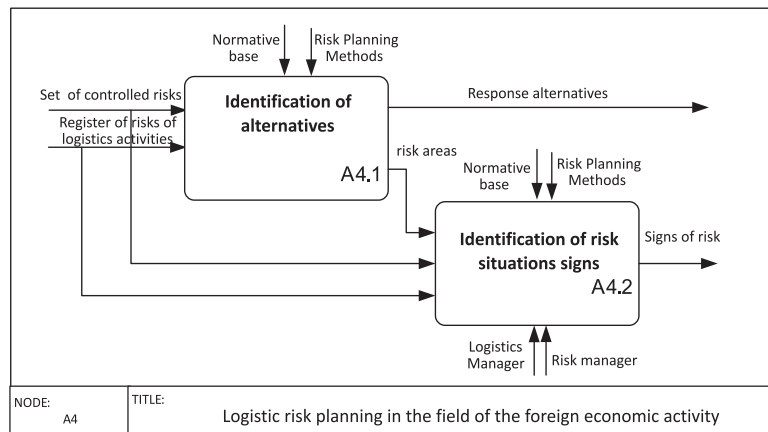


Fig. 6. The functional model "Logistic risk planning in the field of the foreign economic activity"

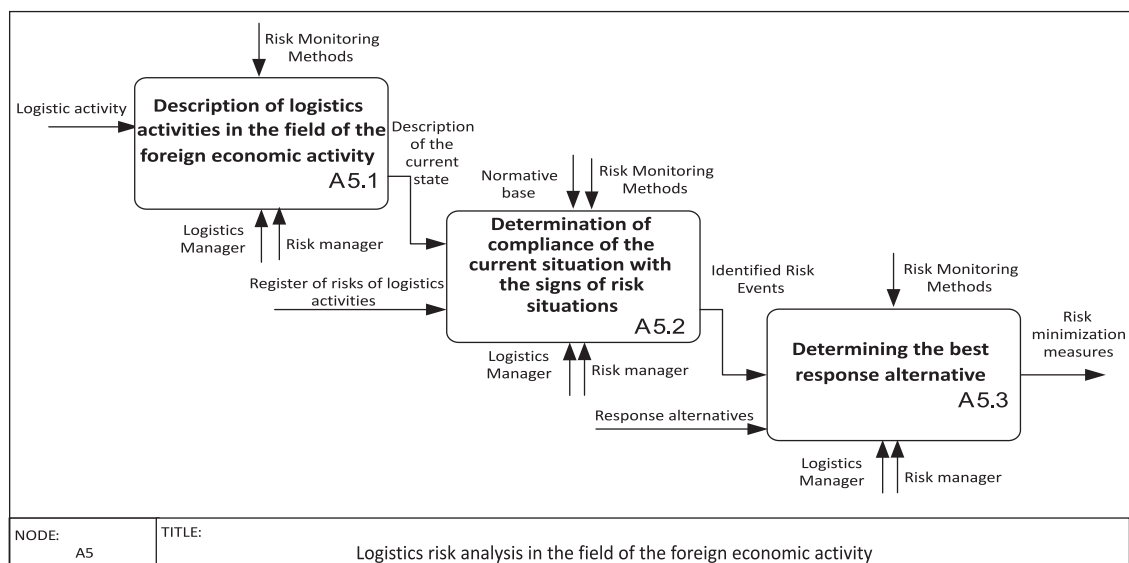


Fig. 7. The functional model "Monitoring of logistic risks in the field of the foreign economic activity"

of the optimal alternative to responding to them. Losses incurred by an enterprise as a result of insufficient attention to logistical risks can be minimized due to their constant assessment by their appropriate management.

Thus, a correctly selected option for managing logistics risks minimizes the losses of the enterprise, improves its competitiveness and reputation.

### Conclusions

1. The approach to risk management of logistics activities has been proposed. It is a process of minimizing them in order to increase the efficiency of the pharmaceutical company functioning and the timely provision of the population with the necessary high-quality medicines.

2. The process model of risk management of logistics activities in the field of the foreign economic activity has been constructed in such areas as: risk management planning; risk identification; the qualitative and quantitative analysis of risks and their comparative evaluation; response planning for the known risks; monitoring, control and reporting on certain risks.

3. The development of ways to risk minimization of logistics activities is a promising direction of research in the field of the foreign economic activity. It helps to increase the efficiency of a pharmaceutical enterprise and timely provide the population with the necessary high-quality medicines.

**Conflict of interests:** authors have no conflict of interests to declare.

### References

1. Зарічкова, М. В. Оптимізація зовнішньоторговельної діяльності на вітчизняному фармацевтичному ринку [Електронний ресурс] : дис. ... канд. фармац. наук / М. В. Зарічкова. – Харків, 2008. – Режим доступу: <http://disser.com.ua/optymizatsia-zovnishnotorhovelnouyi-dialnosti-navitchyuznjanomu-farmatsevychnomu.html> (дата звернення : 25.11.2019).
2. Вівчар, О. І. Основні аспекти підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності підприємств / О. І. Вівчар. // Галицький економічний вісник. – 2009. – № 2. – С. 24–30.
3. Процессно-ориентированное управление [Электронный ресурс] / Е. Т. Гребнев, Е. А. Кандрашина, Х. Хайнце, Д. Н. Бабенков // Менеджмент в России и за рубежом. – 2003. – № 1. – Режим доступа: <http://mevriz.ru/articles/2003/1/1061.html> (дата обращения: 25.11.2019).
4. Регулювання зовнішньоекономічної діяльності : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І. І. Дахно, В. М. Барановська, Ю. А. Бовтрук та ін. – К. : Центр навч. літ-ри, 2009. – 472 с.
5. Касьян, В. В. Сучасні тенденції розвитку зовнішньоекономічної діяльності в Україні / В. В. Касьян // Водний транспорт. – 2016. – Вип. 1. – С. 147–152.
6. Мангушев, Д. В. Проблеми та перспективи розвитку зовнішньоекономічної діяльності у фармацевтичній галузі України / Д. В. Мангушев, О. Д. Колосовська, В. С. Оніщенко // Східна Європа: економіка, бізнес та управління. – 2017. – Вип. 3 (08). – С. 15–23.
7. Орловська, Ю. В. Управління зовнішньоекономічної діяльності підприємства : навч. посіб. / Ю. В. Орловська. – Дніпропетровськ, 2010. – 304 с.
8. Короленко Н. В. Управління якістю логістичних процесів на підприємствах: інтегральна парадигма [Електронний ресурс] / Короленко Н. В. // Ефективна економіка. – 2013. – № 11. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2494> (дата звернення: 25.11.2019).
9. Манушина, А. П. Логистика внешнеэкономической деятельности в совершенствовании таможенного законодательства России / А. П. Манушина // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. – 2015. – № 1 (12). – С. 114.
10. Пеленський, Р. О. Специфіка логістики при здійсненні зовнішньоекономічної діяльності підприємствами України / Р. О. Пеленський // Науковий вісник ЛНУВНБТ імені С. Ж. Гжицького. – 2012. – Т. 14, № 2 (52), ч. 4. – С. 80–86.
11. Blaik, P. Logistic processes and potentials in a value chain [Internet] / P. Blaik, R. Matwiejczuk // Electronic Scientific Journal of Logistics. – 2009. – Vol. 5, Issue 2. – Available at: [http://www.logforum.net/pdf/5\\_2\\_2\\_09.pdf](http://www.logforum.net/pdf/5_2_2_09.pdf) (Accessed: 25.11.2019).
12. Pfohl H. Ch. Logistiksysteme: betriebswirtschaftliche Grundlagen / H. Ch. Pfohl. – Berlin, 2010. – 406 p.
13. Корнієцький О. Міжнародна логістика: поняття та напрями розвитку в сучасному світі / О. Корнієцький // Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили комплексу «Києво-Могилянська академія». Серія Економіка. – 2014. – Т. 247, вип. 235. – С. 66–71.
14. Логістичний менеджмент фармацевтичного виробництва : моногр. / О. В. Посилкіна, Р. В. Сагайдак-Нікітюк, Г. В. Загорій, О. Ю. Горбунова, А. П. Юрченко. – Х. : Вид-во НФаУ : Золоті сторінки, 2011. – 752 с.

## References

1. Zarichkova, M. V. (2008). *Optyimizatsiia zovnishnotorhovelnoi diialnosti na vitchyznianomu farmatsevychnomu rynku*. PhD dissertation. Kharkiv. <http://disser.com.ua/optyimizatsia-zovnishnotorhovelnoyi-dialnosti-na-vitchyznjanomu-farmatsevychnomu.html> (Accessed: 25.11.2019).
2. Vivchar, O. I. (2009). *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*, 2, 24–30.
3. Grebnev, E. T., Kandrashyna, E. A., Haintse, H., Babenkov, D. N. (2003). *Menedzhment v Rosii i za rubezhom*, 1. Available at: <http://mevriz.ru/articles/2003/1/1061.html> (Accessed: 25.11.2019).
4. Dahno, I. I., Baranovs'ka, V. M., Bovtruk, Yu. A. et al. (2009). *Rehuliuвання zovnishnoekonomichnoi diialnosti*. Kyiv: Tsentr navch. lit-ry, 472.
5. Kasian, V. V. (2016). *Vodnyi transport*, 1, 147–152.
6. Manhushev, D. V., Kolosovska, O. D., Onishchenko, V. S. (2017). *Skhidna Yevropa: ekonomika, biznes ta upravlinnia*, 3 (08), 15–23.
7. Orlovska, Yu. V. (2010). *Upravlinnia zovnishnoekonomichnoi diialnosti pidpriemstva*. Dnipropetrovs'k, 304.
8. Korolenko, N. V. (2013). *Efektivna ekonomika*, 11. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2494> (Accessed: 25.11.2019).
9. Manushyna, A. P. (2015). *Vestnik Moskovskogo universiteta imeni S. Yu. Vitte. Serii 1: Ekonomika i upravlenie*, 1 (12), 114.
10. Pelenskiy, R. O. (2012). *Naukovyi visnyk LNUVNBТ imeni S. Zh. Hzhyskoho*, 14 (2 (52) / 4), 80–86.
11. Blaik, P., Matwiejczuk, R. (2009). Logistic processes and potentials in a value chain. *Electronic Scientific Journal of Logistics*, 5 (2). Available at: [http://www.logforum.net/pdf/5\\_2\\_2\\_09.pdf](http://www.logforum.net/pdf/5_2_2_09.pdf) (Accessed: 25.11.2019).
12. Pfohl, H. Ch. (2010). *Logistiksysteme: betriebswirtschaftliche Grundlagen*. Berlin, 406.
13. Kornietskiy, O. (2014). *Naukovi pratsi Chornomorskoho derzhavnoho universytetu imeni Petra Mohyly kompleksu "Kyievo-Mohylianska akademiia". Serii Ekonomika*, 247 (235), 66–71.
14. Posylkina, O. V., Sahaidak-Nikitiuk, R. V., Zahorii, H. V., Horbunova, O. Yu., Yurchenko, A. P. (2011). *Lohistychnyi menedzhment farmatsevychnoho vyrobnytstva*. Kharkiv: Vyd-vo NFaU: Zoloti storinky, 752.

---

### Information about authors:

**Zakharko N. V.**, post-graduate student of the Department of Pharmaceutical Preparations Technology, National University of Pharmacy. E-mail: [paft@nuph.edu.ua](mailto:paft@nuph.edu.ua)

**Sahaidak-Nikitiuk R. V.**, Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), professor, head of the Department of Pharmaceutical Preparations Technology, National University of Pharmacy (<http://orcid.org/0000-0002-9337-7741>). E-mail: [sagaidak\\_rita@ukr.net](mailto:sagaidak_rita@ukr.net)

**Gretska H. A.**, teaching assistant of the Department of Pharmaceutical Preparations Technology, National University of Pharmacy. E-mail: [paft@nuph.edu.ua](mailto:paft@nuph.edu.ua)

### Відомості про авторів:

**Захарко Н. В.**, аспірант кафедри технологій фармацевтичних препаратів, Національний фармацевтичний університет. E-mail: [paft@nuph.edu.ua](mailto:paft@nuph.edu.ua)

**Сагайдак-Нікітюк Р. В.**, доктор фармацевтичних наук, професор, завідувачка кафедри технологій фармацевтичних препаратів, Національний фармацевтичний університет (<http://orcid.org/0000-0002-9337-7741>).

E-mail: [sagaidak\\_rita@ukr.net](mailto:sagaidak_rita@ukr.net)

**Грецька Г. А.**, асистент кафедри технологій фармацевтичних препаратів, Національний фармацевтичний університет. E-mail: [paft@nuph.edu.ua](mailto:paft@nuph.edu.ua)

### Сведения об авторах:

**Захарко Н. В.**, аспирант кафедры технологий фармацевтических препаратов, Национальный фармацевтический университет. E-mail: [paft@nuph.edu.ua](mailto:paft@nuph.edu.ua)

**Сагайдак-Никитюк Р. В.**, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующая кафедрой технологий фармацевтических препаратов, Национальный фармацевтический университет (<http://orcid.org/0000-0002-9337-7741>).

E-mail: [sagaidak\\_rita@ukr.net](mailto:sagaidak_rita@ukr.net)

**Грецькая Г. А.**, ассистент кафедры технологий фармацевтических препаратов, Национальный фармацевтический университет. E-mail: [paft@nuph.edu.ua](mailto:paft@nuph.edu.ua)

Надійшла до редакції 17.10.2019 р.