УДК 65.012.34:338.432

**УПРАВЛІННЯ ВИТРАТАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНОЇ СИСТЕМИ АГРОПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Анотація.** У статті досліджено проблеми управління витратами логістичної системи агропромислового підприємства. Розглянуто й проаналізовано погляд різних дослідників на цю проблему; з’ясовано склад логістичних витрат АПК, визначено фактори, які впливають на витрати та окреслено методи та засоби оптимізації витрат. Запропоновано поділяти витрати логістичної системи за етапами логістично-постачальницої діяльності на витрати процесів замовлення, витрати процесів закупівлі, витрати процесів транспортування та витрати процесів зберігання. Визначено, що рівень логістичних витрат в Україні обумовлений по-перше інфраструктурними факторами; по-друге факторами внутрішнього логістики підприємств; по-третє специфічними факторами агропромислового комплексу, які вливають на логістику саме цієї галузі (значний вплив сезонності робіт при обмеженні ресурсів для їх проведення, взаємозв'язок усіх логістичних процесів з природним циклом, відсутність територіальної локалізації виробничих процесів, оскільки підприємства, які обробляють сировину АПК віддалені від його джерел, потреба значних фінансових ресурсів на реалізацію, переробку або зберігання продукції, високі вимоги щодо якості продукції АПК (особливо з огляду на вимоги Європейського Союзу). Для оптимізації витрат на логістичну діяльність підприємства АПК запропоновано використовувати широкий спектр методів: закон Парето, бенчмаркінг, функціонально-вартісний аналіз, таргет-костінг, кайзен-костінг, XYZ-аналіз, метод JUST-IN-TIME, LCC-костінг, ABC-аналіз, метод збалансованості, бюджетування та аутсорсинг. Щодо заходів то пропонується більш широке використання логістичного аутсорсингу та запровадження використання логістичних інформаційних систем типу SCM та ERP II. Підкреслено необхідність удосконалення державної (в тому числі і регіональної) логістичної політики на залізничному та річковому транспорті, складській логістиці, елеваторах, причальній інфраструктурі та створення прозорих умови для інвестування приватними компаніями у розвиток логістичної інфраструктури.

**Ключові слова:** логістика, агропромислові підприємства, управління витратами, фактори, методи оптимізації.

**Cost Management through Optimizing the Logistics System of Agribusinesses**

**Abstract.** The research paper deals with the problems of cost management in the logistic system of agro-industrial enterprise. The view of different researchers on this problem is considered and analyzed; the composition of logistics costs of the agro-industrial complex is determined; the factors are determined that influence the costs and the methods and means of cost optimization are outlined. It is suggested to divide costs of the logistics system by the stages logistics and supply activities into the order costs, procurement costs, transportation costs and storage. It is determined that the level of logistics costs in Ukraine is due primarily to infrastructure factors; secondly, to factors of internal logistics of enterprises; thirdly, to agriculture-specific factors that influence logistics of this sector (significant impact of seasonal operations while limiting the resources to carry them out, the relationship of all logistics processes with the natural cycle, the lack of territorial localization of production processes, as companies that process raw materials of the agro-industrial complex are far from its source; the need for significant financial resources for sales, processing or storage; high quality requirements of agricultural products (especially in view of the EU requirements). To optimize logistics costs of agribusiness it is suggested to use a wide range of techniques: Pareto principle, benchmarking, activity-based costing, target costing, Kaizen costing, XYZ-analysis, JUST-IN-TIME method, LCC costing, ABC analysis, a balancing method, budgeting and outsourcing. As for the measures, it is suggested to increasingly use logistics outsourcing and introduction of the use of logistics information systems such as SCM and ERP II. The need to improve public (including regional) logistics policy for rail and river transport, warehouse logistics, elevators, mooring infrastructure and to create transparent conditions for investment by private companies in the development of logistics infrastructure is emphasized.

**Keywords:** logistics, agribusinesses, cost management, factors, optimization methods.

**Постановка проблеми.** Подолання кризових явищ в економіці передбачає глибокі економічні перетворення на всіх рівнях і у всіх господарських сферах, які сприяють зниженню невизначеності і ризиків для всіх учасників ринку. Серед багатьох проблем, що пов'язані з створенням ефективної ринкової економіки, однією з найбільш актуальних та різнопланових є створення стабільних та ефективних логістичних структур в агропромисловому комплексі країни. Одним з показників, які характеризують ефективність логістики є рівень логістичних витрат. Україна належить до країн з високим рівнем логістичних витрат, що значно впливає на ефективність економіки країни загалом та зокрема аграрної галузі. За даними транспортних компаній, у зв’язку з неефективністю логістичної системи українські агровиробники втрачають до $20 на кожній тонні виробленої продукції. За дослідженнями витрати на логістику в АПК України перевищують такий же показник США на 30%, ЄС — на 40%, що значно знижує прибутки аграріїв та погіршує їх конкурентоспроможність [3]. За результатами відомого рейтинг ефективності логістики LPI у 2016 році Україна зайняла 80 місце зі значенням індексу 2,74 серед 160 країн, в яких проводилося дослідження. Найближчими сусідами нашої країни виявилися Намібія (79 місце) і Буркіна-Фасо (81 місце). Показово, що Україна в рейтингу LPI 2014 року займала 61 місце, а в 2012 році - 66 місце [2]. Таким чином, зниження логістичної витрат є найважливішим завданням, що вимагає комплексного підходу вчених і фахівців. Зазначені обставини обумовили актуальність даного дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблеми управління витратами логістичної системи розглядаються як у зарубіжній, так і у вітчизняній науковій літературі.

Проблеми управління логістичними витратами висвітлені в працях таких науковців, як: Д. Дж. Бауерсокс [1], Д. Дж. Клосс [1], В. А. Колодійчук [4], І. В. Кривов’язюк [5], Ю. М. Кулик [5], Дж.Р. Сток [13], Д. Ламберт [13], Є.Крикавський [6], О. Є. Кузьмін [7], О. Б. Телішевська [7], С. М. Нікшич [8], М. А. Окландер [10], М. В. Рета [12], Н. Р. [Струк](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%20%D0%9D$) [14], Л. Ю. Шевців [16], І.Петецький [16] та інші. Серед авторів які розглядають специфіку логістичних витрат в АПК варто відзначити науковців: Ю. В. Тюленєва [15], Н. В. Майстренко [15], В. А. Колодійчук [4]. У проаналізованих наукових працях досліджується логістичні витрати та їх класифікація. Проте, незважаючи на існуючі наукові та практичні напрацювання, недостатньо висвітленими і дискусійними залишаються питання щодо специфіки управління витратами, зокрема їх оптимізації в логістичній системі агропромислових підприємств.

**Цілі статті.** З огляду на аналіз літератури за проблемою цілями дослідження є ідентифікація складу витрат логістичної системи АПК, розгляд факторів, що впливають на витрати логістичної та визначення методів та способів оптимізації витрат логістичної системи на підприємствах АПК.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** На основі дослідження наукових джерел [1, 5, 6, 10, 13, 15] можна зробити висновок, що управління логістичними витратами – це багатоцільовий процес, що охоплює всі ланки господарської діяльності підприємств АПК, починаючи з постачання й закінчуючи реалізацією продукції.

Для визначення основних напрямів управління витратами з метою оптимізації логістичної системи агропромислового підприємства необхідно: визначити склад логістичних витрат АПК, уточнити фактори, які впливають на витрати логістичної системи АПК та окреслити методи та засоби оптимізації витрат логістичної системи АПК.

Узагальнюючи вітчизняний і зарубіжний науковий досвід існуючих класифікацій логістичних витрат [2,4,7,10,12,15,16] і виходячи зі специфіки АПК було зроблено висновок, що серед усіх типів класифікацій для підприємств АПК варто обрати класифікацію запропоновану О.Б. Телішевською, яка пропонує поділяти витрати за етапами логістично-постачальницої діяльності, оскільки це найбільш детальна класифікація, яка носить прикладний характер, що є важливим для підприємств АПК та оптимізації їх логістики. Відповідно до цієї класифікації види логістичних витрат поділяються на витрати процесів замовлення, витрати процесів закупівлі, витрати процесів транспортування та витрати процесів зберігання [15, с. 52].

Стосовно факторів, які впливають на витрати логістичної системи АПК, то аналіз наукових досліджень свідчить, що для ефективної роботи логістичної системи є фактори, які можуть як позитивно, так і негативно впливати на її діяльність.

Зокрема, серед факторів, що впливають на управління логістичними процесами АПК Ю.В. Тюленєва та Н.В. Майстренко виділяють три групи: фактори розміщення і спеціалізації; фактори сезонності виробництва та специфіки предметів праці. Загалом перелік факторів заслуговує на увагу, проте автори обмежують їх тільки сільськогосподарським виробництвом і не розглядають всю сферу АПК, що є набагато ширшим поняттям, оскільки сільськогосподарське виробництво є постачальником сировини для АПК [16].

О.Б. Телішевська класифікує фактори, які впливають на розмір витрат логістично-постачальницької діяльності на: зовнішні та внутрішні. До зовнішніх віднесено групи: економічні, правові, постачальницькі. До внутрішніх факторів автор відносить організаційні, інформаційні, автоматизаційні [15]. Розглянута класифікація є слушно, проте не враховує специфіки АПК.

Колодійчук В.А. детально досліджує фактори впливу на ефективність функціонування логістичних систем у зернопродуктовому підкомплексі АПК та поділяє їх на зовнішньосистемні та внутрішньосистемні. До зовнішньосистемних віднесено ефективність державного регулювання, ступінь інтегрованості у світові логістичні системи, рівень розвитку інфраструктури зернопродуктивного комплексу АПК. До внутрішньосистемних належить організаційно-структурні, функціонально-економічні та соціально-споживчі. Окремо автор виокремлює і резерви підвищення ефективності логістичних систем, до яких відносить значний перелік заходів різного плану [4]. Автор приділяє увагу розгляду факторів впливу на логістику зернопродуктивного комплексу АПК, що на сьогоднішній день є одним з найбільших секторів АПК. Також дослідник розглядає і загальні напрями підвищення ефективності логістичних систем.

З. Задорожний та А. Грицишин фактори, що впливають на формування логістичних витрат поділяють на кількісні та якісні фактори [2]. Слушною є класифікація факторів на кількісні та якісні, проте деякі фактори важко таким чином віднести до якої певної групи якісних або кількісних.

Зважаючи на проведені дослідження та специфіку логістики АПК високий рівень логістичних витрат в Україні обумовлений:

- по-перше інфраструктурними факторами (низький рівень транспортно-логістичної системи країни в цілому; низька якість автомобільних доріг; поганий стан залізничної інфраструктури; практично повна відсутність водних шляхів транспортування вантажів; значні відстані транспортування; віддаленість основних експортних виробництв від портів; нераціональне розміщення багатьох підприємств; значна вартість портових зборів у портах України; великі проблеми з залізничними перевезеннями (нестачею вагонів, локомотивів та проблеми з розподілом наявного вагонного парку);

- по-друге факторами внутрішнього логістики підприємств (технічний рівень парку автомобілів, високий ступінь зносу основних засобів; неефективність організації внутрішньої логістики на рівні менеджменту; архаїчність організації доставки вантажів від виробника до споживача);

- по-третє специфічними факторами агропромислового комплексу, які вливають на логістику саме цієї галузі (значний вплив сезонності робіт при обмеженні ресурсів для їх проведення; взаємозв'язок усіх логістичних процесів з природним циклом; відсутність територіальної локалізації виробничих процесів, оскільки підприємства, які обробляють сировину АПК віддалені від його джерел; потреба значних фінансових ресурсів на реалізацію, переробку або зберігання продукції; високі вимоги щодо якості продукції АПК (особливо з огляду на вимоги Європейського Союзу).

Таким чином, усі розглянуті фактори, ускладнюють всі логістичні процеси в АПК та створюють додаткові обмеження практично на кожному етапі логістичної роботи.

Оптимізація витрат логістичної системи підприємств АПК виступає як процедура пошуку, оцінки, вибору, проектування та впровадження підвищення якості в логістичних підсистемах (закупівлі, автотранспорт, склад, планування, розподіл, сервіс та ін.) з урахуванням обраного методу відповідно до визначеної логістичної стратегії підприємства. Критерієм оптимальності логістичних процесів пропонуємо використовувати показник приведених сукупних витрат.

За підсумком аналізу впливу кожного фактора витрат на логістичну систему агропромислового підприємства АПК необхідно ухвалити відповідне рішення щодо застосування певного оптимізаційного заходу та плану його реалізації, який буде залежати від специфіки роботи підприємства. Для оптимізації витрат на логістичну діяльність підприємства АПК пропонуємо наступні методи управління витратами (рис. 1).

Якщо пропонувати конкретні заходи, то для логістичної оптимізації українських підприємств АПК в сучасних умовах необхідно:

- по-перше забезпечити використання інформаційно-аналітичних систем управління логістичними процесами типу SCM (Supply Chain Management, або системи управління ланцюгами поставок) або в разі потреби та фінансових можливостей більш досконалу, проте більш дорогу і складну інформаційну систему типу ERP II (Enterprise Resource and Relationship Processing, управління корпоративними ресурсами і зовнішніми зв'язками). Поява в свій час комплексних інформаційних систем, по суті, зробила переворот в сфері управління логістичними системами, проте українські агровиробники досі не надто активно ними користуються. Як демонструє досвід зарубіжних країн використання інформаційної системи дозволить більш ефективно управляти дистрибуцією і оптимізувати логістичні процеси агропромислового підприємства: контролювати склад, закупівлі та поставки;

**Методи оптимізації логістичних витрат підприємств АПК**

Закон Парето

JUST-IN-TIME

Бенчмаркінг

LCC-костінг

Функціонально-вартісний аналіз

ABC-аналіз

Метод збалансованості

Таргет-костінг

Кайзен-костінг

Бюджетування

XYZ-аналіз

Аутсорсинг

Рис. 1. Методи оптимізації логістичних витрат підприємств АПК (систематизовано автором за джерелами [2,4,7,10,12,15,16])

- по-друге більш широко використовувати послуги логістичних посередників (аутсорсерів). Аутсорсинг при правильному використанні аутсорсингових схем може стати одним з найважливіших інструментів оптимізації логістичних витрат. Для великих агрокомпаній логістичний аутсорсинг може стати важливим елементом управління алгоритмами [планування](http://ua-referat.com/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F), закупки, транспортування та зберігання сировини та готової продукції. Найбільш оптимальним рішенням вважається поєднання власної логістики підприємства і використання послуг логістичних посередників.

Серед проблем, які перешкоджають впровадженню аутсорсингу на більшості агропромислових підприємств можна виокремити:

- небажання і неготовність підприємств АПК відмовитися від власної логістики через невпевненість у компетентності логістичного оператора;

- небажання або відсутність фінансових ресурсів для оплати послуг логістичних посередників;

- відсутність потреби в послугах зовнішніх операторів, у зв’язку з низькою конкуренцією на ринку;

- відсутність або мала кількість логістичних посередників типу 3PL (тобто таких, які пропонують комплексний логістичний сервіс для агропромислових підприємств) у зв’язку з низькою прибутковістю та значним ризиком неплатоспроможності багатьох підприємств агропромислового комплексу (насамперед сільськогосподарських товаровиробників).

Необхідно зазначити, що окрім розглянутих внутрішньовиробничих логістичних заходів оптимізація діяльності підприємств АПК вимагає удосконалення державної (в тому числі і регіональної) логістичної політики в області розробки галузевих стандартів, положень, технічних умов виробництва, поставок, транспортування і зберігання продукції, порядку вибору пріоритетних проектів і цільових програм розвитку. Державною проблемою є така важлива складова української агрологістики як портові збори, які є необґрунтовано завищені в нашій країні удвічі більше порівняно з країнами Євросоюзу та іншими державами, що мають вихід до Чорноморського басейну. Також існує дисбаланс в розмірі портових зборів і всередині країни. Такий диспаритет говорит про те, що відсутню узгодженість у державному регулювання портових зборов і в наступні 5 років державі потрібно зосередитися на залізничному та річковому транспорті, складській логістиці, елеваторах та причальній інфраструктурі. Для гармонізації агрологістики необхідно змінити законодавчу базу (прийняти закони «Про залізничний транспорт», «Про внутрішній водний транспорт», затвердити нову методику формування ставок портових зборів) та створити прозорі умови для інвестування приватними компаніями у розвиток інфраструктури [18].

Таким чином, розробка та впровадження оптимізації логістичних процесів в АПК представляє собою складний але необхідний процес в рамках функціонування підприємства з підвищенням його конкурентоспроможності на ринку, а також максимізації отриманого прибутку при оптимізації витрат.

Важливим в оптимізації логістики та зниженні логістичних витрат є застосування системного підходу. На підприємстві, якому вдається створити ефективну систему менеджменту і привчити працівників складати плани і приймати рішення на підставі обґрунтованих розрахунків, логістичні процеси удосконалюються перманентно, а періодичні аудити лише вносять незначні корективи, підвищуючи ефективність роботи логістичної системи та зростанню прибутку.

**Висновки і перспективи подальших досліджень.** Наукова новизна дослідження полягає у систематизації та ідентифікації складу логістичних витрат АПК, факторів впливу на витрати та визначення напрямів оптимізації логістичних витрат. Розглянуті праці дослідників щодо управління витратами логістичних витрат АПК засвідчили, що питання логістики АПК є недостатньо досліджене та суперечливе. Проведене дослідження дасть можливість підвищити якість та оперативність логістичних управлінських рішень, і таким чином, сприятиме покращенню фінансового стану підприємств АПК. Подальші дослідження необхідно скерувати у виокремленні та обґрунтуванні найбільш ефективних методів та заходів оптимізації логістичних витрат та розроблення системи показників, що характеризують ефективність логістичної системи агропромислових підприємств.

*1. Бауерсокс, Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок [Текст]: пер. с англ. / Д. Дж. Бауерсокс, Д. Дж. Клосс. – М. : ЗАО «Олимп- бизнес», 2001. – 639 с.*

*2. Задорожний, З. Логістичні витрати та їх класифікація [Текст] / Зеновій Задорожний, Анна Грицишин // Вісник Тернопільського національного економічного університету. – 2017. – Вип. 2. – C. 109-117.*

*3. ЗОЛОТЫЕ ГОРЫ ЛОГИСТИКИ, ИЛИ КАК УКРАИНСКИМ АГРАРИЯМ НЕ ТЕРЯТЬ ПО $20 НА ТОННЕ http://tep-vertical.com.ua/zolotye-gory-logistiki/*

*4. Колодійчук В.А. Ідентифікація логістичних витрат у зернопродуктовому підомплексі АПК / В.А. Колодійчук – Економіка. Управління. Інновації. Випуск № 2 (12), 2014*

*5. Кривов’язюк, І. В. Управління надійністю логістичної системи підприємства [Текст] : моногр. / І. В. Кривов’язюк, Ю. М. Кулик ; Луц. нац. техн. ун-т. – Л. : Манускрипт, 2012. – 190 с.*

*6. Крикавський, Є. В. До теорії оптимізації логістичних витрат [Текст] / Є. В. Крикавський, М. О. Довба, О. С. Костюк, Л. Ю. Шевців // Вісник СумДУ. Серія Економіка. – 2004. – № 5 (64). – С. 114– 124.*

*7.* [*Кузьмін О. Є.*](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9A%D1%83%D0%B7%D1%8C%D0%BC%D1%96%D0%BD%20%D0%9E$) *Типологія витрат на логістично-постачальницьку діяльність підприємств / О. Є. Кузьмін, О. Б. Телішевська //*[*Бізнес Інформ*](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9614572)*. - 2017. - № 3. - С. 231-236*

*8. Нікшич, С. М. Теоретико-методичні засади оцінювання логістичних витрат підприємств [Текст] / С. М. Нікшич // Вісн. Нац. ун-ту «Львівська Політехніка». Логістика. – 2008. – № 623. – С. 182–190.*

*9. Новопісна Є.В. Фактори формування логістичних витрат підприємства / Є.В. Новопісна // Управління проектами та Розвиток виробництва: Зб. наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля. – 2009. – № 4 (32). – С. 123-129*

*10. Окландер М. А. Логістична система підприємства : моногр. / М. А. Окландер. – Одеса : Астропринт, 2004. – 312 с.*

*11. Рейтинг LPI Всемирного банка: Логистика в Украине находится в плачевном состоянии https://logist.today/2017/09/21/rejting-lpi-vsemirnogo-banka-logistika-v-ukraine-nahoditsja-v-plachevnom-sostojanii/*

*12. Рета М.В. Логістичні витрати: визначення, класифікація та облік / М.В.Рета // Бізнесінформ. – 2012.-№8*

*13. Сток Дж. Р. Стратегическое управление логистикой / Дж. Р. Сток, Д. М. Ламберт ; пер. с англ. – М. : Изд-во "ИНФРА-М", 2005. – 797 с.*

*14.* [*Струк Н. Р.*](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=A=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%A1%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%20%D0%9D$)*Логістичні витрати в аспекті ефективності системних формувань / Н. Р. Струк //*[*Наукові записки [Української академії друкарства]. Серія : Економічні науки*](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=JUU_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=IJ=&S21COLORTERMS=1&S21STR=%D0%9670173:%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BD.)*. - 2015. - № 1. - С. 74-79*

*15. Телішевська О. Б. Витрати на логістично-постачальницьку діяльність підприємств : дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук: 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Ольга Богданівна Телішевська ; Міністерство освіти і науки України, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. – Львів, 2017. – 223 с.*

*16. Тюленєва Ю. В. Роль логістичних витрат у підвищенні ефективності управління логістичними процесами підприємств АПК / Ю. В. Тюленєва, Н. В. Майстренко // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2017. – № 17. – С. 462-466.*

*17. Шевців Л.Ю. Логістичні витрати підприємства: формування та оцінювання: монографія / Л.Ю. Шевців, І. Петецький. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. - 244 с.*

*18. Ольга Копейка: Проблемы аграрной логистики Украины: вызовы и решения https://latifundist.com/interview/301-olga-kopejka-problemy-agrarnoj-logistiki-ukrainy-vyzovy-i-resheniya*