

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний морський університет

Кваліфікаційна наукова
робота на правах рукопису

МЕЛЕШЕНКО КАТЕРИНА СЕРГІЇВНА

УДК 656.66:629.541-658.5

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ
ВАТАЖОПАСАЖИРСЬКИХ ПОРОМІВ

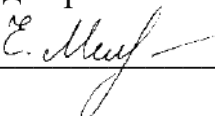
ДОДАТКИ

05.22.01 – «Транспортні системи»

Технічні науки (транспорт)

Подається на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела


К.С. Мелешенко

Науковий керівник Кириллова Олена Вікторівна, доктор технічних наук, доцент

ЗМІСТ

Додаток А. Акт використання результатів дисертації в науково-дослідній темі ДБ 99-15 (2015-2016 рр.) «Організація транспортного процесу вантажопасажирських перевезень в поромній ТТС України».....	4
Додаток Б. Акт використання результатів дисертації в науково-дослідній темі К33-12 (2015 р.) «Організація транспортного процесу та управління роботою флоту на ринку міжнародного судноплавства».....	5
Додаток В. Акт використання результатів дисертації в науково-дослідній темі К33-12 (2013-2014 рр.) «Організація транспортного процесу та управління роботою флоту на міжнародному ринку транспортних послуг в умовах глобалізації міжнародного судноплавства».....	6
Додаток Г. Акт використання результатів дослідження у виробничій діяльності тайм-чартерного оператора «Milestone Shipping S.A.».....	7
Додаток Д. Акт використання результатів дослідження у виробничій діяльності СК «Укрферрі» при управлінні роботою порома «GREIFSWALD» на лінії Чорноморськ-Батумі.....	8
Додаток Е. Акт використання результатів дослідження у виробничій діяльності СК «Укрферрі» при управлінні роботою порома «VILNIUS SEAWAYS» на лінії Чорноморськ-Хайдарпаша.....	9
Додаток Ж. Акт використання результатів дослідження у виробничій діяльності СК «Unitransit Corporation LP» при виборі порому для роботи на лінії Нью-Гейвен–Дьєп.....	10
Додаток И. Акт використання результатів дисертації в учбовому процесі ОНМУ.....	11
Додаток К. Наукові праці автора.....	12
Додаток Л. Документи, що підтверджують участь у конференціях.....	17
Додаток М. Візуалізація поромів Чорноморського регіону.....	21

Додаток Н. Карта поромних сервісів, які надаються СК «Укрферрі»....	25
Додаток П. Класифікація поромів за різними ознаками.....	26
Додаток Р. Експериментальні дослідження з обґрунтування показника еластичності попиту за ціною на прикладі поромної лінії Чорноморськ-Батумі.....	30
Додаток С. Аналіз поняття «сталість» в різних сферах наукових знань..	32
Додаток Т. «Власник судна» та «судновласник» як основні поняття майново-правових відносин в сфері морського бізнесу.....	35
Додаток У. Договір суднового менеджменту, укладений за проформою «ШИПМЕН-98».....	37
Додаток Ф. Результати роботи судновласника та менеджера судна при різних поєднаннях їхніх стратегій.....	45
Додаток Х. Експериментальні дослідження з обґрунтування оптимального завантаження вантажопасажирського порома на прикладі т/х «VILNIUS SEAWAYS».....	48
Додаток Ц. Звіт про результати виконання завдання щодо обґрунтування оптимального завантаження вантажопасажирського порома т/х «VILNIUS SEAWAYS».....	88
Додаток Ш. Експериментальні дослідження з обґрунтування системи критичних показників завантаження і роботи порома на прикладі т/х «GREIFSWALD».....	101
Додаток Щ. Експериментальні дослідження з обґрунтування системи комерційно доцільних показників завантаження і роботи порома на прикладі т/х «KAUNAS SEAWAYS».....	106
Додаток Ю. Експериментальні дослідження з обґрунтування коефіцієнта фінансової міцності на прикладі т/х «GREIFSWALD» та т/х «KAUNAS SEAWAYS».....	112

ДОДАТОК А



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи
Одеського національного морського університету
О.О. Немчук

“ 04 ” травня 2017 р.

Використання результатів дисертації
аспірантки кафедри «Морські перевезення» Одеського національного
морського університету

Мелешенко Катерини Сергіївни

у науково-дослідній темі

**ДБ 99-15 «Організація транспортного процесу вантажопасажирських
перевезень в поромній транспортно-технологічній системі України»
(номер державної реєстрації 0015U000609)**

Цим актом підтверджується, що результати дисертації К.С. Мелешенко, яку представлено до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи, використовувались в науковій роботі ОНМУ при виконанні теми ДБ 99-15 «Організація транспортного процесу вантажопасажирських перевезень в поромній транспортно-технологічній системі України» (номер державної реєстрації 0015U000609).

В цій роботі, яка проводилася у період з 01.01.2015 р. до 31.12.2016 р., здобувачем у співавторстві розроблені наступні розділи роботи: «Розробка методичних положень та практичних рекомендацій щодо оптимізації композитного завантаження поромів»; «Розробка методичних положень та практичних рекомендацій щодо обґрунтування критичного та комерційно-доцільного завантаження порому»; «Розробка методичних положень та практичних рекомендацій щодо прийняття рішень з обґрунтування динамічних показників критичної та комерційно доцільної роботи вантажопасажирського порому при його композитному завантаженні»; «Розробка методичних положень та практичних рекомендацій щодо обґрунтування “запасу міцності” поромного оператора».

Без співавторів в роботі ДБ 99-15 були розроблені наступні розділи: «Вантажопасажирські пороми в структурі світового судноплавства»; «Розробка методичних положень та практичних рекомендацій щодо забезпечення сталого функціонування вантажопасажирських поромів»; «Розробка методичних положень та практичних рекомендацій щодо розподілу завдань по усуненню порушень між рівнями системи забезпечення сталості (СЗС СК)».

Узгоджено:

Директор НДІ ОНМУ, д.т.н., проф.

Зав. науково-виробничим відділом

К.В. Єгупов

О.Г. Коровіна

ДОДАТОК Б

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

Одеського національного морського університету

О.О. Немчук

"04" травня 2017 р.



АКТ

Використання результатів дисертації
аспірантки кафедри «Морські перевезення» Одеського національного
морського університету

Мелешенко Катерини Сергіївни

у науково-дослідній темі

**К 33-12 «Організація транспортного процесу та управління роботою флоту на
ринку міжнародного судноплавства» (номер державної реєстрації 0109U003246)**

Цим актом підтверджується, що результати дисертації К.С. Мелешенко, яку представлено до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи, використовувались в науковій роботі ОНМУ при виконанні теми К 33-12 «Організація транспортного процесу та управління роботою флоту на ринку міжнародного судноплавства» (номер державної реєстрації 0109U003246).

В цій роботі, яка проводилася з 01.01.2015 р. здобувачем у співавторстві розроблено розділ «Теоретичні засади сталості та рівноваги з позиції функціонування судноплавної компанії».

Узгоджено:

Директор НДІ ОНМУ, д.т.н., проф.

Зав. науково-виробничим відділом

К.В. Єгупов

О.Г. Коровіна

ДОДАТОК В

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

Одеського національного морського університету

О.О. Немчук

"04" травня 2017 р.



АКТ

Використання результатів дисертації
аспірантки кафедри «Морські перевезення» Одеського національного
морського університету

Мелешенко Катерини Сергіївни

у науково-дослідній темі

К 33-12 «Організація транспортного процесу та управління роботою флоту на міжнародному ринку транспортних послуг в умовах глобалізації міжнародного судноплавства» (номер державної реєстрації 0112U001850)

Цим актом підтверджується, що результати дисертації К.С. Мелешенко, яку представлено до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи, використовувались в науковій роботі ОНМУ при виконанні теми К 33-12 «Організація транспортного процесу та управління роботою флоту на міжнародному ринку транспортних послуг в умовах глобалізації міжнародного судноплавства» (номер державної реєстрації 0112U001850).

В цій роботі, яка проводилася у період з 01.01.2012 р. до 31.12.2014 р., здобувачем у співавторстві розроблені наступні розділи роботи: «Динамічні показники критичного та комерційно доцільного завантаження вантажопасажирського порома»; «Класифікація суден-поромів і формалізація співвідношення їх логічного підпорядкування до відповідних ринків в системі світового судноплавства»; «Обґрунтування системи показників роботи вантажопасажирського порома».

Узгоджено:

Директор НДІ ОНМУ, д.т.н., проф.

Зав. науково-виробничим відділом

К.В. Єгупов

О.Г. Коровіна

ДОДАТОК Г

MILESTONE SHIPPING S.A.

50TH STREET, GLOBAL PLAZA TOWER, 19TH FLOOR, SUITE II, PANAMA CITY, PANAMA.



ПОДТВЕРЖДАЮ

Начальник оперативного отдела

И.Г. Внолин

2017 г.

**АКТ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

1. Наименование мероприятия.

Методические положения и практические рекомендации по обоснованию устойчивого взаимодействия между судовладельцем и менеджерской компанией.

2. Разработчик.

Одесский национальный морской университет, кафедра «Морские перевозки», аспирантка Мелещенко Екатерина Сергеевна.

3. Наименование объекта, на котором внедрено мероприятие.

Результаты НИР используются в процессе осуществления оперативного менеджмента флота судоводных компаний-принципалов.

4. Краткое описание и преимущество внедренного мероприятия.

Использование предложенных методических положений и практических рекомендаций позволило на этапе заключения договора о судовом менеджменте на основании проформы «SHIPMAN 98»:

- сократить количество непроверяемых параметров такого договора, что способствовало снижению риска недобросовестного поведения судовладельцев-принципалов;*
- идентифицировать рыночную ситуацию, сложившуюся в отношении взаимодействия компании-менеджера с компаниями-судовладельцами;*
- обеспечить эффективные взаимоотношения между сторонами договора о судовом менеджменте.*

Менеджер оперативного отдела

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Voevodskiy", is written over a horizontal line.

А.С. Воеводский

ДОДАТОК Д

ТОВАРИСТВО З
ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«Судноплавна компанія
«УКРФЕРРІ»
Сабанський пров., 4а,
Одеса, 65014, Україна



«Shipping Company
«UKRFERRY»
IN THE FORM OF LIMITED
LIABILITY COMPANY
4a, Sabansky lane,
Odessa, 65014, Ukraine

Tel: +380(482)344-059, 348-296(ops), 349-419(techn) Fax: +380(482)348-297, 348-108
E-mail: ukf@ukrferry.com http://www.ukrferry.com

Президент компанії СК «УКРФЕРРІ»

[Signature]
М. Курлянд
«17» _____ 2015 р.

АКТ
виробничого використання результатів НДР

1. Найменування заходу

Методичні положення та рекомендації з визначення оптимального композитного завантаження вантажопасажирських поромів з урахуванням їх техніко-експлуатаційних характеристик та особливостей організації поромних перевезень.

2. Розробники

Доцент кафедри «Морські перевезення» Одеського національного морського університету, к.т.н., доцент Кириллова Олена Вікторівна.

Аспірантка кафедри «Морські перевезення» Одеського національного морського університету Мелешенко Катерина Сергіївна.

3. Найменування об'єкта, на якому впроваджено захід

Судноплавна компанія «УКРФЕРРІ», т/х «GREIFSWALD».

4. Короткий опис і перевага впровадженого заходу

Використання запропонованих методичних положень та рекомендацій з розробки проектних рішень, пов'язаних з оптимізацією композитного завантаження вантажопасажирських поромів на етапі обробки лінійними агентами заявок клієнтів на перевезення вантажів, дозволило:

- підвищити якість прийнятих рішень при плануванні завантаження порому на етапі, що передує розробці вантажного плану;
- скоротити час і трудомісткість процесу прийняття рішень щодо планування завантаження судна;
- забезпечити досягнення кращих економічних і фінансових результатів за рахунок підвищення ефективності використання основних техніко-експлуатаційних характеристик порома.

Експериментальне застосування результатів НДР дозволило збільшити рентабельність перевезень вантажів та пасажирів судном «GREIFSWALD» на лінії Іллічівськ – Батумі на 2,46 %.

5. Дата впровадження

Квітень - липень 2015 р.

Комерційний директор
компанії СК «УКРФЕРРІ»

[Signature]

В.В. Чернієвський

ДОДАТОК Е

ТОВАРИСТВО З
ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«Судноплавна компанія
«УКРФЕРРІ»
Сабанський пров., 4а,
Одеса, 65014, Україна



«Shipping Company
«UKRFERRY»
IN THE FORM OF LIMITED
LIABILITY COMPANY
4a, Sabansky lane,
Odessa, 65014, Ukraine

Tel: +380(482)344-059, 348-296(ops), 349-419(techn) Fax: +380(482)348-297, 348-108
E-mail: ukf@ukrferry.com http://www.ukrferry.com

ЗАТВЕРДЖУЮ
Президент компанії СК «УКРФЕРРІ»
О.М. Курлянд
«17» жовтня 2015 р.
м. ОДЕСА

АКТ
виробничого використання результатів НДР

1. Найменування заходу

Методичні положення та рекомендації з обґрунтування динамічних показників критичної і комерційно доцільної роботи вантажопасажирського порому.

2. Розробники

Доцент кафедри «Морські перевезення» Одеського національного морського університету, к.т.н., доцент Кириллова Олена Вікторівна.

Аспірантка кафедри «Морські перевезення» Одеського національного морського університету Мелешенко Катерина Сергіївна.

3. Найменування об'єкта, на якому впроваджено захід

Судноплавна компанія «УКРФЕРРІ», т/х «VILNIUS SEAWAYS».

4. Короткий опис і переваги впровадженого заходу

Використання запропонованих методичних положень та рекомендацій з розробки проектних рішень, пов'язаних з обґрунтуванням динамічних показників критичної і комерційно доцільної роботи вантажопасажирського порому, дозволило:

- підвищити якість прийнятих рішень, пов'язаних з обґрунтуванням роботи вантажопасажирського порому;

- обґрунтувати доцільність цінової політики, яка проводиться компанією на ринку поромних перевезень, а також можливість і доцільність надання знижок з лінійного тарифу постійним клієнтам компанії;

- підвищити ефективність виробничої діяльності компанії за рахунок встановлення такого завантаження судна, при якому витрати компанії не перевищують її доходи.

Експериментальне застосування результатів НДР дозволило збільшити фінансовий результат експлуатації т/х «VILNIUS SEAWAYS» на лінії Іллічівськ – Хайдарпаша на 2,37 %.

5. Дата впровадження

Травень - серпень 2015 р.

Комерційний директор
компанії СК «УКРФЕРРІ»

В.В. Чернівецький

ДОДАТОК Ж



Unitransit Corporation LP

Suite 1429 111 West Gorge Street, Glasgow, United Kingdom



ПОДТВЕРЖДАЮ

Начальник фрахтового отдела

К. Войнаровский

2017 г.

АКТ

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

1. Наименование мероприятия

Методические положения и практические рекомендации по обоснованию выбора парома для его работы на линии методом нечетких логических выводов.

2. Разработчик

Мелешенко Екатерина Сергеевна, аспирантка кафедры «Морские перевозки» ОНМУ.

3. Наименование объекта, на котором внедрено мероприятие

Результаты НИР использовались на этапе, предшествующем фрахтованию пассажирского парома с автомобильной палубой на условиях тайм-чартера для постановки его на регулярную линию Нью-Хейвен – Дьеп.

4. Краткое описание и преимущество внедренного мероприятия

Использование предложенных методических положений и практических рекомендаций на этапе выбора судна для эксплуатации позволило:

– сократить время принятия решений по обоснованию выбора парома с целью его отфрахтования на регулярную линию;

– повысить рентабельность маршрута на 1,4% по сравнению с аналогичным показателем для парома, выбор которого основывался на другой методике со значительными затратами времени.

Менеджер фрахтового отдела

Д. Рябенко

ДОДАТОК И

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи,
директор Науково-дослідного інституту
фундаментальних та прикладних
досліджень Одеського національного
морського університету



О.О. Немчук

"04" травня 2017 р.

АКТ

ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

МЕЛЕШЕНКО КАТЕРИНИ СЕРГІЇВНИ

В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МОРСЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Цей акт стверджує, що результати дослідження аспірантки кафедри «Морські перевезення» Мелешенко Катерини Сергіївни, яке представлено на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.22.01 – транспортні системи, використовуються при проведенні лекційних та практичних занять з дисциплін «Форми судноплавства», «Транспортно-технологічні системи», «Управління роботою флоту», «Основи теорії транспортних процесів і систем», «Пасажирські перевезення» на факультеті «Транспортні технології і системи» Одеського національного морського університету.

Зав. каф. «Морські перевезення»,
д.т.н., проф.

О.Г. Шибяєв

ДОДАТОК К

Роботи, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації:

– монографії:

1. О.Г. Шibaєв та ін., *Організація транспортного процесу та управління роботою флоту на міжнародному ринку транспортних послуг в умовах глобалізації міжнародного судноплавства*. Одеса, Україна: КУПРІЄНКО СВ, 2015. (Входить до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

2. О.Г. Шibaєв та ін., *Організація транспортного процесу та управління роботою флоту на ринку міжнародного судноплавства*. Одеса, Україна: КУПРІЄНКО СВ, 2016. (Входить до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

3. Е.В. Кириллова, и Е.С.Мелешенко, *Паромные транспортно-технологические системы: теоретические и практические аспекты функционирования и развития*, Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2016.

– статті, які опубліковано в спеціалізованих виданнях, рекомендованих Міністерством освіти і науки України:

4. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Динамические показатели критической и коммерчески целесообразной загрузки грузопассажирского парома", *Вісник Одеського Національного Морського Університету*, вып. 2(38), с. 72-94, 2013.

5. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Динамические показатели критической работы грузопассажирского парома", *Водный Транспорт*, вып. 1(16), с. 36-42, 2013

6. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Динамические показатели коммерчески целесообразной работы грузопассажирского парома", *Вісник Східноукраїнського Національного Університету ім. Володимира Даля*, вып. 5 (194), с. 170-175, 2013.

7. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Грузопассажирские паромы в структуре мирового судоходства", *Вісник Східноукраїнського Національного Університету ім. Володимира Даля*, вып. 4(211), с. 32-42, 2014.

8. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Дефиниция устойчивости в аспекте управления судоходной компанией", *Управління Розвитком Складних Систем*, вып. 22, с. 174-185, 2015.

9. Ye. Kirillova, and Ye. Meleshenko, "Development of an economic and mathematical model of loading a freight and passenger ferry", *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, vol. 3/4(81), pp. 28-37, 2016. (Входить до наукометричної бази SCOPUS).

10. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Теоретико-игровой подход к моделированию и формализации взаимоотношений между судовладельцем и менеджерской компанией", *Збірник Наукових Праць Державного Економіко-Технологічного Університету Транспорту*, вып. 29, с. 248-260, 2016.

11. Е.С Мелешенко, "Разрешение конфликта и обеспечение устойчивого взаимодействия между судовладельцем и менеджерской компанией", *Вісник Східноукраїнського Національного Університету ім. Володимира Даля*, вып. 4(234), с. 155-161, 2017.

– статті, які опубліковано в закордонних виданнях:

12. Ye.V. Kirillova, and Ye.S Meleshenko, "Justification of financial safety analysis approach in cargo-and-passenger ferry operations management", *Transport And Telecommunication Journal*, vol. 15, no. 2, pp. 111-119, 2014. (Входить до наукометричної бази SCOPUS).

13. K.S. Meleshenko, "Forming payoff matrices in a formalized game between a shipowner and a management company", *Cybernetics and Systems Analysis*, vol. 5(53), pp. 793-798, 2017. (Входить до наукометричної бази SCOPUS).

14. Е.С. Мелешенко, "Обзор рынка паромных перевозок в Черноморском регионе", *Сборник Научных Трудов SWorld*, вып. 1, №1, с. 55-61, 2014. (Входить до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

15. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Конструктивные особенности грузопассажирских паромов", *Сборник Научных Трудов SWorld*, вып. 2, №1, с. 31-37, 2014.

16. Е.С. Мелешенко, "Обзор судов типа «ро-пакс», работающих в Черноморском регионе", *Сборник Научных Трудов SWorld*, вып. 3, №2, с. 23-28, 2014. (Входит до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

17. Е.С. Мелешенко, "Феномен устойчивости при функционировании судоходной компании", *Сборник Научных Трудов SWorld*, вып. 4, №1, с. 64-71, 2014. (Входит до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

18. Е.С. Мелешенко, "Равновесие как частный случай устойчивости судоходной компании", *Сборник Научных Трудов SWorld*, вып. 1, №1, с. 12-19, 2015. (Входит до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

Роботи, які свідчать апробацію матеріалів дисертації:

19. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Аналитический способ обоснования критической загрузки грузопассажирского парома", *Сборник Научных Трудов SWorld*, вып. 1, №1, с. 64-67, 2013.

20. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Графическая визуализация критической загрузки грузопассажирского парома в трехмерном пространстве", *Сборник Научных Трудов SWorld*, вып. 3, №1, с. 85-88, 2013.

21. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Практика тарификации грузовых перевозок судами-паромами", *Сборник Научных Трудов SWorld*, вып. 4, №2, с. 79-85, 2013. (Входит до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

22. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Динамические показатели коммерчески целесообразной работы грузопассажирского парома", *Матеріали IV Міжнародної Науково-Практичної Конференції «Проблеми Розвитку Транспортних Систем та Логістики»*, с. 9-11, 2013.

23. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Аналитическое обоснование динамических показателей коммерчески целесообразной загрузки парома", *Інновації та Традиції у Сучасній Науковій Думці: Матеріали Другої Міжнародної Наукової Інтернет-Конференції*, с. 74-78, 2013.

24. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Перекрестная эластичность транспортных услуг, предоставляемых грузопассажирскими паромами", *Транспорт*

як Фактор Глобального Розвитку. Тези Доповідей Першої Міжнародної Науково-Практичної Конференції Молодих Учених і Студентів, с. 42-46, 2013.

25. Е.В. Кириллова, и Е.С. Мелешенко, "Грузопассажирские паромы в структуре мирового судоходства", *Матеріали V Міжнародної Науково-Практичної Конференції «Проблеми Розвитку Транспортних Систем та Логістики»*, с. 13-15, 2014.

26. Е.С. Мелешенко, "Особенности организации грузопассажирских паромных перевозок", *Сборник научных трудов SWorld*, вып. 2, №1, с. 36-42, 2015. (Входит до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

27. Е.С. Мелешенко, "Асимметричность информации на рынке морских перевозок", *Сборник Научных Трудов SWorld*, вып. 4, №1, с. 31-35, 2015. (Входит до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

28. Е.С. Мелешенко, "Классификация судов-паромов, функционирующих на мировом рынке морских перевозок", *Науковий Потенціал 2015: Матеріали XI Міжнародної Наукової Інтернет-Конференції*, с. 36-42, 2015. (Входит до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

29. Е.С. Мелешенко, "Обеспечение целостности грузовой партии при реализации задачи оптимизации загрузки парома средствами MS EXCEL", *Сборник Научных трудов SWorld*, вып. 1, №1, с. 33-38, 2016. (Входит до наукометричної бази РІНЦ Science Index).

30. Ye.S. Meleshenko, "Problems of interaction between shipowners and ship manager", *Sharing the results of research towards closer global convergence of scientists: collection of research papers*, Accent graphics communications, pp. 18-22, 2016.

31. Е.С. Мелешенко, "Место паромов на рынке туристических услуг", *Сборник Тезисов Научных Работ. VI Международная Научно-Практическая Конференция: «Актуальные Проблемы Современной Науки»*, с. 73-78, 2016.

32. Е.С. Мелешенко, "Разрешение конфликта и обеспечение устойчивого взаимодействия между судовладельцем и менеджерской компанией", *Збірник*

Наукових Праць VI Міжнародної Науково-Практичної Конференції «Проблеми Розвитку Транспорту і Логістики», с. 144-146, 2017.

Участь у конференціях:

– в **2013** році: «Сучасні напрями теоретичних і прикладних досліджень '2013» 19-30 березня, м. Одеса [36]; «Проблеми розвитку транспортних систем і логістики» 14-16 травня, м. Євпаторія [39]; «Інновації і традиції в сучасній науковій думці» 15-17 серпня, м. Київ [40]; «Наукові дослідження і їх практичне застосування. Сучасний стан і шляхи розвитку '2013» 01-12 жовтня, м. Одеса [37]; «Перспективні інновації в науці, освіті, виробництві і транспорті '2013» в грудні, м. Одеса [38];

– у **2014** році: «Транспорт як чинник глобального розвитку» 29-30 квітня, м. Одеса – м. Щецін [41]; «Проблеми розвитку транспортних систем і логістики» 5-8 травня, м. Луганськ [45];

– у **2015** році: «Науковий потенціал 2015» 16-18 березня, м. Київ [49]; «Сучасні проблеми і шляхи їх вирішення в науці, транспорті, виробництві і освіті '2015» 16-28 червня, м. Одеса [47]; «Перспективні інновації в науці, освіті, виробництві і транспорті '2015» 15-27 грудня, м. Одеса [48];

– у **2016** році: «Сучасні напрями теоретичних і прикладних досліджень '2016» 15-27 грудня, м. Одеса [50]; “Sharing the results of research towards closer global convergence of scientists”, 17 березня, м. Монреаль [51]; “Actual problems of modern science” 31 березня, м. Москва – м. Астана – м. Харків – м. Відень [52];

– у **2017** році – «Проблеми розвитку транспорту і логістики» 26-28 квітня, м. Сєвєродонецьк – м. Одеса [53].

ДОДАТОК Л



Рисунок Л.1 – Диплом учасника конференції с доповіддю
«Особливості організації вантажопасажирських поромних перевезень»



Рисунок Л.2 – Диплом учасника конференції с доповіддю
«Асиметричність інформації на ринку морських перевезень»



Рисунок Л.3 – Диплом учасника конференції с доповіддю
«Забезпечення цілісності вантажної партії при реалізації задачі оптимізації завантаження порома засобами MS Excel»

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
(INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL)
МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР

СЕРТИФІКАТ

Свідчить про те, що

МЕЛЕШЕНКО КАТЕРИНА СЕРГІЇВНА

взяла участь у VI Міжнародній науково-практичній конференції
“Актуальні проблеми сучасної науки”

31 березня 2016, Москва - Астана - Харків - Відень

Головний редактор
Міжнародного Наукового Журналу
(International Scientific Journal)

Голова
Міжнародного Наукового Центру



Д. І. Коваленко

В. В. Несуненко

Рисунок Л.3 – Диплом учасника конференції с доповіддю
«Місце поромів на ринку туристичних услуг»

ДОДАТОК М

Рисунок М.1 – Візуалізація т/х «GREIFSWALD»



Рисунок М.2 – Візуалізація т/х «VILNIUS SEAWAYS»



Рисунок М.3 – Візуалізація т/х «KAUNAS SEAWAYS»



Рисунок М.4 – Візуалізація т/х «ГЕРОЇ СЕВАСТОПОЛЯ»



Рисунок М.5 – Візуалізація т/х «ГЕРОЇ ОДЕСИ»



Рисунок М.6 – Візуалізація т/х «КАЛЕДОНІЯ»

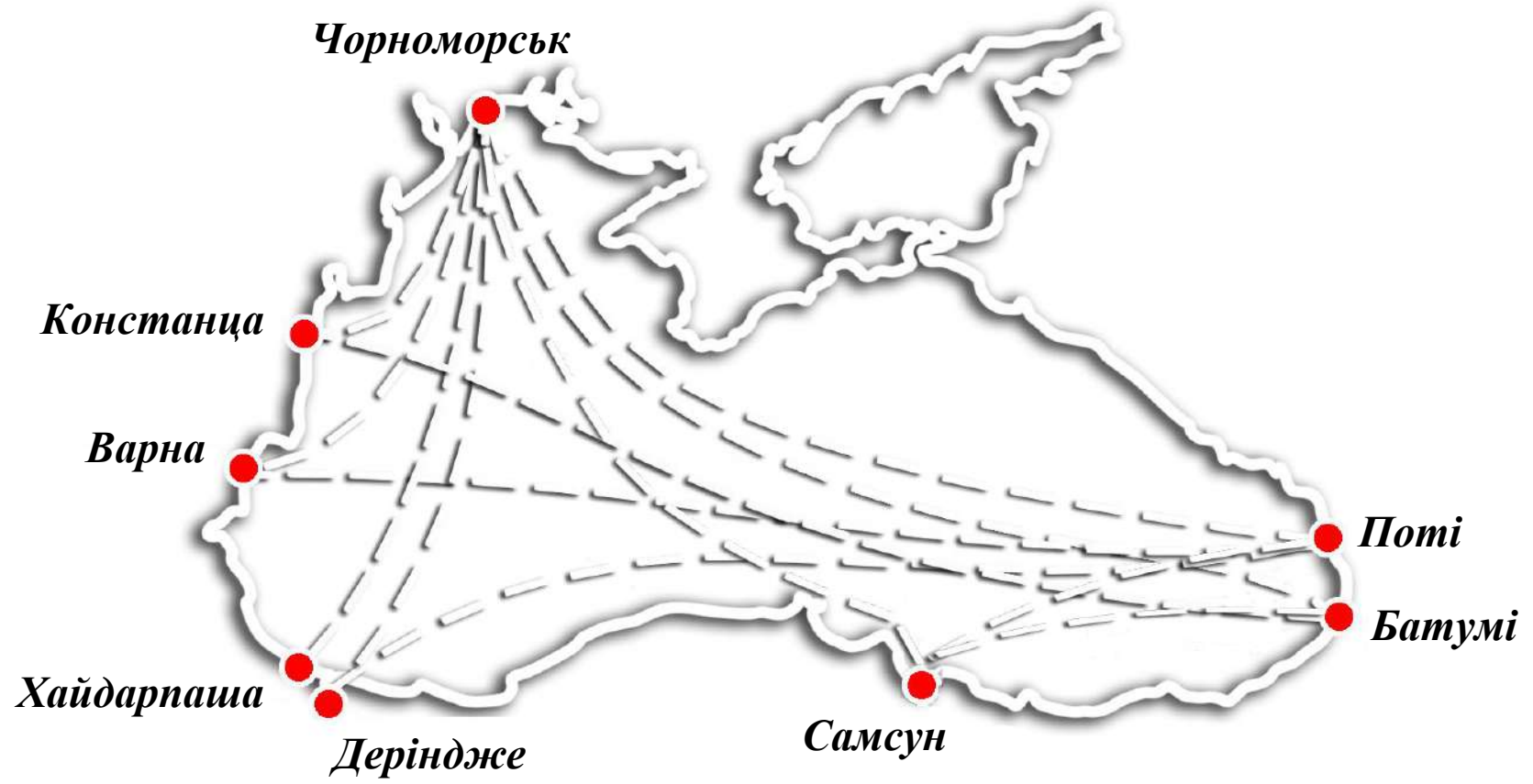


Рисунок М.7 – Візуалізація т/х «ГЕРОЇ ШИПКИ»



Рисунок М.8 – Візуалізація т/х «ГЕРОЇ ПЛЄВНИ»

ДОДАТОК Н



ДОДАТОК П

За районом плавання пороми діляться на морські пороми, пороми внутрішнього плавання, пороми змішаного плавання. До поромів внутрішнього плавання відносяться річкові, озерні і проливні пороми. Поромами змішаного плавання є пороми «ріка-море». У свою чергу морські пороми – це пороми необмеженого району плавання, обмеженого і прибережного. Не морські пороми – тільки обмеженого і прибережного плавання. Серед поромів обмеженого району плавання окремо виділяють міжострівні пороми, що перевозять пасажирів усередині архіпелагів (рис. П.1).

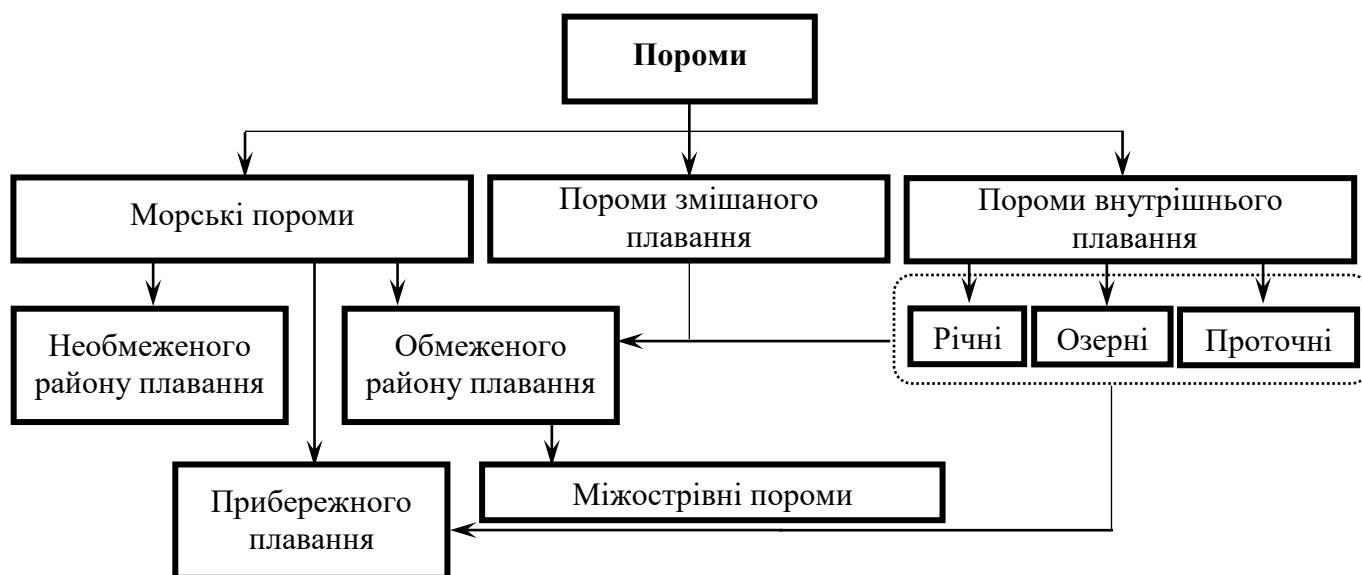


Рисунок П.1 – Основні типи поромів з точки зору району плавання

За характером руху пороми ділять на ті, що плавають над водою і на поверхні води. До поромів, що плавають над водою, відносяться пороми на підводних крилах і на повітряній подушці. На поверхні води переміщуються водотоннажні судна. Залежно від способу переміщення, пороми проектується за різними конструктивними типами – однокорпусні, двокорпусні (катамарани), трьохкорпусні (тримарани). Пороми на підводних крилах та пороми на повітряній подушці є швидкісними поромами, які деякі джерела виділяють як окремий тип поромів. Отже,

пороми можна окремо класифікувати на пороми з підвищеною швидкістю і зі звичайною швидкістю (рис. П.2).

Разом з тим конструкцію поромів можна розглядати з точки зору способу виконання вантажних операцій. За цією ознакою пороми поділяють на [73]:

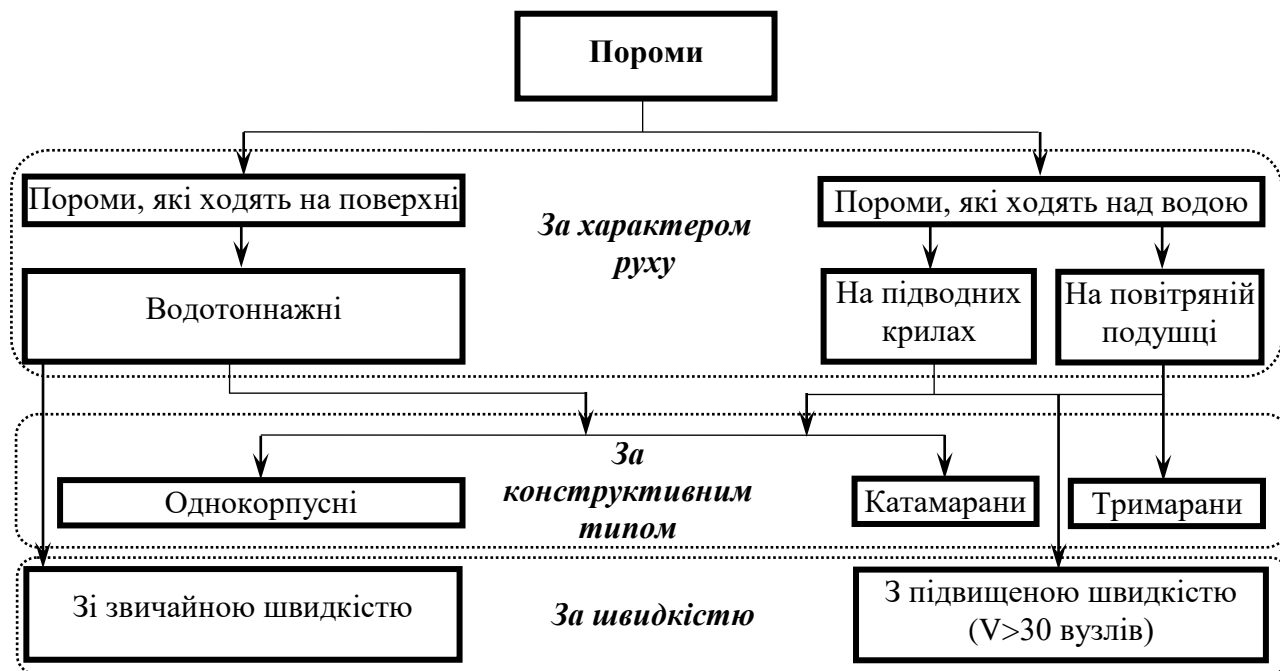


Рисунок П.2 – Різновиди поромів за характером руху, конструктивним типом і швидкістю

– двосторонні човникові з симетричним носом і кормою (без апарелей). Вони можуть сполучатися з берегом і забезпечувати в'їзд і виїзд транспорту як через носовий, так і через кормовий край судна;

– двосторонні з апарелями і підйомними воротами. Розрізняють пороми з носовим в'їздом, з кормовим в'їздом і бортовими в'їздами, а також універсального типу (рис. П.3).

Компонування гаражних приміщень залежить від типу і розміру порома, і може бути наступних типів [75]:

– центральна – розташована в середній частині судна. Машинні шахти і допоміжні переборки при цьому розташовуються у бортових відсіках;

– бортова, при якій автотранспорт розміщується уздовж бортів судна. Шахта машинного відділення при цьому розташовується в діаметральній площині (ДП). Така конструкція дозволяє застосовувати потоково-кругову технологію за наявності однієї апарелі;

– комбінована, при якій автотранспорт розміщується по усій палубі, за винятком невеликої перегородки, розташованої на середині напівширини судна (рис. П.4).

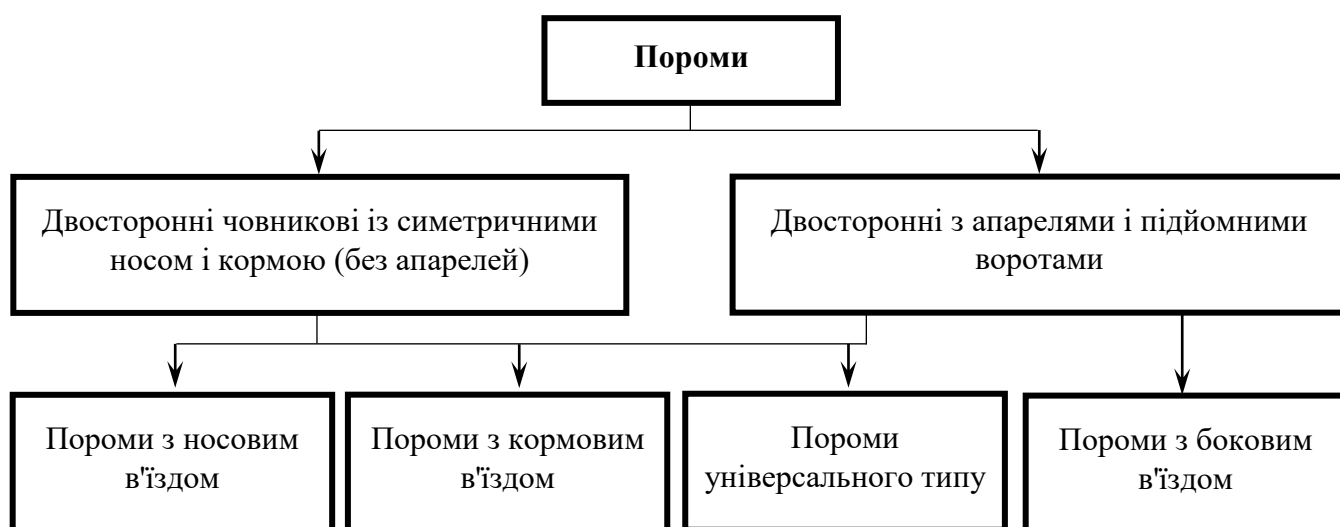


Рисунок П.3 – Різновиди поромів з точки зору способу виконання вантажних операцій

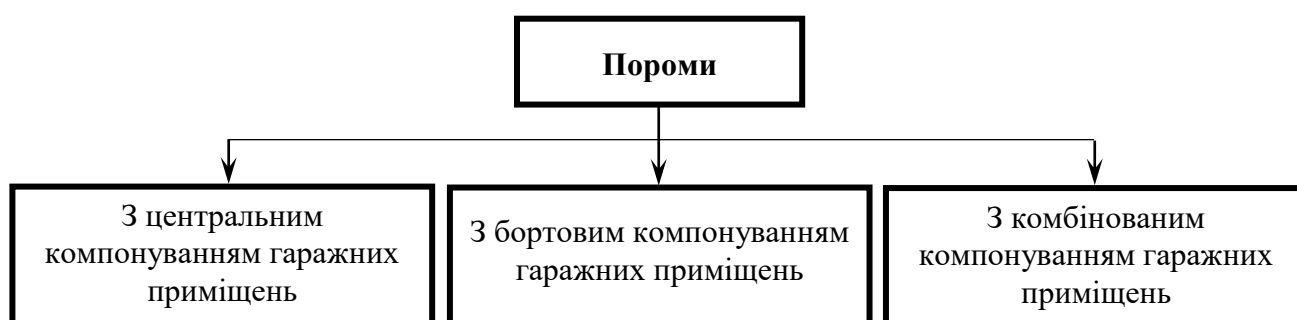


Рисунок П.4 – Різновиди поромів з точки зору компонування гаражних приміщень

Пороми відрізняються також розташуванням вантажних лацпортів, через які в'їжджають залізничні вагони і автомобілі [75]. Лацпорты можуть розміщуватися або в кормі, або в носі судна, або в кормі і в носі одночасно (рис. П.5).



Рисунок П.5 – Різновиди поромів з точки зору розміщення вантажних лацпортів

У свою чергу пасажирські і вантажопасажирські пороми можна класифікувати за способом розміщення пасажирів на борту – пороми для переміщення пасажирів, що стоять, пороми з сидячими місцями, пороми з каютами [74]. Перший і другий типи поромів застосовуються при перевезеннях на незначні відстані, третій тип поромів – це круїзні пасажирські пороми з автомобільною палубою або пороми типу «ро-пакс», проте в останньому випадку судно не має розвиненого пасажирського комплексу (рис. П.6).

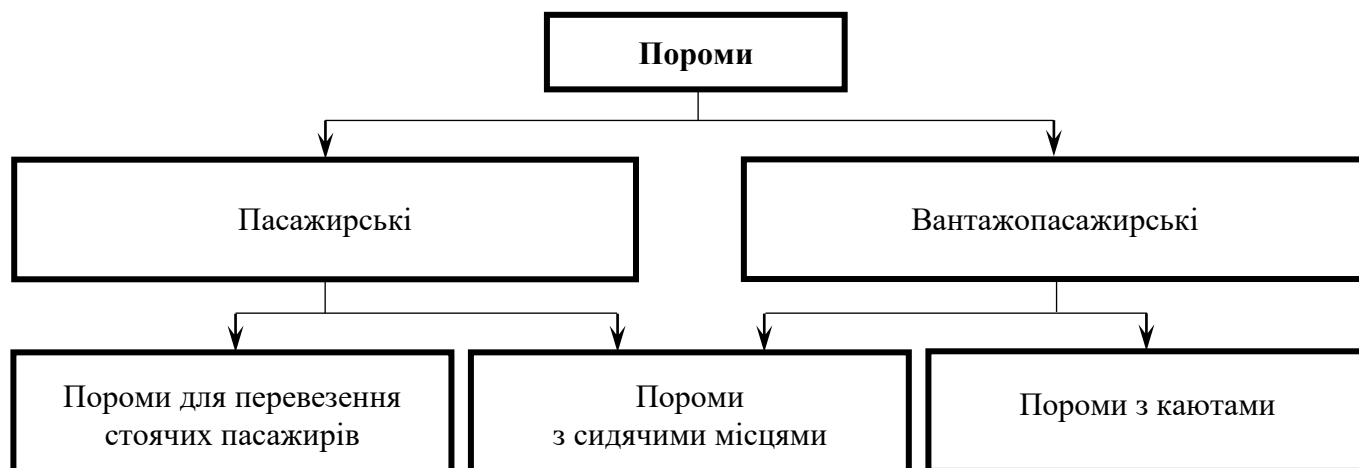


Рисунок П.6 – Різновиди пасажирських поромів залежно від способу розміщення пасажирів на борту

ДОДАТОК Р

Аналіз ринкової ситуації на поромній лінії Чорноморськ-Батумі шляхом розрахунку еластичності попиту за ціною проводився на підставі положень, викладених в п. 3.1, та спостережень, описаних нижче.

У лютому 2016 року тарифна ставка за перевезення одного вантажного автомобіля «ро-пакс» поромом «GREIFSWALD» в напрямку Чорноморськ-Батумі зменшилася на 220 дол. США (з 1120 дол. США до 900 дол. США). При цьому, в цьому ж місяці збільшилася кількість перевезених пасажирів до 1017 осіб в порівнянні з 837 особами за попередній аналогічний період. Еластичність попиту за ціною, таким чином, склала -0,043 (Р.1):

$$e_{\text{пас.ван}} = \frac{(1017 - 837)/1017}{(900 - 1120)/900} = -0,043 \quad (\text{Р.1})$$

Від'ємна перехресна еластичність (-0,043 < 0) означає, що попит на перевезення пасажирів і ціна на перевезення вантажів змінюються в протилежних напрямках. Іншим словами, при зміні вартості перевезення вантажу в меншу сторону, збільшується кількість перевезених пасажирів.

Це, в свою чергу, дозволяє зробити висновок, що пасажиропотік в звітному періоді формувався в основному з пасажирів, які супроводжують вантаж, а кількість пасажирів, які використовували ро-пакс паром для подорожі – мінімальне.

Аналізуючи ситуацію в червні 2016 на цьому ж напрямку, спостерігалось підвищення ставки на перевезення вантажу з 900 дол. США до 1050 дол. США, при цьому кількість проданих квитків за звітний період так само збільшилася з 935 до 1356 осіб.

Еластичність попиту за ціною, таким чином, склала 0,044 (Р.2):

$$e_{\text{пас.ван}} = \frac{(1356 - 935)/1356}{(1050 - 900)/1050} = 0,044 \quad (\text{Р.2})$$

Додатна перехресна еластичність ($0,044 > 0$) означає, що попит на перевезення пасажирів і ціна на перевезення вантажів змінюються в одному напрямку. Іншими словами, при зміні вартості перевезення вантажу в більшу сторону, кількість перевезених пасажирів не зменшується.

Це, в свою чергу, дозволяє зробити висновок, що пасажиропотік в звітному періоді формувався в основному з пасажирів, які використовували ро-пакс паром для подорожі, що цілком пояснюється початком періоду літніх відпусток.

Таким чином, послуга транспортування пасажирів «ро-пакс» поромом «GREIFSWALD» на лінії Чорноморськ-Батумі носить сезонний характер. У зимовий період пасажиропотік складається в основному з супроводжуючих вантаж, в літній – доповнюється мандрівниками.

ДОДАТОК С

В [82] зазначено, що «сталість» – це термін, який взагалі не має «... чітко визначеного змісту». Дійсно, значення «сталості» на побутовому рівні цілком очевидно, і це є однією з причин відсутності чіткого і однозначного визначення даного поняття. Іншою вельми важливою причиною є багатогранність і універсальний характер даного терміну [83]. В [84] висловлюється думка про те, що «сталість – явище принципово загальне...». Однак, кожна окрема сфера знань надає цьому терміну своєрідність, певну специфіку відповідно до змісту відповідного об'єкта і предмета дослідження.

У природничих науках терміну «сталість» належить важлива роль. При цьому, в залежності від досліджуваного явища, «сталість» має різні значення, а до терміну додаються уточнюючі слова. Так, у фізиці, під «сталістю тіла» розуміють таке його положення, при «... якому воно, отримавши малі відхилення в ту або іншу сторону під дією зовнішньої сили, повертається в попереднє положення після припинення дії сили» [141]. У цьому випадку «тіло» є об'єктом дослідження на предмет сталості. У хімії, наприклад, існує поняття «сталість бурового розчину», яка визначається як «його здатність зберігати рівномірний розподіл твердої фази у всьому обсязі при тривалому впливі гравітаційного поля» [139]. У біології під «сталістю рослин» розуміють їхню «здатність протистояти впливу екстремальних факторів середовища (грунтової і повітряної посухи, засолення ґрунтів, низьких температур тощо)» [143]. В геології: «сталість гірського об'єкта» – його «здатність функціонувати с заданими параметрами в певних умовах протягом необхідного проміжку часу» [144].

Останнім часом поняття «сталість» стало широко застосовуватися в економічних, технічних, суспільних та інших науках:

– «економічну сталість» визначають, як «стан діяльності господарюючого суб'єкта, коли соціально-економічні параметри, які його характеризують, при будь-яких обуреннях зовнішнього і внутрішнього середовищ, зберігаючи початкову

рівновагу, знаходяться в певній зоні економічної сталості, межі якої прийнято за нормативні на даний часовий період, при цьому динамічно розвиваючись» [145];

– «сталість інженерно-технічного комплексу» представляють, як «здатність комплексу протистояти впливу вражаючих факторів джерела надзвичайної події, в першу чергу повітряної ударної хвилі» [146];

– «психологічну сталість» трактують, як «сукупність певних якостей і властивостей психіки, завдяки яким організм зберігає здатність до адекватної та ефективної життєдіяльності під впливом несприятливих чинників» [147].

Щодо підприємств поняття «сталість» визначають, як «фінансовий стан підприємства, господарська діяльність якого забезпечує в нормальних умовах виконання всіх його зобов'язань перед працівниками, іншими організаціями та державою» [148]. Окремо виділяють «фінансову сталість» підприємства, яка являє собою «складову частину його загальної сталості, збалансованість фінансових потоків, наявність засобів, що дозволяють організації підтримувати свою діяльність протягом певного періоду часу, в тому числі, обслуговуючи отримані кредити і виробляючи продукцію» [149]. На практиці використовують безліч різних показників, що відображають фінансову сталість підприємства, на підставі яких приймаються управлінські рішення.

З тих пір, як досліджувані об'єкти в різних областях науки стали розглядатися як складні системи, їх почали вивчати з точки зору сталості, запозичивши відповідний термін з теорії управління фізичними (технічними) системами. Там «сталість» (або «стійкість») використовується в якості характеристики, що визначає «...здатність системи автоматичного управління зберігати в процесі роботи свій первісний стан або відновлювати його (а також переходити в новий стан) після усунення дії фактору, що вивів її з цього стану» [95]. Для цього у фізиці існує теорія сталості, яка вивчає коливання складних систем в цілому, а також питання, які пов'язані зі «сталістю руху», «сталістю рівноваги», «сталістю гнучких систем».

Наведені вище приклади використання терміну «сталість» в різних сферах підтверджують міждисциплінарний характер однойменного поняття і наочно

підтверджують факт того, що сталість є характеристикою тієї чи іншої системи – будь то фізичне тіло або господарюючий суб'єкт. У системному аналізі сталість використовується в комплексі інтегральних характеристик складного об'єкта, що відображає його взаємодію з середовищем, внутрішню структуру і поведінку [85].

Поняття «сталість» відповідно до [86] відноситься до другої групи системних понять, які використовуються для опису функціонування системних об'єктів. Ця група включає в себе також і такі поняття [86]: «функція», «рівновага», «регулювання», «зворотний зв'язок», «гомеостаз», «управління», «самоорганізація» тощо.

Сталість найглибше вивчена для детермінованих і стохастичних систем, які розглядаються в теорії автоматичного управління. У ній застосовуються: «сталість за Ляпуновим», «сталість за ймовірністю», «практична сталість», «орбітальна сталість» тощо [81].

Наведемо деякі визначення поняття «сталості» стосовно абстрактної (неконкретної системи).

Сталість – властивість системи, що знаходиться в стані стабільної рівноваги [83].

Сталість – здатність системи залишатися відносно незмінною протягом певного періоду всупереч зовнішнім і внутрішнім збуренням [87].

Сталість – здатність системи повертатися в стан рівноваги після того, як вона була з цього стану виведена під впливом зовнішніх або внутрішніх впливів, що обурюють [88].

Сталість – властивість системи зберігати відповідний будь-якому впливу первісний стан [89].


Сталість – здатність системи до збереження значень характеристик при впливі збурень [81].

ДОДАТОК Т

Згідно [100] в сфері морського бізнесу розрізняють два основні майново-правових поняття: власник судна (owner of the ship) і судновласник (shipowner). Власник судна є суб'єктом права власності на відповідний транспортний засіб. Він володіє трьома правочинами щодо даного об'єкта морських правовідносин: правом володіння, правом користування і правом розпорядження. Отже, власник судна може експлуатувати його від свого імені (відфрахтовувати, продавати тощо) [100]. Судновласник, в свою чергу, – це юридична або фізична особа, яка експлуатує судно від свого імені, незалежно від того, чи є він власником судна, чи використовує його на інших законних підставах. Таким чином, судновласник часто не є власником судна, а власник судна, в свою чергу, не завжди виступає в якості судновласника, хоча і залишається при цьому власником активу [100]. Так, наприклад, фактичним власником поромів «ГЕРОЇ ШИПКИ», «ГЕРОЇ ПЛЄВНИ» і «КАЛЕДОНІЯ» була держава Україна (див. п. 1.1). Вона передала ці судна в довгострокову оренду українському поромному оператору – СК «Укрферрі», яка, в свою чергу, до 2015 року була судновласником щодо вищезгаданих транспортних засобів. Аналогічно йдуть справи і з вантажно-пасажирським поромом «VILNIUS SEAWAYS». Власником цього судна є датська компанія «DFDS», яка передала його в 2013 році під фрахт на час (time charter) також СК «Укрферрі». Експлуатуючи судно «VILNIUS SEAWAYS» до 2016 р від свого імені і за свій рахунок, СК «Укрферрі» виступала в якості судновласника по відношенню до даного порому. Таким чином, компанія «DFDS», є власником судна «VILNIUS SEAWAYS», не будучи при цьому його судновласником. Поряд з цим, компанія «DFDS», виступає одночасно в якості власника і судновласника таких суден, як «BEGONIA SEAWAYS», «FICARIA SEAWAYS», «MAGNOLIA SEAWAYS» тощо. По відношенню до даних поромів компанія «DFDS» має право володіння, право користування і право розпорядження, а також самостійно реалізує всі ці правомочності, експлуатуючи ці судна від свого імені і за свій рахунок.

Таким чином, делегування правочинів фактичного власника судна іншій особі здійснюється шляхом передачі судна іншій особі в бербоут (bareboat), димайз (demise) або тайм (time) чартери (chartering). При цьому фактичний власник судна («Owner of the ship», «Real Owner», «Registered Owner») передає частину своїх правомочностей на основі договору фрахтування іншій особі – фрахтувальнику (Charterer), який, в свою чергу, від свого імені і за свій рахунок здійснює подальшу експлуатацію судна. Власник судна при цьому залишається його власником, а судновласником стає друга сторона договору – фрахтувальник (Charterer). В англійській термінології особа, яка не є фактичним власником судна («Owner of the ship»), але отримала право володіння і право користування цим майном на підставі договору фрахтування, іменується не просто «судновласником» («Owner»), а «судновласником-розпорядником» («Disponent Owner»). Протягом всього терміну дії договору «судновласник-розпорядник» («Disponent Owner») експлуатує судно вже від свого імені і за свій рахунок, має право укладати договори на перевезення вантажів і пасажирів, а також договори фрахтування з іншими особами [100].

ДОДАТОК У

1. Date of Agreement / Дата Соглашения 23.10.2007 Odessa \ Одесса		THE BALTIC AND INTERNATIONAL MARITIME COUNCIL (BIMCO) STANDART SHIP MANAGEMENT AGREEMENT CODE NAME "SHIPMAN" №CW-VL_07  СТАНДАРТНОЕ СОГЛАШЕНИЕ БАЛТИЙСКОГО И МЕЖДУНАРОДНОГО МОРСКОГО КОМИТЕТА (БИМКО) ОБ ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ СУДАМИ «ШИПМЕН» №CW-VL_07 PART I	
2. Owners (name, place of registered office and law of registry) Судовладельцы (наименование, местонахождение зарегистрированной конторы и юрисдикция по месту регистрации)		3. Managers (name, place of registered office and law of registry) Менеджеры (наименование, местонахождение зарегистрированной конторы и юрисдикция по месту регистрации)	
Name / Наименование CURWOOD VENTURES CORPORATION / Курвуд Вентурес Корпорейшн Place of registered office / Местонахождение зарегистрированной конторы Panama / Панама Law of registry / Юрисдикция по месту регистрации Salduba Building , Top Floor, East 53rd Street, Urbanizacion Obarrio , P.O.Box 7284, Panama 5, Panama		Name / Наименование VALLENCIA INVESTMENTS INC. / Валенсия Инвестмент Инк. Place of registered office / Местонахождение зарегистрированной конторы Liberia / Либерия Law of registry / Юрисдикция по месту регистрации 80, Broad Street, Monrovia, Liberia	
4 Day and year of commencement of Agreement. (Cl.2.1.) / День и год вступления Соглашения в силу (Ст. 2.1.) 23.10.2007			
5. Crewing (state "yes" or "no" as agreed) (Cl.2.3. (i) and Cl.3) Укомплектование судна экипажем (указать «да» или «нет» по соглашению (Ст. 2.3 (i) и Ст. 3) No / Нет		6. Technical Management (state "yes" or "no" as agreed) (Cl.2.3 (ii) and Cl.4) Техническое руководство (указать «да» или «нет» по соглашению (Ст. 2.3 (ii) и Ст. 4) No / Нет	
7. Insurance (state "yes" or "no" as agreed) (Cl.2.3. (iii) and Cl.5) Страхование (указать «да» или «нет» по соглашению (Ст. 2.3 (iii) и Ст. 5) No / Нет		8. Freight Management (state "yes" or "no" as agreed) (Cl.2.4. (iv) and Cl.6) Руководство вопросами фрахта (указать «да» или «нет» по соглашению (Ст. 2.3.(iv) и Ст. 6) No / Нет	
9. Accounting (state "yes" or "no" as agreed) (Cl.2.3. (v) and Cl.7) Отчетность (указать «да» или «нет» по соглашению (Ст. 2.3.(v) и Ст. 7) No / Нет		10. Chartering (state "yes" or "no" as agreed; if "yes", also state period of employment) (Cl.2.3. (vi) and Cl.8) / Фрахтование (указать «да» или «нет» по соглашению; если «да», то указать срок эксплуатации) ((Ст. 2.3 (vi) и Ст. 8) No / Нет <small>period of employment in excess of which owner's prior consent shall first be obtained / срок эксплуатации, при удлинении которого требуется получение предварительного согласия судовладельцев</small>	
11. Sale or purchase of vessel (state "yes" or "no" as agreed) (Cl.2.3. (vii) and Cl.9) Продажа или приобретение судна (указать «да» или «нет» по соглашению (Ст. 2.3 (vii) и Ст. 9) Yes / Да		12. Provisions (state "yes" or "no" as agreed) (Cl.2.3. (viii) and Cl.10) Снабжение провизией (указать «да» или «нет» по соглашению (Ст. 2.3 (viii) и Ст. 10) No / Нет	
13. Bunkering (state "yes" or "no" as agreed) (Cl.2.3. (ix) and Cl.11) Снабжение топливом (указать «да» или «нет» по соглашению (Ст. 2.3 (ix) и Ст. 11) No / Нет		14. Operation (state "yes" or "no" as agreed) (Cl.2.3 (x) and Cl.12) Эксплуатация (указать «да» или «нет» по соглашению (Ст. 2.3 (x) и Ст. 12) No / Нет	
15. Annual management fee (state lump sum amount) (Cl.15.1.) Годовое вознаграждение менеджеров (указать сумму лямбдсум) (Ст. 15.1.) 5000 USD / 5000 долл. США		16. Redundancy costs (state maximum amount) (Cl.15.3. (b)) Расходы по увольнению (указать максимальный размер / сумму) (Ст. 15.3. (b)) Not applicable / Не применяется	
17. Day and year of termination of Agreement (Cl.23.1.) / День и год прекращения действия Соглашения (Ст. 23.1) 23.10.2008			
18. Law and arbitration (state 24.1., 24.2. or 24.3. of Cl.24. as agreed; if 24.3. agreed also state place of arbitration) (if Box 18 not filled in 24.1. shall apply) (Cl.24) Право и арбитраж (указать номер согласованного подпункта: 24.1., 24.2. или 24.3. статьи 24; если согласован подпункт 24.3. указать место проведения арбитража, если блок 18 не заполнен, то применяется подпункт 24.1.) (Ст. 24) Cl.24.1 to apply/ применяется пункт 24.1			
19. Notices (state postal and cable address, telex and telefax number for service of notice and communication to the Owners) (Cl.25) / Нотисы (указать почтовый и телеграфный адреса, номера телекса и телефакса для подачи нотисов и сообщений Судовладельцам) (Ст. 25) Not applicable / Не применяется		20. Notices (state postal and cable address, telex and telefax number for service of notice and communication to the Managers) (Cl.25) / Нотисы (указать почтовый и телеграфный адреса, номера телекса и телефакса для подачи нотисов и сообщений Менеджерам) (Ст. 25) Not applicable / Не применяется	

It is mutually agreed between the party mentioned in Box 2 (hereinafter called "the Owners") and the party mentioned in Box 3 (hereinafter called "the Managers") that this Agreement considering of PART I and PART II as well as Addendum No1 and Addendum No 2 (as applicable) attached hereto, shall be performed subject to the conditions contained herein. In the event of a conflict of conditions, the provisions of PART I shall prevail over those of PART II and as Addendum No1 and Addendum No 2 (as applicable) to the extent of such conflict but no further.

Настоящее взаимно согласовано между стороной, упомянутой в блоке 2 (в дальнейшем именуемой «Судовладельцы») и стороной, упомянутой в блоке 3 (в дальнейшем именуемой «Менеджеры»). Настоящее Соглашение, состоящее из части I и части II, таковой из Приложения "А" и Приложения "В" (в зависимости от того, какое согласовано) и Приложения "С", которое прилагается к настоящему Соглашению в соответствии с содержащимися в нем положениями. В случае возникновения разногласий между положениями, положениями части I превагирует над положениями части II и Приложения "А" или «В» (в зависимости от того, какое из них согласовано) и Приложения "С" в пределах такого противоречия, но не более.

Signature(s) / Подпись  CURWOOD VENTURES CORPORATION (Owners / Судовладельцы)	Signature(s) / Подпись  VALLENCIA INVESTMENTS INC. LIBERIA (Managers / Менеджеры)
---	---

This document is a printed form approved by BIMCO original document and official translations approved by BIMCO, St. Petersburg, Russia. Any insertion or deletion in the form must be clearly visible to every party. The printed text of this document, which is not clearly visible or conflict between English and Russian versions, and original BIMCO approved documents in English shall apply.

PART II / ЧАСТЬ II
«SHIPMAN» Standard Ship Management Agreement №CW-VL_07 dd. 23.10.2007
Стандартного соглашения об эксплуатационном управлении судами «ШИПМЕН»

Definitions	1	Определения	1
In this Agreement save where the context otherwise requires, the following words and expressions shall have the meanings hereby assigned to them.	2	В настоящем соглашении, кроме случаев, когда по контексту требуется иное, нижеследующие слова и выражения должны иметь такое значение, какое придано им настоящим соглашением.	2
«The Vessel» shall mean the vessel details of which are set out in Annex «A» hereto.	3	Термин «Судно» означает судно, описание которого изложено в Приложении «А» к настоящему соглашению, термин «флот» означает суда, описание которых изложено в Приложении «В» к настоящему соглашению.	3
«The Fleet» shall mean the vessels details of which are set out in Annex «B» hereto.	4	Выражение «расходы на содержание экипажа» означает все расходы общего характера, которые не относятся непосредственно к какому-либо отдельному судну, находящемуся в данное время в ведении Менеджера, и которые понесены Менеджерами с целью обеспечения эффективной и экономической эксплуатации и, без ущерба для всего вышесказанного, включают в себя расходы на оплату содержания экипажа в состоянии готовности, на программы тренировок для командного состава, матросов и курсантов, расходы по болезни, на учебу, на наем новых членов экипажа и на интервью.	4
«Crew Support Costs» shall mean all expenses of a general nature which are not particularly referable to any individual vessel for the time being managed by the Managers and which are incurred by the Managers for the purpose of providing an efficient and economic management service and, without prejudice to the generality of the foregoing, shall include the cost of crew standby pay, training schemes for officers and ratings, cadet training schemes, sickpay, study pay, recruitment and interviews.	5		5
	6		6
	7		7
	8		8
	9		9
	10		10
	11		11
	12		12
	13		13
	14		14
1. Marginal Headings	15	1. Заголовки статей.	15
The Marginal Headings of this Agreement are for identification only and shall not be deemed to be part hereof or be taken into consideration in the interpretation or construction of this Agreement.	16	Заголовки статей настоящего соглашения служат лишь для опознавания и не должны рассматриваться как составная часть его или приниматься во внимание при интерпретации или толковании настоящего соглашения.	16
	17		17
	18		18
2. Appointment of Managers	19	2. Назначение/наем Менеджеров.	19
2.1. With effect from the day and year slated in Box 4 and continuing unless and until terminated as provided herein, the Owners hereby appoint the Managers and the Managers hereby agree to act as the Managers of the Vessel.	20	2.1. Начиная со дня и года, указанного в боксе 4, и вплоть до окончания предусмотренного здесь срока Судовладельцы настоящим назначают менеджеров, а менеджеры настоящим дают свое согласие действовать в качестве менеджеров судна.	20
2.2. The Managers undertake to use their best endeavours to provide the Management Services specified in sub-clause 2.3. on behalf of the Owners in accordance with sound ship management practice and to protect and promote the interests of the Owners in all matters relating to the provision of services hereunder.	21	2.2. Менеджеры обязуются приложить все свои старания для обеспечения управления, как обусловлено в подпункте 2.3, от имени Судовладельцев в соответствии с разумной практикой управления эксплуатацией судов, защищать и расширять интересы Судовладельцев во всех аспектах обеспечения перевозок.	21
Provided however that the Managers in the performance of their management responsibilities under this Agreement shall be entitled to have regard to their overall responsibility in relating to all vessels as may from time to time be entrusted to their management and in particular, but without prejudice to the generality of the foregoing, the Managers shall be entitled to allocate available supplies, manpower and services in such manner as in the prevailing circumstances the Managers in their absolute discretion consider to be fair and reasonable.	22	Однако, поскольку Менеджеры в ходе исполнения своих обязанностей по настоящему соглашению вправе принимать во внимание свою общую ответственность в отношении всех судов, которые могут быть время от времени поставлены под их управление, а также в отношении конкретного судна, Менеджеры имеют право, без ущерба для всего вышесказанного, распределять имеющееся снабжение, кадры и виды работ таким образом, какой в данных обстоятельствах они, по своему абсолютному усмотрению, сочтут справедливым и разумным.	22
2.3. Subject to the terms and conditions herein provided, during the period of this Agreement, the Managers shall carry out, as agents for and on behalf of the Owners, such of the following functions in respect of the Vessel as shall have been indicated affirmatively in Boxes 5 to 14 in PART I:	23	2.3. В соответствии с положениями и условиями настоящего соглашения, в течение всего срока его действия, Менеджеры обязаны исполнять в качестве агентов от имени и по поручению Судовладельцев нижеследующие функции в отношении судов, утвердительно отмеченных в боксах 5-14 в части I:	23
	24		24
	25		25
	26		26
	27		27
	28		28
	29		29
	30		30
	31		31
	32		32
	33		33
	34		34
	35		35
	36		36
	37		37
	38		38
	39		39
	40		40
2.3. (i) — Crewing (see Clause 3)	41	2.3. (i) — Укомплектование судна экипажем (см. ст. 3)	41
2.3. (ii) — Technical Management (see Clause 4)	42	2.3. (ii) — Техническое руководство (см. ст. 4)	42
2.3. (iii) — Insurance (see Clause 5)	43	2.3. (iii) — Страхование (см. ст. 5)	43
2.3. (iv) — Freight Management (see Clause 6)	44	2.3. (iv) — Руководство вопросами фрахта (см. ст. 6)	44
2.3. (v) — Accounting (see Clause 7)	45	2.3. (v) — Ответность (см. ст. 7)	45
2.3. (vi) — Chartering (see Clause 8)	46	2.3. (vi) — Фрахтование (см. ст. 8)	46
2.3. (vii) — Sale or Purchase of Vessel (see Clause 9)	47	2.3. (vii) — Продажа или приобретение судна (см. ст. 9)	47
2.3. (viii) — Provisions (see Clause 10)	48	2.3. (viii) — Снабжение провизией (см. ст. 10)	48
2.3. (ix) — Bunkering (see Clause 11)	49	2.3. (ix) — Снабжение топливом (см. ст. 11)	49
2.3. (x) — Operation (see Clause 12)	50	2.3. (x) — Эксплуатация (см. ст. 12)	50
and shall have authority to take such actions as the Managers may from time to time in their absolute discretion consider to be necessary to enable them to perform this Agreement, in accordance with sound ship management practice.	51	и имеют полномочия на совершение таких действий, какие Менеджеры могут время от времени по своему абсолютному усмотрению считать необходимыми для исполнения ими условий настоящего соглашения в соответствии с разумной практикой управления судами.	51
	52		52
	53		53
	54		54
2.3. (i) to (x) are options to be agreed, and Boxes 5 to 14 in PART I should be filled in with either «yes» or «no» accordingly.	55	Подпункты 2.3. (i) ... (x) являются вариантами, подлежащими согласованию, и боксы 5-14 в части I следует заполнять соответственно словами «да» или «нет».	55
	56		56
3. Crewing (only applicable if 2.3. (i) agreed according to Box 5)	57	3. Укомплектование судна экипажем (применяется лишь тогда, если согласовано боксу 5 согласно подпункт 2.3. (i))	57
The Managers shall provide adequate and properly qualified Crew For the Vessel as required by the Owners, provision of which includes but is not limited to the following functions:	58	Менеджеры комплектуют судна адекватным и высококвалифицированным экипажем, согласно требованиям Судовладельцев, включающих без ограничения следующие функции:	58
(i) — employment of Master, officers and crew (hereinafter collectively referred to as «the Crew») of the Vessel;	59	(i) — наем капитана, членов командного состава и экипажа (в дальнейшем именуемым «экипаж судна»);	59
(ii) — arrangement of transportation of the Crew, including repatriation;	60	(ii) — организация переезда членов экипажа, включая репатриацию;	60
(iii) — training of the Crew;	61	(iii) — тренировки членов экипажа;	61
(iv) — supervision of the efficiency of the Crew and administration of all other crew matters such as planning for the manning of the Vessel;	62	(iv) — проверка эффективности экипажа и руководство прочими вопросами экипажа, такими, как планирование укомплектования судна экипажем;	62
(v) — payroll arrangement;	63	(v) — составление платежных ведомостей;	63
(vi) — arrangement and administration of pensions and Crew insurance;	64	(vi) — организация и руководство вопросами пенсий и страхования членов экипажа;	64
(vii) — discipline and union negotiations;	65	(vii) — дисциплина и переговоры с профсоюзами;	65
(viii) — enforcement of appropriate standing orders.	66	(viii) — проведение в исполнение соответствующих положений устава	66
	67		67
	68		68
	69		69
	70		70

PART II / ЧАСТЬ II
«SHIPMAN» Standard Ship Management Agreement №CW-VL_07 dd. 23.10.2007
Стандартного соглашения об эксплуатационном управлении судами «ШИПМЕН»

4. Technical Management (only applicable if 2.3. (ii) agreed according to Box 6)	71	4. Техническое руководство. (применяется лишь в случае, если согласован подпункт 2.3. (ii) согласно боксу 6)	71
The Managers shall provide technical management which includes, but is not limited to, the following functions:	72	Менеджеры обеспечивают техническое руководство, включающее в себя без ограничения следующие функции:	72
(i) provision of competent personnel to supervise the maintenance and general efficiency of the Vessel;	73	(i) направление компетентных специалистов для проверки технического обслуживания и общей эффективности работы судна;	73
(ii) arrangement and supervision of drydockings, repairs, alterations and the upkeep of the Vessel to the standards required by the Owners provided that the Managers shall be entitled to incur the necessary expenditure to ensure that the Vessel will comply with all requirements and recommendations of the classification society, and with the laws and regulations of the country of registry of the Vessel and of the places where she trades;	74	(ii) организация и надзор за докованием, ремонтом и поддержанием судна на уровне требований Судовладельцев с условием, что Менеджеры будут вправе совершать необходимые расходы с тем, чтобы обеспечить соблюдение судном всех требований и рекомендаций классификационного общества, а также законов и правил страны, в которой судно зарегистрировано и тех районов, в которых оно совершает грузоперевозки;	74
(iii) arrangement of the supply of necessary stores, spares and lubricating oil;	75	(iii) организация снабжения необходимыми запасами, запчастей и смазочных масел;	75
(iv) appointment of surveyors and technical consultants as the Managers may consider from time to time to be necessary.	76	(iv) назначение сюрвейеров и технических консультантов, которых Менеджеры сочтут время от времени необходимыми.	76
5. Insurance (only applicable if 2.3. (iii) agreed according to Box 7).	88	5. Страхование (применяется лишь в случае, если согласован подпункт 2.3. (iii) согласно боксу 7)	88
The Managers shall arrange such insurances as the Owners shall have instructed or agreed, in particular as regards insured values, deductibles and franchises.	89	Менеджеры организуют такие формы страхования, какие будут указаны Судовладельцами или будут согласованы с ними, в частности, все, что касается размеров застрахованных ценностей, удержаний и франшиз.	89
6. Freight Management (only applicable if 2.3. (iv) agreed according to Box 8).	92	6. Руководство вопросами фрахта (применяется лишь в случае, если согласован подпункт 2.3. (iv) согласно боксу 8)	92
The Managers shall provide freight management which includes but is not limited to the following functions:	93	Менеджеры обеспечивают руководство вопросами фрахта, которое включает в себя без ограничения следующие функции:	93
(i) provision of voyage estimates and accounts and calculation of hire and freights and/or demurrage and despatch moneys due from or due to the Charterers of the Vessel if required by the Owners;	94	(i) составление рейсовых смет и счетов, расчет аренды и фрахта, демареджа и диспача, причитающегося от фрахтователей или фрахтователям судна по требованию Судовладельцев;	94
(ii) arrangement of the proper payment to Owners of all hire and/or freight revenues or other moneys of whatsoever kind to which Owners may be entitled arising out of the employment of or otherwise in connection with the Vessel.	95	(ii) организация соответствующих платежей Судовладельцам по всем доходам от аренды или фрахта, либо иных средств любого рода, которые причитаются Судовладельцам, исходя из тех или иных форм эксплуатации судна.	95
7. Accounting (only applicable if 2.3. (v) agreed according to Box 9).	102	7. Отчетность (применяется лишь в случае, если согласован подпункт 2.3. (v) согласно боксу 9)	102
The Managers shall	103	Менеджеры обязаны:	103
(i) establish an accounting system which meets the requirements of the Owners and provide regular accounting services, supply regular reports and records in accordance therewith;	104	(i) создать учетную систему, отвечающую требованиям Судовладельцев и обеспечить регулярный учет и предоставление регулярных отчетов и документов в соответствии с учетной системой;	104
(ii) maintain the records of all costs and expenditures incurred hereunder as well as data necessary or proper for the settlement of accounts between the parties.	105	(ii) хранить документы о всех расходах и платежах, понесенных согласно упомянутым положениям, а также сведения, необходимые для урегулирования расчетов между сторонами.	105
8. Chartering (only applicable if 2.3. (vi) agreed according to Box 10).	110	8. Фрахтование (применяется лишь в случае, если согласован подпункт 2.3. (vi) согласно боксу 10)	110
The Managers shall, in accordance with the Owners' instructions, provide chartering services which includes but is not limited to seeking and negotiating employment for the Vessel and the conclusion (including the execution thereof) of charterparties or other contracts relating to the employment of the Vessel. If such a contract exceeds the period stated in Box 10, consent thereto in writing shall first be obtained from the Owners.	111	Менеджеры в соответствии с указаниями Судовладельцев организуют фрахтовые услуги, в обязанности которой входит без ограничения поиск и проведение переговоров с фрахтователями судна и заключении чартеров (включая их исполнение) или иных договоров, относящихся к эксплуатации судна. Если срок такого договора превышает срок, указанный в боксе 10, то на это необходимо предварительно получить письменное согласие Судовладельцев.	111
9. Sale or Purchase of Vessel (only applicable if 2.3. (vii) agreed according to Box 11).	117	9. Продажа и приобретение судна (применяется лишь в случае, если согласован подпункт 2.3. (vii) согласно боксу 11)	117
The Managers shall, in accordance with the Owners' instructions, supervise the sale or purchase of the Vessel, including the performance of any sale or purchase agreement, but not negotiation of the same.	118	Менеджеры, в соответствии с указаниями Судовладельцев, осуществляют надзор за продажей или приобретением судна, включая исполнение такого договора купли-продажи, за исключением проведения переговоров по этому вопросу.	118
10. Provisions (only applicable if 2.3. (viii) agreed according to Box 12).	122	10. Снабжение провизией (применяется лишь в случае, если согласован подпункт 2.3. (viii) согласно боксу 12)	122
The Managers shall arrange for the supply of provisions.	123	Менеджеры организуют снабжение провизией.	123
11. Bunkering (only applicable if 2.3. (ix) agreed according to Box 13).	124	11. Снабжение топливом (применяется лишь в случае, если согласован подпункт 2.3. (ix) согласно боксу 13)	124
The Managers shall arrange for the provision of bunker fuel of the quality specified by the Owners as required for the Vessel's trade.	125	Менеджеры организуют снабжение судов топливом, качество которого предписывает Судовладельцами, в зависимости от условий работы судна.	125
12. Operation (only applicable if 2.3. (x) agreed according to Box 14).	127	12. Эксплуатация (применяется лишь в случае, если согласован подпункт 2.3. (x) согласно боксу 14)	127
The Managers shall provide for the operation of the Vessel as required by the Owners, which includes but is not limited to the following functions:	128	Менеджеры обеспечивают эксплуатацию судна в соответствии с требованиями Судовладельцев, включая без ограничения исполнение следующих функций:	128
(i) provision of voyage estimates and accounts and calculation of hire, freights, demurrage and/or despatch moneys due from or due to the Charterers of the Vessel;	129	(i) составление рейсовых смет и счетов, расчет аренды, фрахта, демареджа или диспача, причитающегося от фрахтователей или фрахтователям судна;	129
(ii) issue of voyage instructions;	130	(ii) составление рейсовых инструкций;	130
(iii) appointment of agents;	131	(iii) назначение агентов;	131
(iv) appointment of stevedores;	132	(iv) чарм стивидоров;	132
(v) arrangement of the surveying of cargoes.	133	(v) организация освидетельствования грузов.	133

PART II / ЧАСТЬ II
«SHIPMAN» Standard Ship Management Agreement №CW-VL_07 dd. 23.10.2007
Стандартного соглашения об эксплуатационном управлении судами «ШИПМЕН»

13. Insurance Policies	137	13. Страховые полисы.	137
All insurances shall be in the joint names of the Owners and the Managers provided that, unless the Managers give their express prior consent, no liability to pay premiums or P&I Calls shall be imposed on the Managers, notwithstanding the restrictions on P&I Cover which would thereby result.	138-141	Все страховые полисы оформляются на общее имя Судовладельцев и Менеджеров, при условии, что если Менеджеры не дают четкого предварительного согласия, то на них не возлагаются обязательства по уплате страховых премий или требований P&I Клуба, независимо от ограничений по страховым покрытиям P&I Клуба, которые в результате этого наступят.	138-141
14. Income Collected and Expenses Paid on Behalf of Owners	142	14. Сбор доходов и оплата расходов от имени Судовладельцев.	142
14.1. All moneys collected by the Managers under the terms of this Agreement (other than moneys payable by the Owners to the Managers) and any interest thereon shall be held to the credit of the Owners in a separate bank account.	143-146	14.1. Все средства, полученные Менеджерами по условиям настоящего соглашения кроме платежей, причитающихся Менеджерам от Судовладельцев и любой процент от них заносится в кредит Судовладельцев на определенный банковский счет.	143-146
14.2. All expenses incurred by the Managers under the terms of this Agreement on behalf of the Owners (including expenses as provided in Clause 15) may be debited against the Owners in the account referred to under Clause 14.1, but shall in any event remain payable by the Owners to the Managers on demand.	147-151	14.2. Все расходы, понесенные Менеджерами по условиям настоящего соглашения от имени Судовладельцев в т.ч. расходы, предусмотренные в статье 15, могут быть записаны в дебет счета Судовладельцев, указанного в статье 14.1., но в любом случае Судовладельцы обязаны возместить их Менеджерам по требованию последних.	147-151
15. Management Fee	152	15. Вознаграждение Менеджеров.	152
15.1. The Owners shall pay to the Managers for their services as Managers under this Agreement an annual basic Management Fee in the lump sum amount as stated in Box 15 which shall be payable by equal quarterly instalments in advance the first instalment being payable on the commencement of this Agreement (see Clause 2.1 and Box 4) and subsequent instalments being payable every three months.	153-158	15.1. Судовладельцы уплачивают Менеджерам за их работу в качестве Менеджеров по условиям настоящего соглашения основное годовое вознаграждение в сумме, указанной в Боксе 15, равными ежеквартальными авансовыми выплатами, при этом первая выплата производится в начале срока действия настоящего соглашения (см. ст. 2.1 и Бокс 4); а последующие выплаты производятся раз в три месяца.	153-158
15.2. The Managers shall, at no extra cost to the Owners, provide their own office accommodation, office staff and stationery. Without limiting the generality of Clause 14 the Owners shall reimburse the Managers for postage and communication expenses, travelling expenses, and other out of pocket expenses properly incurred by the Managers in pursuance of the Management Services.	159-164	15.2. Менеджеры открывают – без каких либо дополнительных расходов для Судовладельцев – свою собственную контору, нанимают штат конторы и приобретают ортехнику. Не ограничивая положений статьи 14, Судовладельцы возмещают менеджерам почтовые расходы и расходы по связи, разъездам и прочие средства на карманные расходы, разумно понесенные менеджерами при исполнении ими своих обязанностей.	159-164
15.3. In the event of the appointment of the Managers being terminated by the Owners or the Managers in accordance with the provisions of Clause 23 other than by reason of default by the Managers, or if the Vessel is lost, sold or otherwise disposed of the Management Fee payable to the Managers according to the provisions of sub-clause 15.1. shall continue to be payable for a further period of three calendar months. In addition, provided that the Managers provide Crew for the Vessel in accordance with Clause 3	165-171	15.3. В случае, если договор с Менеджерами расторгается Судовладельцами или Менеджерами в соответствии с положениями статьи 23 по причине иной, нежели неисполнения Менеджерами своих обязанностей, или в случае гибели судна, продажи или лишения судна по иной причине, выплата вознаграждения Менеджеру, которое выплачивается согласно положению подпункта 15.1., продолжается в течение последующих трех календарных месяцев. Кроме того, при условии, что Менеджеры обеспечивают судно экипажем в соответствии со статьей 3.	165-171
a) — the Owners shall continue to pay Crew Support Costs during the said further period of three calendar months and	172	a) Судовладельцы продолжают выплату содержания экипажу в течение упомянутого последующего периода в три месяца; и	172
b) — the Owners shall pay an equitable proportion of any redundancy costs which may materialise not exceeding the amount stated in Box 16.	173-175	b) Судовладельцы уплачивают разумную долю любых расходов, связанных с увольнением экипажа, размер которой не может превышать суммы, указанной в Боксе 16.	173-175
15.4. Whilst this Agreement remains in subsistence, if the Owners decide to lay-up the Vessel and such lay-up lasts for more than three months, an appropriate reduction of the Management Fee for the period exceeding three months until one month before the Vessel is again put into service shall be mutually agreed between the parties.	176-180	15.4. Если Судовладельцы решают поставить судно на прикол в то время, когда настоящее соглашение сохраняет силу, и продолжительность нахождения судна на приколе превышает три месяца, вопрос о соответствующем снижении вознаграждения Менеджерам за период, превышающий три месяца, но не дольше, чем за месяц до возвращения судна в эксплуатацию, должен быть решен сторонами совместно.	176-180
15.5. All discounts and commissions obtained by the Managers in the course of the management of the Vessel shall be credited to the Owners.	181-182	15.5. Все скидки и комиссионные, полученные Менеджерами в процессе управления судном, засчитываются в пользу Судовладельцев.	181-182
16. Budgets and Management of Funds	183	16. Финансовое планирование.	183
16.1. The Managers shall present to the Owners annually a budget for the following twelve months in such form as the Owners require. The budget for the first year hereof is set out in Annex «C» hereto. Subsequent annual budgets shall be prepared by the Managers and submitted to the Owners not less than three months before the anniversary date of the commencement of the Agreement (see Clause 2.1 and Box 4).	184-189	16.1. Менеджеры предоставляют Судовладельцам ежегодную финансовую смету на последующие двенадцать месяцев в такой форме, в какой требует Судовладельцы. Финансовая смета на первый год приведена в Приложении «С» Последующие годовые сметы готовятся Менеджерами и представляются Судовладельцам не позже, чем за три месяца до юбилейной даты вступления в силу настоящего соглашения (см. статью 2.1 и Бокс 4).	184-189
16.2. The Owners shall indicate to the Managers their acceptance and approval of the annual budget within one month of presentation and in the absence of any such indication the Managers shall be entitled to assume that the Owners have accepted the said budget.	190-193	16.2. Судовладельцы информируют Менеджеров о принятии и утверждении ими годовой сметы в пределах одного месяца со дня предоставления, а в случае отсутствия такого уведомления, Менеджеры о принятии и утверждении ими годовой сметы в пределах одного месяца со дня предоставления, а в случае отсутствия такого уведомления, Менеджеры вправе предположить, что Судовладельцы приняли упомянутый бюджет.	190-193
16.3. Following the agreement of the budget the Managers shall prepare and present to the Owners their estimate of the working capital requirement of the Vessel and the Managers shall each month up-date this estimate. Based thereon the Managers shall each month request the Owners for the Funds required to run the Vessel for the ensuing month, including the payment of any occasional or extraordinary item of expenditure, such as emergency repair costs, additional insurance premiums, bunkers or provisions. Such Funds shall be received by the Managers within ten days after the receipt of such request and shall be held to the credit of the Owners in a separate account.	194-203	16.3. После согласования с Судовладельцами сметы Менеджеры готовят и представляют Судовладельцам смету потребности судна в оборотном капитале с ежемесечным уточнением сметы. На этой основе Менеджеры ежемесячно запрашивают Судовладельцев о выделении средств, необходимых для обеспечения эксплуатации судна в следующем месяце, включая покрытие случайных или чрезвычайных статей, таких как стоимость аварийного ремонта, дополнительные страховые премии, топливо или провизия. Такие средства должны поступать в распоряжение Менеджеров в пределах 10 дней после получения упомянутого запроса, и должны быть отнесены в кредит Судовладельцев на отдельный счет.	194-203
16.4. If Clause 3 (Crewing) is applicable, the Owners shall provide to the Managers at the commencement of this Agreement a bank guarantee for a sum equivalent to two months' crewing costs, which the Managers shall be	204-208	16.4. В случае применения статьи 3 (укомплектование экипажа), Судовладельцы выдают Менеджерам в начале срока действия настоящего соглашения банковскую гарантию на сумму, равную	204-208

PART II / ЧАСТЬ II

«SHIPMAN» Standard Ship Management Agreement №CW-VL_07 dd. 23.10.2007
Стандартного соглашения об эксплуатационном управлении судами «ШИПМЕН»

entitled to call upon it. Funds are not received in accordance with sub-clause 16.3-above.	207 208	двухмесячному содержанию экипажа, которую Менеджеры вправе требовать в случае, если средства не поступят согласно вышеупомянутому подпункту 16.3.	207 208
16.5. The Managers shall produce a monthly comparison between budgeted and actual income and expenditure of the Vessel as required by the Owners.	209 210 211	16.5. Менеджеры составляют ежемесячную сравнительную ведомость запланированных и фактических доходов и расходов судна согласно требованию Судовладельцев.	209 210 211
16.6. Notwithstanding anything contained herein, the Managers shall in no circumstances be required to use or commit their own funds to finance the provision of the Management Services.	212 213 214	16.6. Независимо от содержания здесь положений к Менеджерам ни при каких обстоятельствах не должны быть предъявлены требования использовать или вверять их собственные средства для финансирования осуществления управленческой деятельности.	212 213 214
17. Managers' Right to Sub-Contract	215	17. Право Менеджеров на субконтракт.	215
The Managers shall not sub-contract any of their obligations hereunder to a third party without the consent of the Owners.	216 217	Менеджеры не вправе переуступить кому-либо свои обязательства по данному соглашению третьим сторонам без согласия Судовладельцев.	216 217
18. Responsibilities	218	18. Ответственность.	218
18.1. <i>Force Majeure</i> . Neither the Owners nor the Managers shall be under any liability for any failure to perform any of their obligations hereunder by reason of any cause whatsoever of any nature or kind beyond their reasonable control.	219 220 221 222	18.1. <i>Форс-Мажор</i> . Ни Судовладельцы, ни Менеджеры не несут никакой ответственности за неисполнение какого-либо из своих обязанностей по настоящему соглашению, имеющее место по какой бы то ни было причине, любого характера или рода, которую они не могут предотвратить.	219 220 221 222
18.2. <i>Liability to Owners</i> . - Without prejudice to sub-clause 18.1, the Managers shall be under no liability whatsoever to the Owners for any loss, damage, delay or expense of whatsoever nature, whether direct or indirect, (including but not limited to loss of profit arising out of or in connection with detention of or delay to the Vessel) and howsoever arising in the course of performance of the Management Services.	223 224 225 226 227 228	18.2. <i>Ответственность перед Судовладельцами</i> . - Без ущерба для условий подпункта 18.1. Менеджеры не несут никакой ответственности перед Судовладельцами за любую утрату, ущерб, задержку или расходы любого характера, прямые или косвенные, (включая без ограничения упущенную выгоду, возникающую в результате задержания или связи с задержанием или задержкой судна) и возникающие в процессе осуществления Менеджмента, если не доказано, что это явилось следствием исключительно небрежности, грубой небрежности или сознательного невыполнения обязательств со стороны Менеджеров или их служащих или агентов или субподрядчиков, нанятых ими в связи с судном, а если доказано (кроме случаев, когда утрата, задержка или расходы в результате личных действий или упущений Менеджеров совершены намеренно или опрометчиво, с сознанием того, что такая утрата, ущерб, задержка или расходы вероятно возникнут), то ответственность Менеджеров за каждый случай или серию случаев, дающий повод для претензии или претензий, не должна превышать общую сумму, равную десяти годовым размерам вознаграждения Менеджерам, выплачиваемого по настоящему соглашению.	223 224 225 226 227 228
UNLESS same is proved to have resulted solely from the negligence, gross negligence or wilful default of the Managers or their employees or agents, or sub-contractors employed by them in connection with the Vessel, in which case (save where loss, damage, delay or expense has resulted from the Managers' personal act or omission committed with the intent to cause same or recklessly and with knowledge that such loss, damage, delay or expense would probably result) the Managers' liability for each incident or series of incidents giving rise to a claim or claims shall never exceed a total of ten times the annual management fee payable hereunder.	229 230 231 232 233 234 235 236 237	18.2. <i>Ответственность перед Судовладельцами</i> . - Без ущерба для условий подпункта 18.1. Менеджеры не несут никакой ответственности перед Судовладельцами за любую утрату, ущерб, задержку или расходы любого характера, прямые или косвенные, (включая без ограничения упущенную выгоду, возникающую в результате задержания или связи с задержанием или задержкой судна) и возникающие в процессе осуществления Менеджмента, если не доказано, что это явилось следствием исключительно небрежности, грубой небрежности или сознательного невыполнения обязательств со стороны Менеджеров или их служащих или агентов или субподрядчиков, нанятых ими в связи с судном, а если доказано (кроме случаев, когда утрата, задержка или расходы в результате личных действий или упущений Менеджеров совершены намеренно или опрометчиво, с сознанием того, что такая утрата, ущерб, задержка или расходы вероятно возникнут), то ответственность Менеджеров за каждый случай или серию случаев, дающий повод для претензии или претензий, не должна превышать общую сумму, равную десяти годовым размерам вознаграждения Менеджерам, выплачиваемого по настоящему соглашению.	229 230 231 232 233 234 235 236 237
18.3. <i>Indemnity</i> . - Except to the extent and solely for the amount therein set out that the Managers would be liable under sub-clause 18.2, the Owners hereby undertake to keep the Managers and their employees, agents and sub-contractors indemnified and to hold them harmless against all actions, proceedings, claims, demands or liabilities whatsoever, or howsoever arising which may be brought against them or incurred or suffered by them arising out of or in connection with the performance of the Agreement, and against in respect of all costs, loss, damages and expenses (including legal costs and expenses on a full indemnity basis) which the Managers may suffer or incur (either directly or indirectly) in the course of the performance of this Agreement.	238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248	18.3. <i>Изъятие из ответственности</i> . - За исключением того, что касается исключительно размера ответственности, возлагаемой на Менеджеров по подпункту 18.2. Судовладельцы настоящим обязуются освобождать Менеджеров и их служащих, агентов и субподрядчиков от ответственности за все действия, судебные расследования, претензии, требования или обязательства любого рода, и которые, как бы они ни возникли, могут быть им предъявлены, или уже имеют место, возникшие в следствии или в связи с исполнением соглашения, а также в отношении всех затрат, убытков, ущерба и расходов, (включая судебные издержки и расходы на основе полного изъятия из ответственности), которые Менеджеры могут понести (прямо или косвенно) в процессе выполнения или настоящего соглашения.	238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248
18.4. <i>Himalaya</i> . - It is hereby expressly agreed that no employee or agent of the Managers (including every sub-contractor from time to time employed by the Managers) shall in any circumstances whatsoever be under any liability whatsoever to the Owners for any loss, damage or delay of whatsoever kind arising or resulting directly or indirectly from any act, neglect or default on his part while acting in the course of or in connection with his employment and, without prejudice to the generality of the foregoing provisions in this Clause, every exemption, limitation, condition and liberty herein contained and every right, exemption from liability, defence and immunity of whatsoever nature applicable to the Managers or to which the Managers are entitled hereunder shall also be available and shall extend to protect every such employee or agent of the Managers acting as aforesaid and for the purpose of all the foregoing provisions of this Clause 18 the Managers are or shall be deemed to be acting as agent or trustee on behalf of and for the benefit of all persons who are or might be his servants or agents from time to time (including sub-contractors as aforesaid) and all such persons shall to this extent be or be deemed to be parties to this Agreement.	249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266	18.4. <i>«Гималайская оговорка»</i> . - Настоящим четко согласовано, что ни один служащий или агент Менеджеров (включая каждого субподрядчика, время от времени нанимаемого Менеджерами), не несет ни при каких обстоятельствах никакой ответственности перед Судовладельцами за любую утрату, ущерб или задержку любого характера, возникающую или являющуюся результатом, прямо или косвенно, любого действия, небрежности или неисполнения обязанностей с его стороны во время выполнения или в связи с выполнением его обязанностей и, без ущерба для всех положений настоящей статьи, каждое изъятие, ограничение, условие и право, содержащиеся здесь, и каждое право, изъятие из ответственности, защита и льгота любого характера, применяемые к Менеджерам или на которые Менеджеры имеют право по данному соглашению, должны также распространяться для защиты каждого служащего или агента Менеджеров, действующих как сказано выше; и в свете всех вышеприведенных положений данной статьи 18, Менеджеры действуют или считаются действующими в качестве агента или доверенного лица от имени и в интересах всех лиц, которые являются или время от времени могут являться его служащими или агентами (включая субподрядчика, как сказано выше) и все такие лица являются до такой степени или считаются являющимися сторонами настоящего соглашения.	249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266
19. General Administration	267	19. Общее руководство.	267
19.1. The Managers shall handle and settle all claims arising out of the Management Services hereunder and keep the Owners informed regarding any incident of which the Managers become aware which gives or may give rise to claims or disputes involving third parties.	268 269 270 271	19.1. Менеджеры контролируют и улаживают все претензии, возникающие в связи с управленческой деятельностью по данному соглашению и информируют Судовладельцев относительно любого происшествия, о котором становится известно Менеджерам и которое вызывает или может вызвать претензии или споры, затрагивающие третьи стороны.	268 269 270 271
19.2. The Managers shall, as instructed by the Owners, bring or defend actions, suits or proceedings in connection with matters entrusted to the Managers according to this Agreement.	272 273 274	19.2. Менеджеры, по указанию Судовладельцев возбуждают или оспаривают судебные дела, иски или иные процессуальные действия в связи с делами, вверенными Менеджерами согласно настоящего соглашения.	272 273 274
19.3. The Managers shall also have power to obtain legal or technical or other outside expert advice in relation to the handling and settlement of	275 276	19.3. Менеджеры обладают полномочиями на привлечение юридических, технических или иных экспертов со стороны по вопросам	275 276

PART II / ЧАСТЬ II

«SHIPMAN» Standard Ship Management Agreement №CW-VL_07 dd. 23.10.2007
Стандартного соглашения об эксплуатационном управлении судами «ШИПМЕН»

claims and disputes or all other matters affecting the interests of the Owners in respect of the Vessel	277	введения и регулирования претензий, споров и иных проблем, затрагивающих интересы Судовладельцев в отношении судна.	277
19.4. The Owners shall arrange for the provision of any necessary guarantee bond or other security.	278	19.4. Судовладельцы обеспечивают выдачу любого необходимого гарантийного письма или иного обеспечения.	278
19.5. Any costs incurred by the Managers in carrying out their obligations according to Clause 19 shall be reimbursed by the Owners.	279	19.5. Любые расходы, понесенные Менеджерами в процессе исполнения ими своих обязательств согласно статьи 19, возмещаются Судовладельцами.	279
	280		280
	281		281
	282		282
20. Auditing	283	20. Проведения ревизии.	283
The Managers shall at all times maintain and keep true and correct accounts and shall make the same available for inspection and auditing by the Owners at such times as may be mutually agreed.	284	Менеджеры должны постоянно хранить точные и правильные счета и представлять их для проверки и ревизии Судовладельцам во взаимно согласованные сроки.	284
	285		285
	286		286
21. Inspection of Vessel	287	21. Проверка судна.	287
The Owners shall have the right at any time after giving reasonable notice to the Managers to inspect the Vessel for any reason they consider necessary.	288	Судовладельцы имеют право в любое время, предварительно известив Менеджеров, проверить судно по любому поводу, который они сочтут необходимым.	288
	289		289
22. Compliance with Law and Regulations	290	22. Соблюдение законов и правил.	290
The Managers will not do or permit anything to be done which might cause any breach or infringement of the laws and regulations of the country of registry of the Vessel, and of the places where she trades.	291	Менеджеры не должны совершать или допускать совершения чего-либо, что может вызвать нарушение законов или правил страны регистрации судна и района, в котором оно совершает рейсы.	291
	292		292
	293		293
23. Duration of the Agreement	294	23. Срок действия соглашения.	294
23.1. This Agreement shall come into effect on the date stated in Box 4 and shall continue until the date stated in Box 17. Thereafter it shall continue until terminated by either party giving to the other notice in writing, in which event the Agreement shall terminate upon the expiration of a period of two months from the date upon which such notice was given.	295	23.1. Настоящее соглашение вступает в силу в день, указанный в Боксе 4, и действует до даты, указанной в Боксе 17. После чего оно сохраняет силу до аннулирования его любой из сторон, которая извещает об этом другую сторону в письменной форме, в этом случае соглашение теряет силу по истечении периода в два месяца от даты вручения такого извещения.	295
	296		296
	297		297
	298		298
	299		299
23.2. <u>Termination by default.</u> - The Managers shall be entitled to terminate the Agreement by notice in writing if any moneys payable by the owners of any vessel in the Fleet, whether under this or any other Management Agreement, shall not have been received in the Managers nominated account within ten days of payment having been requested in writing by the Managers.	300	23.2. <u>Аннулирование соглашения в результате невыполнения обязательств.</u> - Менеджеры вправе аннулировать соглашение путем подачи письменного нотиса в случае, если денежные средства, причитающиеся от владельцев любого судна во флоте, независимо от того, подчиняется оно настоящему или другому соглашению об эксплуатационном управлении, не поступят на обозначенный счет Менеджеров. Менеджеры имеют также право аннулировать соглашение, подав письменный нотис, если после получения письменного нотиса о возражении от Менеджеров владельцы любого судна во флоте, независимо от того, подчиняется оно настоящему соглашению или какому-либо другому соглашению об эксплуатационном управлении судами, продолжают осуществлять перевозки своим судном в таких направлениях или таким способом, которые, по мнению Менеджеров, могут нанести вред репутации Менеджеров или (кроме случаев обычной деловой конкуренции) ущерб коммерческим интересам Менеджеров.	300
	301		301
	302		302
	303		303
	304		304
	305		305
	306		306
	307		307
	308		308
	309		309
	310		310
	311		311
	312		312
	313		313
	314		314
	315		315
	316		316
	317		317
	318		318
	319		319
23.3. <u>Extraordinary Termination.</u> - This Agreement shall be deemed to be terminated in the case of the sale of the Vessel or if the Vessel becomes a total loss or is declared as a constructive or compromised or arranged total loss or is requisitioned.	320	23.3. <u>Чрезвычайное аннулирование.</u> - Настоящее соглашение считается потерявшим силу в случае продажи судна или полной гибели его, или когда судно объявляется конструктивно полностью погибшим, или подверженным риску полной гибели, или когда решено считать его полностью погибшим, или в случае его реквизиции.	320
	321		321
	322		322
	323		323
23.4. For the purpose of sub-clause 23.3. hereof	324	23.4. В свете подпункта 23.3. данной статьи	324
a) the date upon which the Vessel is to be treated as having been sold or otherwise disposed of shall be the date on which the Owners cease to be registered as Owners of the Vessel;	325	а) с того дня, когда судно считается проданным или иным путем утраченным, Судовладельцы перестают считаться зарегистрированными в качестве владельцев данного судна;	325
	326		326
	327		327
b) the Vessel shall not be deemed to be lost unless either she has become an actual total loss or agreement has been reached with her Underwriters in respect of her constructive, compromised or arranged total loss or if such agreement with her Underwriters is not reached it is adjudged by a competent tribunal that a constructive loss of the Vessel has occurred.	328	б) судно не считается погибшим, если оно не является фактически полностью погибшим, либо если не достигнута договоренность с его страховщиками в отношении конструктивной полной гибели, или в отношении риска полной гибели, или в отношении того, чтобы считать его полностью погибшим, либо, если такой договоренности с его страховщиками не достигнуто, и решением суда или компетентного трибунала не объявлено о том, что конструктивная гибель судна действительно произошла.	328
	329		329
	330		330
	331		331
	332		332
	333		333
23.5. The termination of this Agreement shall be without prejudice to all rights accrued due between the parties prior the date of termination.	334	23.5. Аннулирование настоящего соглашения не должно нанести ущерб всем правам, приобретенным сторонами до даты аннулирования.	334
	335		335
24. Law and Arbitration	336	24. Право и арбитраж.	336
*) 24.1. This Agreement shall be governed by English law and any dispute arising out of this Agreement shall be referred to arbitration in London, one arbitrator being appointed by each party, in accordance with the Arbitration Acts 1950 and 1979 or any statutory modification or re-enactment thereof for the time being in force. On the receipt by one party of the nomination in writing of the other party's arbitrator, that party shall appoint their arbitrator within fourteen days, failing which the decision of the single Arbitrator appointed shall apply. If two Arbitrators properly appointed shall not agree they shall appoint an umpire whose decision shall be final.	337	*) 24.1. Настоящее соглашение подчиняется нормам английского права, и любой спор возникающий по настоящему соглашению, передается в арбитраж в Лондоне, при этом, каждая сторона назначает по одному арбитру в соответствии с Законами об арбитраже 1950 г. и 1979 г. или положениями любой законодательной модификации их, или заменяющих их других нормативных актов, действующих в данное время. По получении одной из сторон письменного извещения о назначении арбитра другой стороной, первая сторона назначает своего арбитра в течение четырнадцати дней, в противном случае применяется решение одного назначенного арбитра. Если два должным образом назначенных арбитра не достигают согласия, они назначают суперарбитра, решение которого является окончательным.	337
	338		338
	339		339
	340		340
	341		341
	342		342
	343		343
	344		344
	345		345
*) 24.2. Should any dispute arise out of this Agreement, the matter in dispute	346	*) 24.2. В случае возникновения какого-либо спора по настоящему	346

PART II / ЧАСТЬ II

«SHIPMAN» Standard Ship Management Agreement №CW-VL_07 dd. 23.10.2007
 Стандартного соглашения об эксплуатационном управлении судами «ШИПМЕН»

shall be referred to third persons at New York, one to be appointed by each of the parties hereto, and the third by the two so chosen. Their decision or that of any two of them shall be final, and for purpose of enforcing any award, this agreement may be made rule of the Court. The arbitrators shall be members of the Society of Maritime Arbitrators, Inc. of New York and the proceedings shall be conducted in accordance with the rules of the Society.	347 348 349 350 351 352 353	соглашению, спорный вопрос передается трем арбитрам в Нью-Йорке; каждая из сторон соглашения назначает по одному арбитру, а третий выбирается этими двумя, их решение или решение любых двух из них будет окончательным, и в целях приведения в исполнение какого-либо арбитражного решения, ему может быть придана сила постановления суда. Арбитры должны быть членами Нью-Йоркского Общества морских арбитров, а разбирательство дела должно проводиться в соответствии с правилами этого Общества.	347 348 349 350 351 352 353
*) 24.3—Any dispute arising out of this Agreement shall be referred to arbitration at the place indicated in Box 18, subject to the law and procedures applicable there. 24.4. If Box 18 in PART I is not filled in, sub-clause 24.1. of this Clause shall apply. *) 24.1., 24.2. and 24.3. are alternatives; indicate alternative agreed in Box 18.	354 355 356 357 358 359	*) 24.3.—Любой спор, возникающий по настоящему соглашению, передается в арбитраж по месту, указанному в боксе 18, с условием соблюдения законов и процедуры, применяемых там. 24.4. Если бокс 18 в части I не заполнен, то применяется под пункт 24.1. настоящей статьи. *) Подпункты 24.1., 24.2. и 24.3. являются вариантами; указать номер согласованного варианта в боксе 18.	354 355 356 357 358 359
25. Notices 25.1. Any communication may be sent by telex, registered or recorded mail or by personal service. 25.2. The address of the Parties for service of such communication shall be as stated in Boxes 19 and 20, respectively.	360 361 362 363 364	25. Извещения. 25.1. Любое сообщение может быть отправлено по телексу, заказной или любой другой регистрируемой почтой, или с посылным. 25.2. Адреса сторон для рассылки таких сообщений указаны в боксах 19 и 20 соответственно.	360 361 362 363 364



ANNEX "A" TO
 BALTIC AND INTERNATIONAL MARITIME COUNCIL (BIMCO) STANDARD SHIP
 MANAGEMENT AGREEMENT – CODE NAME «SHIPMAN» №CW-VL_07 dd. 23.10.2007

ПРИЛОЖЕНИЕ "А" К
 СТАНДАРТНОМУ СОГЛАШЕНИЮ БАЛТИЙСКОГО И МЕЖДУНАРОДНОГО МОРСКОГО
 КОМИТЕТА (БИМКО) ОБ ЭКСПЛУАТАЦИОННОМ УПРАВЛЕНИИ СУДАМИ – КОДОВОЕ
 НАЗВАНИЕ «ШИПМЕН» №CW-VL_07 от 23.10.2007 г.

Date of Agreement / Дата Соглашения: 23.10.2007

Name of Vessels / Название судна:

TBN

Particulars of Vessels / Характеристики судна:

LOA / BEAM / DEPTH: 27.20 / 9.80 / 4.98 M

DRAFT: 4.16 M

GRT: 80

ME: 2 X 537 KW – CATERPILLAR 3412 DITA

FLAG: UKR/BLD 2006

FOR OWNERS:



For and on behalf of Curwood Ventures Corporation
 За и от имени Курвуд Вентурес Корпорейшн

FOR MANAGERS:



For and on behalf of Valencia Investments Inc.
 За и от имени Валенсиа Инвестмент Инк.

ДОДАТОК Ф

Виграші судновласника.

1. При стратегії ЗП для судновласника, найбільший виграш він отримує при стратегії менеджера ЗП, найменший – при стратегії ОП, так як судновласник, що забезпечує найкращі умови для розвитку своєї компанії і відповідно для роботи менеджера, очікує позитивного результату. Результат повинен бути, як мінімум, непоганим порівняно з результатом, отриманим при несумлінній роботі менеджера, коли виникає велика ймовірність погіршення якості послуг при транспортуванні. А оскільки менеджер діє від імені судновласника, то якість послуги впливає на його конкурентоспроможність і позиції на ринку в цілому.

2. При стратегії РЗ для судновласника найбільший виграш виходить при стратегії менеджера ЗП, найменший – при стратегії ОП. Це пояснюється тим, що судновласнику вельми вигідно, коли менеджер старанно працює, а судновласнику при цьому не доводиться докладати більше зусиль. При несумлінній роботі менеджера велика ймовірність реалізації його «обманних» схем, якщо судновласник працює за стандартом рівних зусиль, коли приділяється велика увага людському фактору (при великій ймовірності помилок в роботі судновласника з'являється високий ризик бути обманутих менеджером).

3. При стратегії ОП для судновласника, найбільший виграш виходить при стратегії менеджера РЗ, найменший – при стратегії ОП. Такий розподіл виграшу пов'язаний з тим, що менеджер, який працює за стандартом рівних зусиль, схильний до високого впливу людського фактору, і відповідно у судновласника з'являється більше можливостей обдурити такого менеджера. При цьому перевершити в обмані несумлінного менеджера, який намагається «обійти» судновласника, досить складно.

4. Разом з тим при стратегії менеджера ЗП найбільший виграш судновласник отримує при реалізації стратегії РЗ, найменший – при стратегії ОП. Звичайно, судновласнику вигідніше отримувати кращі результати від роботи, при цьому не

докладаючи особливих зусиль, а обдурити менеджера, який працює за правилом золотого стандарту, досить складно, хоча недобросовісний судновласник докладає для цього значні зусилля.

5. При стратегії менеджера РЗ найбільший вигреш судновласник отримує при реалізації стратегії ОП, найменший – при стратегії ЗП. Як уже зазначалося, обдурити менеджера, що працює за стандартом рівних зусиль, набагато легше, ніж при інших стратегіях. Крім того, судновласнику вельми не вигідно докладати зусилля і витратити кошти на менеджера, який не прагне їх збільшити.

6. При стратегії менеджера ОП найбільший вигреш судновласник отримує при реалізації стратегії ОП, найменший – при стратегії РУ. Це пояснюється тим, що набагато складніше обдурити менеджера, який сам схильний до обману, і набагато легше бути обдуреним, працюючи за стандартом рівних зусиль з великим впливом людського фактору. Стратегія ЗП займає середню позицію, оскільки, не дивлячись на значні і невиправдані зусилля з боку судновласника, що спрямовані на поліпшення умов роботи менеджера, його складніше обдурити, тому якість послуг не погіршується, і престиж компанії не падає.

Виграші менеджера.

1. При стратегії ЗП для менеджера найбільший вигреш виходить, коли судновласник реалізує стратегію ЗП, найменший – при стратегії ОП. Це пов'язано з тим, що менеджер має вигоду, коли оцінюють його хорошу роботу і гідно винагороджують за якісні результати, отримані ціною прикладених зусиль. І, звісно, менеджеру зовсім не вигідно, коли не тільки не оцінюють роботу гідно, але і затримують її виконання.

2. При стратегії РЗ для менеджера найбільший вигреш виходить, коли судновласник реалізує стратегію ЗП, найменший – при стратегії ОП. Такий порядок вигравів пов'язаний з тим, що судновласник, який працює за стратегією золотого правила, створює хороші умови для роботи менеджера, який не виправдовує старання судновласника. Відзначимо, що недобросовісний судновласник може легко обдурити такого менеджера.

3. При стратегії ОП для менеджера найбільший вигреш виходить, коли судновласник реалізує стратегію РЗ, найменший – при стратегії ЗП. Це пояснюється тим, що несумлінному менеджеру легше реалізовувати обманні схеми, якщо він має справу з судновласником, який працює за стандартом рівних зусиль. Набагато складніше обдурити судновласника, що працює за стандартом золотого правила.

4. Відзначимо, що при стратегії судновласника ЗП найбільший вигреш менеджер отримує при реалізації стратегії ЗП, найменший – при стратегії ОП. Відомо, що такий судновласник буде гідно винагороджувати роботу менеджера, тому менеджеру є сенс докласти зусиль до роботи, так як при його стандартному підході до роботи судновласник буде просто створювати хороші умови, при цьому грошова плата буде значно нижче. При стратегії ОП менеджеру обдурити такого судновласника вельми складно, якщо працювати несумлінно.

5. При стратегії судновласника РЗ, найбільший вигреш менеджер отримує при реалізації стратегії ОП, найменший – при стратегії ЗП. Дійсно, менеджеру немає сенсу докладати великих зусиль, якщо його не буде винагороджено гідно. Крім того, судновласника, що працює за стандартом рівних зусиль, легше обдурити.

6. При стратегії судновласника ОП найбільший вигреш менеджер отримує при реалізації стратегії ОП, найменший – при стратегії РЗ. Недобросовісному судновласнику легко обдурити звичайного менеджера, але при цьому потрібно бути обачним з менеджером, що працює за золотим правилом. Якщо судновласник і менеджер працюють за однією стратегії – недобросовісної поведінки, то у менеджера є хороша можливість обдурити судновласника, який також не є чесним.

ДОДАТОК X

Реалізація вирішення задачі обґрунтування оптимального завантаження вантажно-пасажирського порома (див. п. 3.1) проводилася на прикладі теплохода «VILNIUS SEAWAYS», що здійснював рейс з 26.04.2017 по 28.04.2017 в напрямку Поті-Чорноморськ. Вихідні дані для вирішення задачі приймалися на підставі технічних характеристик розглянутого порома, а також справжніх документів, які стосуються рейсу:

- генеральної декларації (рис. X.1);
- вантажної декларації (рис. X.2);
- вантажних маніфестів на: вантажні автомобілі (рис. X.3); палубний вантаж (рис. X.4); вагони (рис. X.5);
- вагонної відомості (рис. X.6);
- залізничних накладних на завантажені вагони (рис. X.7-X.11);
- списки водіїв з легковими автомобілями (рис. X.12);
- листа водіїв вантажних автомашин (рис. X.13);
- пасажирського листа (рис. X.14);
- коносаменту (рис. X.15);
- пасажирських квитків (рис. X.16).

Важливо відзначити, що документи з рейсу містять інформацію по всьому вантажу і пасажирам, яких було фактично перевезено в рейсі, однак в контексті даного дослідження зробимо припущення, що на перевезення тільки надійшли заявки, заброньовано/сплачено місця на судні і перед ОПР стоїть завдання оптимального завантаження порома. Таке припущення має місце, оскільки вантажні і пасажирські документи в процесі організації перевезення формуються на підставі заявок, що надійшли на перевезення вантажів/пасажирів.

GENERAL DECLARATION			
INTERFERRY (Name of shipping line, agent, etc.)			
Shipowner AB DFDS Seaways		<input checked="" type="checkbox"/> Arrival	<input type="checkbox"/> Departure
1 Name and description of ship VILNIUS SEAWAYS PASSENGER 8311900		2 Port of arr/departure CHORNOMORSK	3 Date-time of arr/dep 28.04.2017
4 Nationality of ship LITHUANIA	5 Name of master LEONTIJ JEMELJANOV		6 Port arrived from POTI
7 Certificate of registry (Port; date; numbers) KLAIPEDA JUNE 06, 2011 NO 8		8 Name and address of ship's agent INTERFERRY UKRAINE	
9 Gross register tons 22341	10 Net register tons 6702 Deadweight 9341		
11 Position of the ship in port (berth or station) RO-PAX			
12 Brief particulars of voyage (previous and subsequent ports of call; underline where remaining cargo)			
CHORNOMORSK		26.03.2017	POTI 10.04.2017
POTI		28.03.2017	CHORNOMORSK 13.04.2017
CHORNOMORSK		31.03.2017	POTI 17.04.2017
POTI		03.04.2017	CHORNOMORSK 21.04.2017
CHORNOMORSK		06.04.2017	POTI 25.04.2017
13 Brief description of the cargo			
Грузовые а/м (TIR)	20	Вагоны	22
Трейлеры	0	Контейнеры	0
Палубный груз	1		
Легковые а/м	2		
Brutto: 1623.5 tons			
14 Number of crew(incl master) 31	15 Number of passenger Pass-6, Drivers-20		16 Remarks : Посторонних лиц, запрещённых предметов, оружия, наркотиков на борту нет. Судовая касса согласно справке о кассе.
ATTACHED DOCUMENTS (indicate number of copies)			
17 Cargo Declaration 13	18 Ship's Stores Declaration 6		21 Date and signature by master, autor. agent or officer 28.04.2017 LEONTIJ JEMELJANOV
19 Crew list 10	20 Passenger List 13		
22 Crew's effects Declaration 2	23 Maritime Decl. of Health 1		
For official use			

Рисунок Х.1 – Генеральна декларація

CARGO DECLARATION(Name of shipping line, agent, etc.)
INTERFERRYArrival Departure

1. Name of ship VILNIUS SEAWAYS RO-PAX 8311900		2. Port where report is made CHORNOMORSK	
3. Nationality of ship LITHUANIAN		4. Name of master JEMELJANOV LEONTIJ	
5. Port of loading/ Port of discharge POTI / CHORNOMORSK			
6. Marks and Nos.	7. Description of goods.	8. Gross weight	9. Measurement
Грузовые автомобили TIR	20 ед.		
Трейлеры	0 ед.		
Палубный груз	1 ед.		
Легковые а/м	2 ед.		
Вагоны	22 ед.		
Контейнеры	0 ед.		
		Общий вес: 1623.5 т	

1-1967
IMCO FAL
Form 210. Date and signature by master, authorized agent or officer
* Also state original ports of shipment in respect of goods shipped on through bills of loading.

28.04.2017

Master:

L.JEMELJANOV



ГРУЗОВОЙ МАНИФЕСТ № 1/352

Порт загрузки: Поті

Порт разгрузки: Черноморск

Флаг "ЛИТВА"

РО-РО "ВИЛЬНОС СИВЕЙС"

Рейс № 352

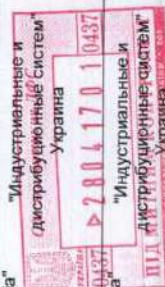
Дата: 26.04.2017

№	№ а/м, № п/п	Марка а/м, Длина а/м Вес а/м	№ TIR SARNET	№ СМР	ФИО водителей, № паспортов	Наим. груза	Вес груза (кг)	Кол-во мест	Отправитель	Получатель	Пункт назначения
1	ILBE336	Мерс 7 6374			Pratthacinii Mihail AA0247976	Порожний	0				Украина
2	AE1207IB AE3133XP	Рено 17 17000		453015	Ulovuschenko Roman ER769414	Боржоми	20951	4420	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
3	AE5133HC AE5711XM	Рено 17 17000		453020	Vlovuk Anatolii EX664941	Боржоми	20951	4420	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
4	AE5331EP AE4389XX	Рено 17 17000		453028	Zamorii Volodymyr FC823537	Боржоми	20951	4420	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
5	AH6060IB AH1419XP	Рено 17 17000		033858	Kurbatov Yevhen FB917426	Боржоми	20951	4420	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
6	BI9116BB BI3641XP	Даф 17 17000		069710	Aliyev Zarbali CO0712686	Боржоми	20951	4420	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
7	AI6431EM AI4967XT	Рено 17 17000		899581	Oliinyuk Petro FF792856	Боржоми	20951	4420	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
8	AE1125AX AE5743XO	Рено 17 17000		672159	Makabula Volodymyr EE874841	Боржоми	21002	2166	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
9	AE0803HT AE5744XO	Вольво 17 17000		672162	Neliubov Serhii EX418127	Боржоми	21002	2166	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина



Рисунок Х.3 – Вантажний маніфест на вантажні автомобілі

№	№ а/м, № п/п	Марка а/м, Длина а/м Вес а/м	№ TIR CARNET	№ CMR	ФИО водителя, № паспортов	Наим. груза	Вес груза (кг)	Кол-во мест	Отправитель	Получатель	Пункт назначения
10	AE2201BP AE6487XO	Даф 17 17000		453607	Hlushchenko Oleksandr FC199410	Боржоми 330	21002	2166	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
11	AP2619AX AP0268XT	Рено 17 17000		0906600	Zubenko Volodymyr EH715506	Боржоми 330	21002	2166	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
12	AP5215BT AP0405XO	Рено 17 17000		0897209	Zahori Volodymyr FF642531	Ройейллене 5300	22531	880	Lotte Chemical corp o/b of Telko dy Finland	"Telko Ukraine" Украина	Украина
13	AE4883IB AE4957XM	Рено 17 17000			Gladkykh Dmytro EA189547	Порожний 300	0				Украина
14	BO3232AC BO6400XX	Даф 17 17000			Cheremanskiy Artur EH813127	Порожний 300	0				Украина
15	NUC402 RA528	Мерс 17 17000		000417	Dabrundashvili Geia 15AB56723	Вино 330	19596	2495	"Грузинская компания вин и алкогольных напитков" Грузия	"Перно рикар Минск" Беларусь	Беларусь
16	AB2289BH AB6293XP	Даф 17 17000		0034913	Bilyi Igor EK184049	Боржоми 500	20951	4420	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
17	AP6606CH AP8856XP	Даф 17 17000		045154	Murashkin Vitalii FC532686	Боржоми 330	20002	2166	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
18	AE2102AT AE7282XO	Даф 17 17000		0010835	Baturkin Ihor FF064395	Боржоми 330	20951	4420	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина
19	AE3794BX AE5323XO	Ивеко 17 17000		861373	Olinuk Volodymyr FF537878	Боржоми 330	20951	4420	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные систем" Украина	Украина



Продовження рисунка Х.3 – Вантажний маніфест на вантажні автомобілі

№	№ а/м, № п/п	Марка а/м, Длина а/м Вес а/м	№ TIR CARNET	№ CMR	ФИО водителей, № паспортов	Наим. груза	Вес груза (кг)	Кол-во мест	Отправитель	Получатель	Пункт назначения
20	Z5804SZ 00327G	Вольво 17 17000		Без номера	Gujabidze Dimitri .15AB43881	Боржоми	21002	2166	"Аиднес Боржоми Грузия" Грузия	"Индустриальные и дистрибуционные системы" Украина	Украина

Итого:

355698



КАПИТАН:



Продовження рисунка Х.3 – Вантажний маніфест на вантажні автомобілі

Грузовой манифест №2

Наименование парома: "VILNIUS SEAWAYS"
Флаг: LITHUANIA

Порт погрузки: Потти

Порт выгрузки: Черноморск

Дата: 26.04.2017 г

П/п	№ Вагона	Приня длежи ость	ГРУЗ	Вес кг	Тара вагона кг	Длина вагона м	Отправитель	Получатель	Оплата фрахта	Экспедитор по ж/д Грузии	Экспедитор в Порту Потти
1	52132446	26	Боржоми	65 205	26000	15	"IDS Vorjomi Georgia" Грузия	"IDS Vorjomi Eurore" Литва	Укрферри	Логистик Сервис	U&G-AGENCY
2	29115490	20		65 205	26000	15					
3	52507639	26		64 948	25000	15					
4	52137320	26		65 205	25000	15					
5	52602521	26		65 205	26000	15					
6	90899881	22	Порожный		37000	22	"Грузинская ж/д" Грузия	"Украинская ж/д" Украина			
7	90899550	22			37000	22					
8	95389607	23			37000	22					
9	21104856	21		22000	22000	15					
10	21168679	21		22000	22000	15					
11	26262592	22		26000	26000	16					
12	24628513	22		22000	22000	15					
13	58018706	22		32300	32300	22					
14	28803435	21		26000	26000	17					
15	24613655	22		22000	22000	15					
16	23749039	21		22000	22000	15					
17	24040636	24		22000	22000	15					
18	90899907	22		37000	37000	22					
19	90899469	22		37000	37000	22					
20	44903102	22		20900	20900	14					
21	95055455	23		37000	37000	22					
22	67903674	22		21500	21500	14					
Всего				325 768	608700	380					

Итого 22 вагонов

Груз. 5 вагонов

Порож. 17 вагонов

Рисунок X.5 – Вантажний маніфест на вагони

Вагонная ведомость N 040

Вагонов, стандартных грузия ж.д. на Сух ж.д.По станции В.В.Д. Порожом Вильнюс
СнавенсМесяца 25 04 2017

N	N вагона	КС	Вес	Ст. назначения	Примечание
1	21104856	21	0	572304	Б/Д
2	21168079	21	0	572304	Б/Д
3	23749039	21	0	572304	Б/Д
4	24040636	24	0	572304	Б/Д
5	24613655	22	0	572304	Б/Д
6	24628513	22	0	572304	
7	26262592	22	0	572304	Б/Д
8	28803435	21	0	572304	Б/Д
9	29113490	20	65	572304	
10	44903102	22	0	572304	Б/Д
11	52132446	26	66	572304	
12	52137320	26	66	572304	
13	52507639	26	66	572304	
14	52602521	26	66	572304	
15	58018706	22	0	572304	
16	67903674	22	0	572304	
17	90899469	22	0	572304	Б/Д
18	90899550	22	0	572304	Б/Д
19	90899881	22	0	572304	Б/Д
20	90899907	22	0	572304	Б/Д
21	95355455	23	0	572304	Б/Д
22	95389607	23	0	572304	Б/Д

Плюс грузеных 5 порожних 17 всего 22 вагонов

Сдал:

Агент железной дороги

Принял:

Агент судоходного предприятия

Штемпель № 2517 1

(Подпись)

Штемпель судоходного предприятия

25.04.2017 23:30

Сдал:

Принял:

Рисунок X.6 – Вагонна відомість

29. გადამწერი №/Отправление №
00182465

1. ზედწერილის ღირებულება (თბილისისთვის)
Оригинал накладной (Для получателя)

1. გამგზავნი/Отправитель:
IDS BORJOMI GEORGIA,
A GEORGIAN BRANCH OF IDS BORJOMI BEVEREGES Co.N.V.
г. Боржоми, ул. Тори 39 Грузия

2. გამგზავნი სადგური/Станция отправления:
Боржоми I რ.ა. 577609

3. გამგზავნის განცხადება/Заявления отправителя:
Груз погружен согласно приложения 3 СМГС,
Арендатор – ЗАО «Райлана»

4. მიმღები/Получатель:
UAB «IDS BORJOMI EUROPE»
Vilniaus m.m sav. Vilniaus m. Jogailos g. 9/A Smetonas g.1
Lituania

5. დანიშნულების სადგური/Станция назначения:
120804
Ст. Панярай, - 0024 ЛГ

6. სასადგურო გადასახდელი სადგურები/Пограничные станции перехода:
Поти-паром-экс.ГР/Ильичевск-паромн-экс
402207/ Удрицк-экс УЗ/Горьнь-экс.БЧ/
Беняконе-экс./Стасилос-экс. ЛГ

7. ვაგონი/Вагон:
29115490
Вагон собственности АО ОЛФ
ФАКТОРИНГ 0020 ОАО РЖД

8. ვაგონი წარმოდგენილია/Вагон предоставлен: «О»

9. ტვირთის ტიპი/Грузоодъемность: 68 4 25

10. ტვირტი/Товар:

11. ტვირთის მასა/Масса груза:

12. ტვირთის ტიპი/Тип груза:

13. ტვირთის აღსანიშნავი/Наименование груза:
ГНГ22011019, ЕТСНГ-595016
Мин. вода «Боржоми газированная»
0.5л. пет. бут

16. ტვირთის სახეობა/Род упаковки: Полизт.

17. ავტობუსების რაოდენობა/К-во мест: 10212

18. მასა (კგ-ში)/Масса (в кг): 64948

19. პლემბები/Плombs:
2 A 18
2 G2144272
G2144273

20. დატვირთვალი/Погружено

21. მასის განმარტების წესი/Способ сортировки груза: отправитель

22. გადასახდელი/Перевозчики: უნიტი (დამზღვ) / Учасии (от АО) стандарту

23. გადახდის აღიარებულობა და სატვირთვების გადახდა/Плата провозных платежей:
Плат.по Гр. ж/д «Логистик Сервис» код: 49998.
Фрахтователь ООО «Укрферри»
Оплата по УЗ. "Логистик-Экспресс" код 8040056759 в грн.
- За БЧ – Имэкстрейд, код 2003341/1009858 по Договору №25-МДМ/Ю-783 от 26.12.2016.
- За ЛГ – Имэкстрейд код 2415455 подкод 8544 по Договору №SM (DK)-108 от 12.12.14г.

24. გამგზავნის მიერ მიწოდებული საბუთები/Документы, приложенные отправителем:
Счет-фактура 20171119 от 13.04.2017.
Таммож.дек-ция
Допол.дор.вед
-ВТТ

25. აკსედითორია პარომიონ კომპლექსი "ფერრიტრანსსერვისი" დონავერ ს.О.И.Д. №0103-ТР/16 от 01.11.16
- Терминальные в порту Поти - «U&G-Agency» LLC код 28260916
- Паром – "Black Sea Transport Alliance" / "Georgia Sea Ways"
- Опл. Декл.транз. по УЗ – ООО «Транзит-Сервис» - 0763, финансовая

26. გადახდის მდგომარეობის აღიარება/Дата заключения договора перевозки: 18.04.2017

27. მიმოსვლის თარიღი/Дата прибытия: 25.04.2017

28. სატვირთვო საბუთი და სხვა დამატებითი დოკუმენტის აღიარება/Оплата-декларир. по БЧ «Белитертранс» код №2000436/02080392

ბორჯომი გ.რ.ა.
№ 18. 04. 2017
ЧАС

პოტი-პარომ გ.რ.ა.
№ 25. 04. 2017
МНН

Рисунок Х.7 – Залізнична накладна до вагону №29115490

1. ზემონათობის წესი (Оригинал накладной) 1. გამგზავნი/Отправитель: IDS BORJOMI GEORGIA, A GEORGIAN BRANCH OF IDS BORJOMI BEVEREGES Co.N.V. გ. Боржоми, ул. Тори 39 Грузია 11524 2. გამგზავნი/Отправитель: საგზაო/Станция отправления 3. გამგზავნი/Отправитель: საგზაო/Станция отправления 29. გზავნილის №/Отправка №: 00182462	
3. გამგზავნი/Отправитель: საგზაო/Станция отправления 4. მიმღები/Получатель: UAB «IDS BORJOMI EUROPE Vilniaus m.m sav. Vilniaus m. Jogailos g.9/A. Smetonos g.1 Lithuania 08117	5. მიმღები/Получатель: საგზაო/Станция назначения 120804 Ст. Паняряй, - 0024 ЛГ
6. სასაზღვრო გადასასვლელი სადგურები/Пограничные станции переходов: Поти-паром-экс.ГР/Ильичевск-пароми-экс.402207/ Удрицк-экс. УЗ/Горынь-экс. БЧ/Беняконе-экс./Стасилос-экс-ЛГ	7. ვაგონი/Вагон: 52507639 8. ვაგონის წარადგინა/Вагон предоставлен: “0” 9. ტვირთის მწოდება/Грузоподъемность: 68 10. ლტმობი/Оси: 4 11. ტარის მასა/Масса тары: 25 12. ცილინდრების ტიპი/Тип цистерны: 13. ცილინდრის მასა/Масса груза: 14. ცილინდრის რაოდენობა/К-во мест:
15. ტვირთის დასახელება/Наименование груза: ПНГ22011019, ЕТСНГ-595016 Мин. вода «Боржоми газированная» 1.0л. пет. бут. Перевозка на особых условиях на основании телеграмм: 2016.30/11 №М1171; 2016.29/11 НР 21-05-09/15287; 2016.24/11 ЦЦМ 14/350; 2016.06/12 №7(КР)-1740. Способ и сроки определены грузоотправителем без соблюдения температурного режима. Всепретензии, связанные с изменением качества и количества груза и невыполнением срока доставки, будут решаться грузоотправителем и грузополучателем, без участия железных дорог.	16. ტვირთის სახეობა/Род упаковки: Полиэт. 17. ცილინდრების რაოდენობა/К-во мест: 10350 18. მასა (კვ-თი)/Масса (в кг): 65205 19. პლამბების/Плombs: რაოდენობა/К-во: 2 ნიშნები/Знаки: A 18 2 G2144266 G2144267 20. დატვირთვის მეთოდი/Погружено: 21. მასის გათვლილობა/Способ определения массы: По стандарту
22. გადასახადების აღწერა/Перевозчики: -0028 ГР Боржоми - Поти - паром-экс 577609/572304 -Укрферри (код3389), Потх (паром,экс.) Ильичевск-паромная (эксლ на Потх) -572304/404005 -0022 УЗ Ильичевск-паромная (экс на Потх) - Удрицк-экс 404005/356507 -0021 БЧ Горынь(экс) - Беняконе (экс) 138808/136605 -0024 ЛГ Стасилос (экс) Паняряй 121101/120804	23. გადასახადების აღწერა/Перевозчики: Плательщик по ГР ООО «Логистик Сервис» код: 49998 Фрахтователь ООО «Укрферри» - ЗА УЗ - ООО «ТЭК Захидтранссервис» 8040318753 в гривнах - За БЧ - Имэкстрайд в СКВ код 2003341/1009694 - Договор №25-МДМ/Ю-783 от 26.12.2016 - За ЛГ Следилта код 2417135
24. გამგზავნის მისი/თავდასრულებელი საბუთები/Документы, приложенные отправителем: Счет-фактура 20171116 от 13.04.2017 Таммож.дек-ция Допол.дор.вед ВТТ	25. Экспедитор на паромном комплексе «Ферри-транс сервис» Информации, не предназначенной для перевозчика, не доводите на поставку договор с ОДЖД №ОД/М-06-59 д-но от 06.02.06г., ж/д код 5220 - Терминальные в порту Поти «U&G-Agency» LLC код 28260916 Паром – “Black Sea Transport Alliance”/“Georgia Sea Ways” - Оплата декларирования транзита по УЗ ООО «Транзит Сервис» - 0761 - Оплата декларирования по БЧ УЗ «Бединтертранс» код 2000436/02080392
26. გამგზავნის ხელმოწერის თარიღი/Дата заключения договора перевозки: БОРЖОМИ ГР.Ж.Д. № 18. 04. 2017	27. მიმღების თარიღი/Дата прибытия: ПОТИ-ПАРОМ ГР.Ж.Д. № 25. 04. 2017

Рисунок Х.8 – Залізнична накладна до вагону №52507639

		BILL OF LADING No. <u>1</u>	
Shipper «Babuchadze Gocha» пасп.№39001003482, Georgia		Reference No. _____	
Consignee «Pavlova Tetiana» пасп.№ET916599, Chernomorsk, Ukraine			
Notify address 1/ The same as consignee 2/ ООО «Ферритранссервис»			
Pre-carriage by*	Place of receipt by pre-carrier*	COPY	
Shipowner BSTA, LLC	Poti, Georgia Flag Lithuania		
Vessel T/X «VILNIUS SEAWAYS»	Port of loading Poti		
Port of discharge Chernomorsk	Final destination (if on-carriage)*	Number of Orig. Bs/L 3 (три)	
Marks and Numbers	Number and kind of packages; description of goods	Number of places	Gross weight; Measurement
а/м Volkswagen Jetta			
а/м Volkswagen Jetta гос.№ 0196GY, шасси: 3VWLL7AJ6DM371930, вес груза-1300кг, кол.мест-1.			
Итого – 1300 кг.			
Автомашина Volkswagen Jetta б/у, грязная возможны сколы и скрытые дефекты			
Particulars above declared by Shipper			
Freight details, charges etc. FREIGHT PREPAID	The goods taken on board of the vessel in apparent good order and condition, unless note herein, at the port of loading for carriage to the port of discharge or so near thereto as sh may safety get, always afloat. All particulars (weight, measure, marks, numbers, quantity contents, value and etc.) thereof being as stated by the Merchant but unknown to th Carrier who undertakes to deliver the goods as they were actually loaded. Neither weigh nor the measure of goods carried in bulk are checked by the Carrier on loading.		
Daily demurrage rate	In accepting this Bill of Lading the Merchant accepts and agrees to all stipulations exceptions and conditions on both pages, whether written, printed, stamped or otherwis incorporated. One of these Bills of Lading must be surrendered duly endorsed in exchange for the goods.		
	In witness whereof number of stated above original Bills of Lading have been signed, on of which being accomplished, the others to be void.		
*Applicable only when document used as a Through Bill of Lading	Poti, Georgia	26.04.2017	Master's signature
	Place and date of issue		

Рисунок Х.15 – Коносамент на легковий автомобіль

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177330		Дата і місце видачі/ Date and place of issue U&G Порта 24.04.17				
Судно Vessel Великий	Перевізник Carrier	Агент/Agent U & G - AGENCY				
Від порту/ From Порта	Дата відплиття/ Date of departure 25.04.17	Час відплиття/ Time of departure				
До порту/ To the port Гербіморск	Дата відплиття/ Date of departure	Час відплиття/ Time of departure				
До порту/ To the port	Дата прибуття/ Date of arrival					
Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
Черепанський Артур		Н	90			90 ₴
Фар В03232 АС			600			600 ₴
						690 ₴
Каюта № Cabin №	Від імені Перевізника On behalf of Carrier Підпис, штамп Signature, stamp	З умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger				

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177338		Дата і місце видачі/ Date and place of issue U&G Порта 26.04.17				
Судно Vessel Великий	Перевізник Carrier	Агент/Agent U & G - AGENCY				
Від порту/ From Порта	Дата відплиття/ Date of departure 26.04.17	Час відплиття/ Time of departure				
До порту/ To the port Гербіморск	Дата відплиття/ Date of departure	Час відплиття/ Time of departure				
До порту/ To the port	Дата прибуття/ Date of arrival					
Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
Савицький Д		Н	90			90 ₴
В066В0 2580492			600			600 ₴
						690 ₴
Каюта № Cabin №	Від імені Перевізника On behalf of Carrier Підпис, штамп Signature, stamp	З умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger				

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177332		Дата і місце видачі/ Date and place of issue U&G Порта 24.04.17				
Судно Vessel Великий	Перевізник Carrier	Агент/Agent U & G - AGENCY				
Від порту/ From Порта	Дата відплиття/ Date of departure 25.04.17	Час відплиття/ Time of departure				
До порту/ To the port Гербіморск	Дата відплиття/ Date of departure	Час відплиття/ Time of departure				
До порту/ To the port	Дата прибуття/ Date of arrival					
Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
Добрудашвілі Гела		Н	90			90 ₴
Мерс НУС 402			800			800 ₴
						890 ₴
Каюта № Cabin №	Від імені Перевізника On behalf of Carrier Підпис, штамп Signature, stamp	З умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger				

Рисунок Х.16 – Пасажирські квитки

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177322

Дата і місце видачі / Date and place of issue
U&G Port
24.04.17

Судно Vessel *Великий* Перевізник Carrier

Агент/Agent 

Від порту / From <i>Львів</i>	Дата відплиття / Date of departure <i>25.04.17</i>	Час відплиття / Time of departure
До порту / To the port <i>Серболор</i>	Дата відплиття / Date of departure	Час відплиття / Time of departure
До порту / To the port	Дата прибуття / Date of arrival	

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<i>Алієв Забталі</i>		<i>H</i>	<i>90</i>			<i>90 ₴</i>
<i>Решо ВІ 0116 ВВ</i>			<i>600</i>			<i>600 ₴</i>
						<i>690 ₴</i>


Каюта № Cabin № Від імені Перевізника On behalf of Carrier Підпис, штамп *OKU* Signature, stamp

З умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage
Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177327

Дата і місце видачі / Date and place of issue
U&G Port
24.04.17

Судно Vessel *Великий* Перевізник Carrier

Агент/Agent 

Від порту / From <i>Львів</i>	Дата відплиття / Date of departure <i>25.04.17</i>	Час відплиття / Time of departure
До порту / To the port <i>Серболор</i>	Дата відплиття / Date of departure	Час відплиття / Time of departure
До порту / To the port	Дата прибуття / Date of arrival	

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<i>Зубенко Володимир</i>		<i>H</i>	<i>90</i>			<i>90 ₴</i>
<i>Решо АР 2619 АХ</i>			<i>600</i>			<i>600 ₴</i>
						<i>690 ₴</i>

Каюта № Cabin № Від імені Перевізника On behalf of Carrier Підпис, штамп *OKU* Signature, stamp

З умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage
Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177320

Дата і місце видачі / Date and place of issue
U&G Port
24.04.17

Судно Vessel *Великий* Перевізник Carrier

Агент/Agent 

Від порту / From <i>Львів</i>	Дата відплиття / Date of departure <i>25.04.17</i>	Час відплиття / Time of departure
До порту / To the port <i>Серболор</i>	Дата відплиття / Date of departure	Час відплиття / Time of departure
До порту / To the port	Дата прибуття / Date of arrival	

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<i>Замозий Володимир</i>		<i>H</i>	<i>90</i>			<i>90 ₴</i>
<i>Решо АЕ 5331 ЕР</i>			<i>600</i>			<i>600 ₴</i>
						<i>690 ₴</i>

Каюта № Cabin № Від імені Перевізника On behalf of Carrier Підпис, штамп *OKU* Signature, stamp


З умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage
Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger

Продовження рисунка Х.16 – Пасажирські квитки

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177336

Дата і місце видачі/ Date and place of issue
U&G Потім
25.04.17

Судно Vessel Великий Перевізник Carrier U&G

Агент/Agent 

Від порту/ From <u>Львів</u>	Дата відплиття/ Date of departure <u>26.04.17</u>	Час відплиття/ Time of departure
До порту/ To the port <u>Чернівці</u>	Дата відплиття/ Date of departure	Час відплиття/ Time of departure
До порту/ To the port	Дата прибуття/ Date of arrival	

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<u>Олійник Володимир</u>		<u>H</u>	<u>90</u>			<u>90 ₴</u>
<u>Увекс АЕ 3794 ВХ</u>			<u>600</u>			<u>600 ₴</u>
						<u>690 ₴</u>

Каюта № Cabin № Від імені Перевізника On behalf of Carrier Підпис, штамп U&G Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger

З умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177328

Дата і місце видачі/ Date and place of issue
U&G Потім
24.04.17

Судно Vessel Великий Перевізник Carrier U&G

Агент/Agent 

Від порту/ From <u>Львів</u>	Дата відплиття/ Date of departure <u>25.04.17</u>	Час відплиття/ Time of departure
До порту/ To the port <u>Чернівці</u>	Дата відплиття/ Date of departure	Час відплиття/ Time of departure
До порту/ To the port	Дата прибуття/ Date of arrival	

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<u>Забожи Володимир</u>		<u>H</u>	<u>90</u>			<u>90 ₴</u>
<u>Ренто АР 5215 ВТ</u>			<u>200</u>			<u>200 ₴</u>
						<u>290 ₴</u>

Каюта № Cabin № Від імені Перевізника On behalf of Carrier Підпис, штамп U&G Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger

З умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177333

Дата і місце видачі/ Date and place of issue
U&G Потім
24.04.17

Судно Vessel Великий Перевізник Carrier U&G

Агент/Agent 

Від порту/ From <u>Львів</u>	Дата відплиття/ Date of departure <u>25.04.17</u>	Час відплиття/ Time of departure
До порту/ To the port <u>Чернівці</u>	Дата відплиття/ Date of departure	Час відплиття/ Time of departure
До порту/ To the port	Дата прибуття/ Date of arrival	

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<u>Рішчи Ігор</u>		<u>H</u>	<u>90</u>			<u>90 ₴</u>
<u>Варф АВ 2229 ВН</u>			<u>600</u>			<u>600 ₴</u>
						<u>690 ₴</u>

Каюта № Cabin № Від імені Перевізника On behalf of Carrier Підпис, штамп U&G Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger

З умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage

Продовження рисунка Х.16 – Пасажирські квитки

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177321

Дата і місце видачі / Date and place of issue
U&G Порт
24.04.17

Судно / Vessel: *Валькінос* Перевізник / Carrier: *NS*

Від порту / From: *Лоран* Дата відплиття / Date of departure: *25.04.17* Час відплиття / Time of departure: *14:00*
До порту / To the port: *Гернеморс* Дата відплиття / Date of departure: Час відплиття / Time of departure:
До порту / To the port: Дата прибуття / Date of arrival:

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<i>Кимбатос Уелвен</i>		<i>H</i>	<i>90</i>			<i>90 £</i>
<i>Рето АН 60601B</i>			<i>600</i>			<i>600 £</i>
						<i>690 £</i>

Каюта № / Cabin №: Від імені Перевізника / On behalf of Carrier: Підпис, штамп / Signature, stamp: *[Signature]*

3 умовами договору перевезення ознайомлений і згодний / I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage
Підпис Пасажирів / Signature of Passenger: *[Signature]*

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177323

Дата і місце видачі / Date and place of issue
U&G Порт
24.04.17

Судно / Vessel: *Валькінос* Перевізник / Carrier: *NS*

Від порту / From: *Лоран* Дата відплиття / Date of departure: *25.04.17* Час відплиття / Time of departure: *14:00*
До порту / To the port: *Гернеморс* Дата відплиття / Date of departure: Час відплиття / Time of departure:
До порту / To the port: Дата прибуття / Date of arrival:

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<i>Олівера Рето</i>		<i>H</i>	<i>90</i>			<i>90 £</i>
<i>Рето А1 643/EM</i>			<i>600</i>			<i>600 £</i>
						<i>690 £</i>

Каюта № / Cabin №: Від імені Перевізника / On behalf of Carrier: Підпис, штамп / Signature, stamp: *[Signature]*

3 умовами договору перевезення ознайомлений і згодний / I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage
Підпис Пасажирів / Signature of Passenger: *[Signature]*

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177335

Дата і місце видачі / Date and place of issue
U&G Порт
25.04.17

Судно / Vessel: *Валькінос* Перевізник / Carrier: *NSB*

Від порту / From: *Лоран* Дата відплиття / Date of departure: *26.04.17* Час відплиття / Time of departure: *14:00*
До порту / To the port: *Гернеморс* Дата відплиття / Date of departure: Час відплиття / Time of departure:
До порту / To the port: Дата прибуття / Date of arrival:

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<i>Ватаркін Ігор</i>		<i>H</i>	<i>90</i>			<i>90 £</i>
<i>Оаф АЕ 2106 AT</i>			<i>600</i>			<i>600 £</i>
						<i>690 £</i>

Каюта № / Cabin №: Від імені Перевізника / On behalf of Carrier: Підпис, штамп / Signature, stamp: *[Signature]*

3 умовами договору перевезення ознайомлений і згодний / I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage
Підпис Пасажирів / Signature of Passenger: *[Signature]*

Продовження рисунка X.16 – Пасажирські квитки

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177326

Дата і місце видачі/ Date and place of issue
U86 ПОСН
24.04.17

Судно Vessel: *Великий* Перевізник Carrier: *U&G*

Від порту/ From: *Лозюв* Дата відплиття/ Date of departure: *25.04.17* Час відплиття/ Time of departure: *12:00*
До порту/ To the port: *Черноморськ* Дата відплиття/ Date of departure: Час відплиття/ Time of departure:
До порту/ To the port: Дата прибуття/ Date of arrival: Час відплиття/ Time of departure:

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<i>Нелішченко Олександр</i>		<i>H</i>	<i>90</i>			<i>90 ₴</i>
<i>Дар АЕ 201 ВР</i>			<i>600</i>			<i>600 ₴</i>
						<i>690 ₴</i>

Каюта № Cabin №: Від імені Перевізника On behalf of Carrier: *U&G*
Підпис, штамп Signature, stamp: *U&G*

3 умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage
Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger: _____

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177324

Дата і місце видачі/ Date and place of issue
U86 ПОСН
24.04.17

Судно Vessel: *Великий* Перевізник Carrier: *U&G*

Від порту/ From: *Лозюв* Дата відплиття/ Date of departure: *25.04.17* Час відплиття/ Time of departure: *12:00*
До порту/ To the port: *Черноморськ* Дата відплиття/ Date of departure: Час відплиття/ Time of departure:
До порту/ To the port: Дата прибуття/ Date of arrival: Час відплиття/ Time of departure:

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<i>Мажавила Володимир</i>		<i>H</i>	<i>90</i>			<i>90 ₴</i>
<i>Деню АЕ 125 АХ</i>			<i>600</i>			<i>600 ₴</i>
						<i>690 ₴</i>

Каюта № Cabin №: Від імені Перевізника On behalf of Carrier: *U&G*
Підпис, штамп Signature, stamp: *U&G*

3 умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage
Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger: _____

ПАСАЖИРСЬКИЙ КВИТОК / PASSENGER TICKET № 177325

Дата і місце видачі/ Date and place of issue
U86 ПОСН
24.04.17

Судно Vessel: *Великий* Перевізник Carrier: *U&G*

Від порту/ From: *Лозюв* Дата відплиття/ Date of departure: *25.04.16* Час відплиття/ Time of departure: *12:00*
До порту/ To the port: *Черноморськ* Дата відплиття/ Date of departure: Час відплиття/ Time of departure:
До порту/ To the port: Дата прибуття/ Date of arrival: Час відплиття/ Time of departure:

Прізвище та ім'я Пасажирів Name/ Full Name of Passenger	Дата народження Date of Birth	Категорія каюти Category of Cabin	Тариф Tariff	Знижки/ Rebates	Додаткові збори Taxes	Всього сплачено Total paid
<i>Нелішченко Сергій</i>		<i>H</i>	<i>90</i>			<i>90 ₴</i>
<i>Великий АЕ 0203 НТ</i>			<i>600</i>			<i>600 ₴</i>
						<i>690 ₴</i>

Каюта № Cabin №: Від імені Перевізника On behalf of Carrier: *U&G*
Підпис, штамп Signature, stamp: *U&G*

3 умовами договору перевезення ознайомлений і згодний I am familiarised and agree with conditions of the Contract of carriage
Підпис Пасажирів/ Signature of Passenger: _____

Продовження рисунка Х.16 – Пасажирські квитки

Варто нагадати, що за одну партію вантажу в розглянутій задачі приймається сукупність всіх вантажів одного відправника, за групу людей приймається сукупність людей, що переміщуються разом. Якщо пасажирів переміщуються поодиночки, вважаємо, що вони також переміщуються окремими групами, до складу кожної входить одна особа. На підставі вищенаведеної інформації постановка задачі обґрунтування оптимального завантаження порома сформулюється в такий спосіб.

На лінії між портами Поті і Чорноморськ закріплено вантажопасажирський пором «VILNIUS SEAWAYS», який має певні ТЕХ (табл. X.1).

Відповідно до заявок вантажовідправників на поромі планується перевезення 41 партії вантажу, що складаються з 45 вантажних одиниць, які належать 4 номенклатурам вантажів. Вантажі мають певні лінійно-масові характеристики, вартість їх перевезення варіюється в залежності від різних факторів і відповідає діючим на лінії тарифами (див. п. 3.1), і велика частина з них переміщається в супроводі пасажирів (табл. X.2). Крім того до перевезення заявлено 26 пасажирів, які переміщуються групами або окремо в каютах певних категорій розміщення, більшість з них супроводжують вантаж (табл. X.3).

На лінії існують нормативи часу накатки/викатки рухомого складу і колісної техніки, посадки/висадки пасажирів, стоянки в порту і резерв часу стоянки (табл. X.4). Крім того, відповідно до ринкової кон'юнктури лінійному агенту виділено певні квоти на перевезення зал. вагонів і вантажних автомобілів (див. табл. X.4).

Потрібно оптимізувати завантаження порома «VILNIUS SEAWAYS» при здійсненні рейсу з порту Поті в порт Чорноморськ.

Відзначимо, що в зв'язку з відсутністю на верхній палубі порома «VILNIUS SEAWAYS» залізничних колій, показник накатки/викатки вагонів з даної палуби також відсутній (див. табл. X.4).

Таблиця Х.1 – ТЕХ Т/Х «VILNIUS SEAWAYS»

Найменування і значення ТЕХ									
<i>Кількість палуб (N)</i>									
2									
<i>Кількість шляхів на палубах (B_n)</i>									
головна палуба (n = 1)					верхня палуба (n = 2)				
5					5				
<i>Розрахункова величина вантажопідйомності, яка відповідає умовам роботи порома (D_ч)</i>									
9000 т									
<i>Допустиме навантаження на палуби (D_n)</i>									
головна палуба (n = 1)					верхня палуба (n = 2)				
3 т/м ²					3 т/м ²				
<i>Допустиме навантаження на вісь для рухомого складу (D_{nbi}, i ∈ I^{зал})</i>									
24 т/вісь									
<i>Загальна довжина шляхів (L)</i>									
1700 м									
головна палуба (n = 1)					верхня палуба (n = 2)				
768 м					932 м				
1ий шлях (b = 1)	2ий шлях (b = 2)	3ий шлях (b = 3)	4ий шлях (b = 4)	5ий шлях (b = 5)	1ий шлях (b = 1)	2ий шлях (b = 2)	3ий шлях (b = 3)	4ий шлях (b = 4)	5ий шлях (b = 5)
150 м	154 м	160 м	154 м	150 м	184 м	187 м	190 м	187 м	184 м
<i>Корисна площа судна (S)</i>									
8500 м ²									
головна палуба (n = 1)					верхня палуба (n = 2)				
4000 м ²					4500 м ²				
1ий шлях (b = 1)	2ий шлях (b = 2)	3ий шлях (b = 3)	4ий шлях (b = 4)	5ий шлях (b = 5)	1ий шлях (b = 1)	2ий шлях (b = 2)	3ий шлях (b = 3)	4ий шлях (b = 4)	5ий шлях (b = 5)
781 м ²	802 м ²	834 м ²	802 м ²	781 м ²	879 м ²	898 м ²	947 м ²	898 м ²	878 м ²
<i>Пасажиромісткість (N^{ПАС})</i>									
132 особи									
<i>Кількість місць в каютах за категоріями</i>									
А (m = 1)	В (m = 2)	С (m = 3)	Д (m = 4)	Е (m = 5)	F (m = 6)	Г (m = 7)	Н (m = 8)		
4 ос.	18 ос.	10 ос.	10 ос.	40 ос.	10 ос.	10 ос.	30 ос.		

Таблиця Х.2 – Основні характеристики вантажів, які заявлено до перевезення

№ п/п партії вантажу ($g \in G$)	Номенклатура вантажу, що перевозиться ($i \in I$)	№ п/п вантажної одиниці в партії ($k \in K_i$)	Реєстраційний номер вантажної одиниці	Ставка, дол. США (τ_{gik})	Надбавка до вартості, дол. США ($R_i^{дод.пл}$)	Вага, т (q_{gik})	Довжина з урахуванням технологічних зазорів, м (l_{gik})	Площа з урахуванням технологічних зазорів, м ² (q_{gik})	Кількість супроводжуючих пасажирів, осіб (n_{gik})
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	ILBE336	300	0	6,374	7,5	19,5	1
2	1	1	AE1207IB	350	0	37,951	17,5	45,5	1
3	1	1	AE5133HC	350	0	37,951	17,5	45,5	1
4	1	1	AE5331EP	350	0	37,951	17,5	45,5	1
5	1	1	AH6060IB	350	0	37,951	17,5	45,5	1
6	1	1	BI9116BB	350	0	37,951	17,5	45,5	1
7	1	1	AI6431EM	350	0	37,951	17,5	45,5	1
8	1	1	AE1125AX	350	0	38,002	17,5	45,5	1
9	1	1	AE0803HT	350	0	38,002	17,5	45,5	1
10	1	1	AE2201BP	350	0	38,002	17,5	45,5	1
11	1	1	AP2619AX	350	0	38,002	17,5	45,5	1
12	1	1	AP5215BT	500	0	39,531	17,5	45,5	1
13	1	1	AE4883IB	300	0	17	17,5	45,5	1
14	1	1	BO3232AC	300	0	17	17,5	45,5	1
15	1	1	NUC402	500	0	36,596	17,5	45,5	1
16	1	1	AB2289BH	350	0	37,951	17,5	45,5	1
17	1	1	AP6606CH	350	0	37,002	17,5	45,5	1
18	1	1	AE2102AT	350	0	37,951	17,5	45,5	1
19	1	1	AE3794BX	350	0	37,951	17,5	45,5	1
20	1	1	ZS804SZ	350	0	38,002	17,5	45,5	1

Продовження таблиці Х.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	2	1	Volkswagen 4931GY	200	0	1,3	4,5	9	2
22	2	1	Volkswagen 5239GY	200	0	1,3	4,5	9	1
23	3	1	Volkswagen Jetta 0196GY	250	0	1,3	4,5	9	0
24	4	1	№ 90899881	0	0	37	22,5	72,0	0
25	4	1	№ 90899550	0	0	37	22,5	72,0	0
26	4	1	№ 95389607	0	0	37	22,5	72,0	0
27	4	1	№ 21104856	0	0	22	15,5	49,6	0
28	4	1	№ 21168679	0	0	22	15,5	49,6	0
29	4	1	№ 26262592	0	0	26	16,5	52,8	0
30	4	1	№ 24628513	0	0	22	15,5	49,6	0
31	4	1	№ 58018706	0	0	32,3	22,5	72,0	0
32	4	1	№ 28803435	0	0	26	17,5	56,0	0
33	4	1	№ 24613655	0	0	22	15,5	49,6	0
34	4	1	№ 23749039	0	0	22	15,5	49,6	0
35	4	1	№ 24040636	0	0	22	15,5	49,6	0
36	4	1	№ 90899907	0	0	37	22,5	72,0	0
37	4	1	№ 90899469	0	0	37	22,5	72,0	0
38	4	1	№ 44903102	0	0	20,9	14,5	46,4	0
39	4	1	№ 95055455	0	0	37	22,5	72,0	0
40	4	1	№ 67903674	0	0	21,5	14,5	46,4	0
41	4	1	№ 52132446	1150	250	91,205	15,5	49,6	0
	4	2	№ 29115490	1150	250	89,948	15,5	49,6	0
	4	3	№ 52507639	1150	250	90,205	15,5	49,6	0
	4	4	№ 52137320	1150	250	91,205	15,5	49,6	0
	4	5	№ 52602521	1150	250	91,205	15,5	49,6	0

при i=1 вантаж – TIR; при i=2 вантаж – легковий автомобіль; при i=3: вантаж – палубний вантаж; при i=4 вантаж – зал. вагон

Таблиця Х.3 – Інформація про пасажирів, які заявлено до перевезення

№ п/п пасажирської групи ($h \in H$)	№ п/п пасажира в групі ($j \in J_h$)	Прізвище пасажира	Категорія розміщення в каюті ($m \in M$)	Вартість квитка, дол. США (τ_{mhj})	Наявність вантажів, що супроводжуються
1	1	Piatihacinii M.	H	90	так
2	1	Udovychenko R.	H	90	так
3	1	Vdovyk A.	H	90	так
4	1	Zamorii V.	H	90	так
5	1	Kurbatov Ye.	H	90	так
6	1	Aliyev Z.	H	90	так
7	1	Oliinyk P.	H	90	так
8	1	Makabula V.	H	90	так
9	1	Neliubov S.	H	90	так
10	1	Hlushchenko O.	H	90	так
11	1	Zubenko V.	H	90	так
12	1	Zahorii V.	H	90	так
13	1	Gladkykh D.	H	90	так
14	1	Cherepanskyi A.	H	90	так
15	1	Dabrundashvili G.	H	90	так
16	1	Bilyi I.	H	90	так
17	1	Murashkin V.	H	90	так
18	1	Baturkin I.	H	90	так
19	1	Oliinyk V.	H	90	так
20	1	Gujabidze D.	H	90	так
21	1	Chikovani I.	G	90	ні
22	1	Cheremush A.	D	105	так
23	1	Umarov S.	G	90	ні
24	1	Bulia R.	C	110	ні
25	1	Herashenko R.	C	110	так
	2	Smikhova T.	C	110	так

Таблиця Х.4 – Додаткова інформація про рейс, який розглядається

№ п/п	Найменування показника	Значення
1	Довжина вантажної одиниці одного типорозміру, яка приймається за розрахункову ($l_i^{EK}, i \in I^{BAГ}$)	14,7 м
2	Завантаження в еквіваленті (EK)	108 шт.
3	Виділена квота для перевезення вантажних автомобілів ($KB_i, i \in I^{TIR}$)	50 шт.
4	Виділена квота для перевезення вагонів ($KB_i, i \in I^{BAГ}$)	50 шт.
5	Час накатки/викатки рухомого складу з головної палуби ($t_{ni}, i \in I^{3AL}, n = 1$)	1,6 хв/вагон
6	Час накатки/викатки накатної техніки на/з головної палуби ($t_{ni}, i \in I^{TIR} \cup I^{ABTO} \cup I^{KOHT} \cup I^{HAK}, n = 1$)	1,5 хв/авто
7	Час накатки/викатки накатної техніки на/з верхньої палуби ($t_{ni}, i \in I^{TIR} \cup I^{ABTO} \cup I^{KOHT} \cup I^{HAK}, n = 2$)	2,5 хв/авто
8	Час посадки/висадки одного пасажера з судна (t^{nac})	2 хв/ос.
9	Час стоянки судна в порту згідно розкладу (T^{cm})	8 годин
10	Резерв стоянкового часу рейсу (K^{cm})	1,2

На підставі наявної інформації сформовано систему параметрів управління (табл. Х.5, табл. Х.6), а також параметрів, що відображають можливість розміщення вантажів на тому чи іншому шляху кожної палуби (Z_{nbgik}) і пасажирів в каютах за тією чи іншою категорією (Z_{mhj}) (табл. Х.7, табл. Х.8).

Як показує практика, в зв'язку з відсутністю на верхній палубі залізничних колій, коли всі вагони розміщуються на нижній палубі, вантажні автомобілі та інша колісна техніка в основному розміщується на верхній палубі.

Таблиця Х.5 – Система параметрів управління, які відображують вантажі

№ п/п партії вантажів	Номенклатура вантажів, які перевозяться	№ п/п вантажної одиниці в партії	Головна палуба ($n = 1$)					Верхня палуба ($n = 2$)				
			1ий шлях ($b = 1$)	2ий шлях ($b = 2$)	3ий шлях ($b = 3$)	4ий шлях ($b = 4$)	5ий шлях ($b = 5$)	1ий шлях ($b = 1$)	2ий шлях ($b = 2$)	3ий шлях ($b = 3$)	4ий шлях ($b = 4$)	5ий шлях ($b = 5$)
1	1	1	x_{11111}	x_{12111}	x_{13111}	x_{14111}	x_{15111}	x_{21111}	x_{22111}	x_{23111}	x_{24111}	x_{25111}
2	1	1	x_{11211}	x_{12211}	x_{13211}	x_{14211}	x_{15211}	x_{21211}	x_{22211}	x_{23211}	x_{24211}	x_{25211}
3	1	1	x_{11311}	x_{12311}	x_{13311}	x_{14311}	x_{15311}	x_{21311}	x_{22311}	x_{23311}	x_{24311}	x_{25311}
...
21	2	1	$x_{11(21)21}$	$x_{12(21)21}$	$x_{13(21)21}$	$x_{14(21)21}$	$x_{15(21)21}$	$x_{21(21)21}$	$x_{22(21)21}$	$x_{23(21)21}$	$x_{24(21)21}$	$x_{25(21)21}$
22	2	1	$x_{11(22)21}$	$x_{12(22)21}$	$x_{13(22)21}$	$x_{14(22)21}$	$x_{15(22)21}$	$x_{21(22)21}$	$x_{22(22)21}$	$x_{23(22)21}$	$x_{24(22)21}$	$x_{25(22)21}$
...
41	4	3	$x_{11(41)43}$	$x_{12(41)43}$	$x_{13(41)43}$	$x_{14(41)43}$	$x_{15(41)43}$	$x_{21(41)43}$	$x_{22(41)43}$	$x_{23(41)43}$	$x_{24(41)43}$	$x_{25(41)43}$
	4	4	$x_{11(41)44}$	$x_{12(41)44}$	$x_{13(41)44}$	$x_{14(41)44}$	$x_{15(41)44}$	$x_{21(41)44}$	$x_{22(41)44}$	$x_{23(41)44}$	$x_{24(41)44}$	$x_{25(41)44}$
	4	5	$x_{11(41)45}$	$x_{12(41)45}$	$x_{13(41)45}$	$x_{14(41)45}$	$x_{15(41)45}$	$x_{21(41)45}$	$x_{22(41)45}$	$x_{23(41)45}$	$x_{24(41)45}$	$x_{25(41)45}$

Таблиця Х.6 – Система параметрів управління, яка відображує пасажирів

№ п/п пасажирської групи ($h \in H$)	№ п/п пасажира в групі ($j \in J_h$)	Категорія каюти С ($m = 1$)	Категорія каюти D ($m = 2$)	Категорія каюти H ($m = 3$)	Категорія каюти G ($m = 4$)
1	1	x_{111}	x_{211}	x_{311}	x_{411}
2	1	x_{121}	x_{221}	x_{321}	x_{421}
3	1	x_{131}	x_{231}	x_{331}	x_{431}
4	1	x_{141}	x_{241}	x_{341}	x_{441}
5	1	x_{151}	x_{251}	x_{351}	x_{451}
6	1	x_{161}	x_{261}	x_{361}	x_{461}
7	1	x_{171}	x_{271}	x_{371}	x_{471}
8	1	x_{181}	x_{281}	x_{381}	x_{481}
9	1	x_{191}	x_{291}	x_{391}	x_{491}
10	1	$x_{1(10)1}$	$x_{2(10)1}$	$x_{3(10)1}$	$x_{4(10)1}$
11	1	$x_{1(11)1}$	$x_{2(11)1}$	$x_{3(11)1}$	$x_{4(11)1}$
12	1	$x_{1(12)1}$	$x_{2(12)1}$	$x_{3(12)1}$	$x_{4(12)1}$
13	1	$x_{1(13)1}$	$x_{2(13)1}$	$x_{3(13)1}$	$x_{4(13)1}$
14	1	$x_{1(14)1}$	$x_{2(14)1}$	$x_{3(14)1}$	$x_{4(14)1}$
15	1	$x_{1(15)1}$	$x_{2(15)1}$	$x_{3(15)1}$	$x_{4(15)1}$
16	1	$x_{1(16)1}$	$x_{2(16)1}$	$x_{3(16)1}$	$x_{4(16)1}$
17	1	$x_{1(17)1}$	$x_{2(17)1}$	$x_{3(17)1}$	$x_{4(17)1}$
18	1	$x_{1(18)1}$	$x_{2(18)1}$	$x_{3(18)1}$	$x_{4(18)1}$
19	1	$x_{1(19)1}$	$x_{2(19)1}$	$x_{3(19)1}$	$x_{4(19)1}$
20	1	$x_{1(20)1}$	$x_{2(20)1}$	$x_{3(20)1}$	$x_{4(20)1}$
21	1	$x_{1(21)1}$	$x_{2(21)1}$	$x_{3(21)1}$	$x_{4(21)1}$
22	1	$x_{1(22)1}$	$x_{2(22)1}$	$x_{3(22)1}$	$x_{4(22)1}$
23	1	$x_{1(23)1}$	$x_{2(23)1}$	$x_{3(23)1}$	$x_{4(23)1}$
24	1	$x_{1(24)1}$	$x_{2(24)1}$	$x_{3(24)1}$	$x_{4(24)1}$
25	1	$x_{1(25)1}$	$x_{2(25)1}$	$x_{3(25)1}$	$x_{4(25)1}$
	2	$x_{1(25)2}$	$x_{2(25)2}$	$x_{3(25)2}$	$x_{4(25)2}$

Таблиця Х.7 – Значення показника Z_{nbgik} , який відображує можливість розміщення вантажів на шляхах палуб

№ п/п партії вантажів	Номенклатура вантажів, які перевозяться	№ п/п вантажної одиниці в партії	Головна палуба ($n = 1$)					Верхня палуба ($n = 2$)				
			1ий шлях ($b = 1$)	2ий шлях ($b = 2$)	3ий шлях ($b = 3$)	4ий шлях ($b = 4$)	5ий шлях ($b = 5$)	1ий шлях ($b = 1$)	2ий шлях ($b = 2$)	3ий шлях ($b = 3$)	4ий шлях ($b = 4$)	5ий шлях ($b = 5$)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
4	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
5	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
6	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
7	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
8	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
9	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
10	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
11	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
12	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
13	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
14	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
15	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
16	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
17	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
18	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
19	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0

Продовження таблиці X.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
21	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
22	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
23	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
24	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
25	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
26	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
27	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
28	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
29	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
30	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
31	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
32	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
33	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
34	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
35	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
36	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
37	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
38	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
39	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
40	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
41	4	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	4	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	4	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	4	4	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	4	5	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0

Таблиця X.8 – Значення показника Z_{mhj} , який відображує можливість розміщення пасажирів в каютах за певними категоріями

№ п/п пасажирської групи ($h \in H$)	№ п/п пасажира в групі ($j \in J_h$)	Категорія каюти С ($m = 1$)	Категорія каюти D ($m = 2$)	Категорія каюти H ($m = 3$)	Категорія каюти G ($m = 4$)
1	1	0	0	1	0
2	1	0	0	1	0
3	1	0	0	1	0
4	1	0	0	1	0
5	1	0	0	1	0
6	1	0	0	1	0
7	1	0	0	1	0
8	1	0	0	1	0
9	1	0	0	1	0
10	1	0	0	1	0
11	1	0	0	1	0
12	1	0	0	1	0
13	1	0	0	1	0
14	1	0	0	1	0
15	1	0	0	1	0
16	1	0	0	1	0
17	1	0	0	1	0
18	1	0	0	1	0
19	1	0	0	1	0
20	1	0	0	1	0
21	1	0	0	0	1
22	1	0	1	0	0
23	1	0	0	0	1
24	1	1	0	0	0
25	1	1	0	0	0
	2	1	0	0	0

Важливо відзначити, що експериментальне дослідження працездатності запропонованої моделі проводилося за допомогою надбудови «Пошук рішень» MS Excel. Однак, базова версія даної програми обмежена граничною кількістю оброблюваних змінних (200 невідомих) і обмежень (100 формульних обмежень). У зв'язку з цим кількість змінних, що відображають вантаж, було штучно скорочено до 135 за рахунок введення обмежень на можливість навантаження вагонів на крайні шляхи головної палуби. Таким чином, загальна кількість змінних задачі становить

160 параметрів управління. Варто також відзначити, що кількість вантажів і пасажирів, заявлених до перевезення значно менше місткості порома «VILNIUS SEAWAYS». У зв'язку з цим, деякі обмеження (3.32), (3.35)-(3.37) (див. п. 3.1) з нерівностей формуються в строгі рівності.

Робочий простір для реалізації рішення задачі оптимізації завантаження вантажопасажирського порома складається з:

- таблиці, яка містить параметри, що пов'язані з вантажами (рис. X.17);
- таблиці, яка містить параметри, що пов'язані з пасажирями (рис. X.18);
- зведеної таблиці результатів, пов'язаних з ТЕХ порома (рис. X.19);
- таблиці, яка містить цільову функцію та обмеження (рис. X.20).

Параметри пошуку рішення представлено на рисунку X.21. В результаті рішення отримано оптимальний план зі значенням цільової функції 31655 дол. США. Параметри, знайдені значення яких дорівнюють 1, наведені в таблиці X.9, значеннями інших змінних є нулі (0).

Звіт про результати пошуку рішень винесено в окремий додаток (Додаток X).

№ партії вантажу	Номенклатура вантажу, який перевозиться	№ вантажної одиниці в партії	Головна палуба					Верхня палуба					Ставка, дол. США	Надбавка до вартості, дол. США	Вага, т	Довжина з врахуванням технологічних зазорів, м	Площа з врахуванням технологічних зазорів, м ²	Кількість супроводжуваних пасажирів, осіб	Вартість перевезення, дол. США	Кількість вантажних одиниць в партії	Обмеження на кількість одиниць в партії	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (права частина)	
			1ий шлях	2ий шлях	3ий шлях	4ий шлях	5ий шлях	1ий шлях	2ий шлях	3ий шлях	4ий шлях	5ий шлях												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10												11
1	1	1	0	0	0	0	0	0					0	300	0	6,374	7,5	19,5	1	0	0	1	0	1
2	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,951	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
3	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,951	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
4	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,951	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
5	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,951	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
6	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,951	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
7	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,951	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
8	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	38,002	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
9	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	38,002	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
10	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	38,002	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
11	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	38,002	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
12	1	1	0	0	0	0	0	0					0	500	0	39,531	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
13	1	1	0	0	0	0	0	0					0	300	0	17	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
14	1	1	0	0	0	0	0	0					0	300	0	17	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
15	1	1	0	0	0	0	0	0					0	500	0	36,596	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
16	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,951	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
17	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,002	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
18	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,951	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
19	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	37,951	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
20	1	1	0	0	0	0	0	0					0	350	0	38,002	17,5	45,5	1	0	0	1	0	1
21	2	1	0	0	0	0	0	0					0	200	0	1,3	4,5	9	2	0	0	1	0	1
22	2	1	0	0	0	0	0	0					0	200	0	1,3	4,5	9	1	0	0	1	0	1
23	3	1	0	0	0	0	0	0					0	250	0	1,3	4,5	9	0	0	0	1	0	1
24	4	1	0				0	0	0	0	0	0	0	850	0	37	22,5	72	0	0	0	1	0	1
25	4	1	0				0	0	0	0	0	0	0	850	0	37	22,5	72	0	0	0	1	0	1

Рисунок X.17 – Таблиця, яка містить пов'язані з вантажами параметри

	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO
1		№ пасажирської групи	№ п/п пасажирів в групі	Категорія каюти C	Категорія каюти D	Категорія каюти H	Категорія каюти G	Вартість квитка, дол. США	Нааяність вантажу, який супроводжується	Вартість перевезення, дол. США	Кількість людей в групі	Обмеження на кількість людей в групі	Кількість місць, які займає одна особа	Обмеження на кількість місць, які займає одна особа
2		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3		1	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
4		2	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
5		3	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
6		4	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
7		5	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
8		6	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
9		7	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
10		8	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
11		9	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
12		10	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
13		11	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
14		12	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
15		13	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
16		14	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
17		15	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
18		16	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
19		17	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
20		18	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
21		19	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
22		20	1	0	0		0	90	так	0	0	1	0	1
23		21	1	0	0	0		90	ні	0	0	1	0	1
24		22	1	0		0	0	105	так	0	0	1	0	1
25		23	1	0	0	0		90	ні	0	0	1	0	1
26		24	1		0	0	0	110	так	0	0	1	0	1
27		25	1		0	0	0	110	ні	0			0	1
28			2		0	0	0	110	ні	0	0	2	0	1
29														
30														
31														
32														
33														
34														

Рисунок X.18 – Таблиця, яка містить пов'язані з пасажирями параметри

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
52														
53	Зведені данні щодо завантаження													
54	ВАГА на кожному шляху			0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	0,00		
55	Вага на палубі			0,00						0,00				
56	ДОВЖИНА на кожному шляху			0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	0,00		
57	ДОВЖИНА на палубі			0,00						0,00				
58	ПЛОЩА на кожному шляху			0,00	0,00	0,00				0,00	0,00	0,00		
59	ПЛОЩА на палубі			0,00						0,00				
60	Всього ВАГ			0,00										
61	Всього ТІР			0,00										
62	Всього авто			0,00										
63	Всього палубного вантажу			0,00										
64														
65														

Рисунок X.19 – Зведена таблиця результатів, пов’язаних з ТЕХ порома

	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL
4																				
5		Цільова функція та обмеження																		
6		Цільова функція		0,00											1ий шлях	2ий шлях	3ий шлях	4ий шлях	5ий шлях	
7		Вантажопід’ємність		0,00 <=	9000				1	2	3	4	5		Обмеження щодо навантаження					
8		Навантаження на 1у палубу		0,00 <=	3 >=		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		3	3	3	3	3	
9		Навантаження на 2у палубу		0,00 <=	3 >=			0,00	0,00	0,00					3	3	3	3	3	
10		Загальна довжина		0,00 <=	1700										Обмеження щодо довжини					
11		Довжина 1ої палуби		0,00 <=	768		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		150	154	160	154	150		
12		Довжина 2ої палуби		0,00 <=	932			0,00	0,00	0,00				184	187	190	187	184		
13		Загальна площа		0,00 <=	8500										Обмеження щодо площі					
14		Площа 1ої палуби		0,00 <=	4000		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			781	802	834	802	781		
15		Площа 2ої палуби		0,00 <=	4500			0,00	0,00	0,00				879	898	947	898	184		
16		ЕК		0,00 <=	108															
17		КВОТА ТІР		0,00 <=	50															
18		КВОТА ВАГ		0,00 <=	50															
19		Остійність (1а палуба)		0,00 <=	6000															
20		Остійність (2а палуба)		0,00 <=	3000															
21		Всього ВАГ		0,00 . =	22															
22		Всього ТІР		0,00 . =	20															
23		Всього авто		0,00 . =	2															
24		Всього палубного вантажу		0,00 . =	1															
25		Пасажиромісткість		0,00 <=	132															
26		Категорія С		0,00 <=	10															
27		Категорія D		0,00 <=	10															
28		Категорія G		0,00 <=	10															
29		Категорія H		0,00 <=	30															
30		Квитки		0,00 . =	26															
31		Супроводження		0,00 . =	0															
32		ЧАС		0,00 <=	576															

Рисунок X.20 – Таблиця, яка містить цільову функцію та обмеження

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:

До: Максимум Минимум Значения:

Изменяя ячейки переменных:

В соответствии с ограничениями:

\$AE\$29:\$AE\$31 = \$AO\$29:\$AO\$31	<input type="button" value="Добавить"/> <input type="button" value="Изменить"/> <input type="button" value="Удалить"/> <input type="button" value="Сбросить"/> <input type="button" value="Загрузить/сохранить"/>
\$AF\$27 = \$AO\$27	
\$AG\$6:\$AG\$25 = \$AO\$6:\$AO\$25	
\$AH\$26 = \$AO\$26	
\$AH\$28 = \$AO\$28	
\$AWS10:\$AWS12 <= \$AYS10:\$AYS12	
\$AWS13:\$AWS15 <= \$AYS13:\$AYS15	
\$AWS16:\$AWS20 <= \$AYS16:\$AYS20	
\$AWS21:\$AWS24 = \$AYS21:\$AYS24	
\$AWS25:\$AWS29 <= \$AYS25:\$AYS29	
\$AWS30:\$AWS32 <= \$AYS30:\$AYS32	
\$AWS7 <= \$AYS7	
\$AWS8:\$AWS9 <= \$AYS8:\$AYS9	

Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения:

Метод решения
 Для гладких нелинейных задач используйте поиск решения нелинейных задач методом ОПГ, для линейных задач - поиск решения линейных задач симплекс-методом, а для негладких задач - эволюционный поиск решения.

Рисунок X.21 – Параметры пошуку рішень

Таким чином вантажний автомобіль ІLBE336, якому відповідає змінна x_{24111} , необхідно розмістити на 4му шляху 2ї палуби, автомобіль AE1207IB (змінна x_{24211}) – також на 4му шляху 2ї палуби і т.д. Пасажири Piatihaciniі M. та Udovychenko R., яким відповідають параметри x_{311} та x_{321} , наприклад, розміщуються за категорією розміщення H тощо.

Таблиця Х.9 – Параметри управління, що набувають значення «1»

Параметри управління, які відповідають розміщенню вантажів	Параметри управління, які відповідають розміщенню пасажирів
$x_{24111}, x_{24211}, x_{24311}, x_{24411}, x_{24511}, x_{23611},$ $x_{24711}, x_{24811}, x_{24911}, x_{24(10)11}, x_{24(11)11},$ $x_{24(12)11}, x_{23(13)11}, x_{23(14)11}, x_{22(15)11},$ $x_{23(16)11}, x_{23(17)11}, x_{22(18)11}, x_{23(19)11},$ $x_{23(20)11}, x_{22(21)21}, x_{24(22)21}, x_{23(23)31},$ $x_{12(24)41}, x_{14(25)41}, x_{14(26)41}, x_{14(27)41},$ $x_{12(30)41}, x_{14(28)41}, x_{14(29)41}, x_{12(31)41},$ $x_{14(32)41}, x_{12(33)41}, x_{14(34)41}, x_{14(35)41},$ $x_{13(36)41}, x_{12(37)41}, x_{13(38)41}, x_{13(39)41},$ $x_{12(40)41}, x_{13(41)41}, x_{13(41)42}, x_{13(41)43},$ $x_{13(41)44}, x_{12(41)45}$	$x_{311}, x_{321}, x_{331}, x_{341}, x_{351}, x_{361}, x_{371}, x_{381},$ $x_{391}, x_{3(10)1}, x_{3(11)1}, x_{3(12)1}, x_{3(13)1}, x_{3(14)1},$ $x_{3(15)1}, x_{3(16)1}, x_{3(17)1}, x_{3(18)1}, x_{3(19)1},$ $x_{3(20)1}, x_{4(21)1}, x_{1(22)1}, x_{4(23)1}, x_{2(24)1},$ $x_{2(25)1}, x_{2(25)2}$

ДОДАТОК Ц

Microsoft Excel 15.0 Отчет о результатах

Лист:

[Завантаження_порома.xlsx]

Отчет создан: 20.05.2017 15:11:07

Результат: Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

Модуль поиска решения

Модуль: Поиск решения нелинейных задач методом ОПГ

Время решения: 0,61 секунд.

Число итераций: 0 Число подзадач: 0

Параметры поиска решения

Максимальное время Без пределов, Число итераций Без пределов, Precision 0,000001

Сходимость 0,0001, Размер совокупности 0, Случайное начальное значение 0, Правые производные

Максимальное число подзадач Без пределов, Максимальное число целочисленных решений Без пределов, Целочисленное отклонение 1%, Считать неотрицательными

Ячейка целевой функции (Максимум)

Ячейка	Имя	Исходное значение	Окончательное значение
\$AХ\$7	Цільова функція	31665	31665

Ячейки переменных

Ячейка	Имя	Исходное значение	Окончательное значение	Целочисленное
\$K\$7	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$7	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$7	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$8	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$8	3ий шлях	0	0	Целочисленное

\$M\$8	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$9	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$9	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$9	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$10	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$10	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$10	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$11	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$11	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$11	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$12	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$12	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$M\$12	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$13	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$13	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$13	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$14	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$14	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$14	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$15	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$15	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$15	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$16	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$16	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$16	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$17	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$17	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$17	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$18	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$18	3ий шлях	0	0	Целочисленное

\$M\$18	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$K\$19	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$19	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$M\$19	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$20	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$20	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$M\$20	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$21	2ий шлях	1	1	Целочисленное
\$L\$21	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$21	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$22	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$22	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$M\$22	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$23	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$23	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$M\$23	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$24	2ий шлях	1	1	Целочисленное
\$L\$24	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$24	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$25	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$25	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$M\$25	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$26	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$26	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$M\$26	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$27	2ий шлях	1	1	Целочисленное
\$L\$27	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$27	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$K\$28	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$28	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$M\$28	4ий шлях	1	1	Целочисленное

\$K\$29	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$L\$29	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$M\$29	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$30	2ий шлях	1	1	Целочисленное
\$G\$30	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$30	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$31	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$31	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$31	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$F\$32	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$32	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$32	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$F\$33	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$33	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$33	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$F\$34	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$34	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$34	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$F\$35	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$35	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$35	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$F\$36	2ий шлях	1	1	Целочисленное
\$G\$36	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$36	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$37	2ий шлях	1	1	Целочисленное
\$G\$37	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$37	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$38	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$38	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$38	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$F\$39	2ий шлях	1	1	Целочисленное

\$G\$39	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$39	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$40	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$40	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$40	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$F\$41	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$41	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$41	4ий шлях	1	1	Целочисленное
\$F\$42	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$42	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$H\$42	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$43	2ий шлях	1	1	Целочисленное
\$G\$43	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$43	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$44	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$44	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$H\$44	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$45	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$45	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$H\$45	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$46	2ий шлях	1	1	Целочисленное
\$G\$46	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$46	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$47	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$47	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$H\$47	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$48	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$48	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$H\$48	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$49	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$49	3ий шлях	1	1	Целочисленное

\$H\$49	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$50	2ий шлях	0	0	Целочисленное
\$G\$50	3ий шлях	1	1	Целочисленное
\$H\$50	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$F\$51	2ий шлях	1	1	Целочисленное
\$G\$51	3ий шлях	0	0	Целочисленное
\$H\$51	4ий шлях	0	0	Целочисленное
\$AH\$7	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$8	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$9	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$10	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$11	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$12	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$13	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$14	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$15	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$16	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$17	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$18	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$19	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$20	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$21	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$22	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$23	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$24	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$25	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AH\$26	Категорія каюти Н	1	1	Продолжить
\$AI\$27	Категорія каюти G	1	1	Продолжить
\$AG\$28	Категорія каюти D	1	1	Продолжить
\$AI\$29	Категорія каюти G	1	1	Продолжить
\$AF\$30	Категорія каюти C	1	1	Продолжить

\$AF\$31	Категорія каюти С	1	1	Продолжить
\$AF\$32	Категорія каюти С	1	1	Продолжить

Ограничения

Ячейка	Имя	Значение ячейки	Формула	Состояние	Допуск
\$AX\$26	Пасажиромісткість	26	\$AX\$26<=\$AZ\$26	Без привязки	106
\$AX\$27	Категорія С	3	\$AX\$27<=\$AZ\$27	Без привязки	7
\$AX\$28	Категорія D	1	\$AX\$28<=\$AZ\$28	Без привязки	9
\$AX\$29	Категорія G	2	\$AX\$29<=\$AZ\$29	Без привязки	8
\$AX\$30	Категорія H	20	\$AX\$30<=\$AZ\$30	Без привязки	10
\$AX\$11	Загальна довжина	744,50	\$AX\$11<=\$AZ\$11	Без привязки	955,5
\$AX\$12	Довжина 1ої палуби	391,00	\$AX\$12<=\$AZ\$12	Без привязки	377
\$AX\$13	Довжина 2ої палуби	353,5	\$AX\$13<=\$AZ\$13	Без привязки	578,5
\$AX\$9	Навантаження на 1у палубу	0,233617	\$AX\$9<=\$AZ\$9	Без привязки	2,766383
\$AX\$10	Навантаження на 2у палубу	0,153104889	\$AX\$10<=\$AZ\$10	Без привязки	2,846895111
\$X\$30	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$30=\$Y\$30	Привязка	0
\$X\$31	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$31=\$Y\$31	Привязка	0
\$X\$32	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$32=\$Y\$32	Привязка	0
\$X\$33	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$33=\$Y\$33	Привязка	0
\$X\$34	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$34=\$Y\$34	Привязка	0
\$X\$35	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$35=\$Y\$35	Привязка	0
\$X\$36	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$36=\$Y\$36	Привязка	0
\$X\$37	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$37=\$Y\$37	Привязка	0

\$X\$38	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$38=\$Y\$38	Привязка	0
\$X\$39	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$39=\$Y\$39	Привязка	0
\$X\$40	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$40=\$Y\$40	Привязка	0
\$X\$41	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$41=\$Y\$41	Привязка	0
\$X\$42	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$42=\$Y\$42	Привязка	0
\$X\$43	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$43=\$Y\$43	Привязка	0
\$X\$44	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$44=\$Y\$44	Привязка	0
\$X\$45	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$45=\$Y\$45	Привязка	0
\$X\$46	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$46=\$Y\$46	Привязка	0
\$X\$47	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$47=\$Y\$47	Привязка	0
\$X\$48	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$48=\$Y\$48	Привязка	0
\$X\$49	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$49=\$Y\$49	Привязка	0
\$X\$50	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$50=\$Y\$50	Привязка	0
\$X\$51	Обмеження із розміщення однієї одиниці вантажу на різних шляхах (ліва частина)	1	\$X\$51=\$Y\$51	Привязка	0
\$AX\$8	Вантажопід'ємність	1623,44	\$AX\$8<=\$AZ\$8	Без привязки	7376,56
\$AX\$17	ЕК	50,6462585	\$AX\$17<=\$AZ\$17	Без привязки	57,3537415
\$AX\$18	КВОТА ТІР	20	\$AX\$18<=\$AZ\$18	Без привязки	30
\$AX\$19	КВОТА ВАГ	22	\$AX\$19<=\$AZ\$19	Без привязки	28
\$AX\$20	Остійність (1а палуба)	934,47	\$AX\$20<=\$AZ\$20	Без привязки	5065,532
\$AX\$21	Остійність (2а палуба)	688,972	\$AX\$21<=\$AZ\$21	Без привязки	2311,028
\$AX\$22	Всього ВАГ	22	\$AX\$22=\$AZ\$22	Привязка	0

\$AX\$23	Всього ТИР	20	\$AX\$23=\$AZ\$23	Привязка	0
\$AX\$24	Всього авто	2	\$AX\$24=\$AZ\$24	Привязка	0
\$AX\$25	Всього палубного вантажу	1	\$AX\$25=\$AZ\$25	Привязка	0
\$V\$7	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$7=\$Y\$7	Привязка	0
\$V\$8	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$8=\$Y\$8	Привязка	0
\$V\$9	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$9=\$Y\$9	Привязка	0
\$V\$10	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$10=\$Y\$10	Привязка	0
\$V\$11	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$11=\$Y\$11	Привязка	0
\$V\$12	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$12=\$Y\$12	Привязка	0
\$V\$13	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$13=\$Y\$13	Привязка	0
\$V\$14	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$14=\$Y\$14	Привязка	0
\$V\$15	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$15=\$Y\$15	Привязка	0
\$V\$16	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$16=\$Y\$16	Привязка	0
\$V\$17	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$17=\$Y\$17	Привязка	0
\$V\$18	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$18=\$Y\$18	Привязка	0
\$V\$19	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$19=\$Y\$19	Привязка	0
\$V\$20	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$20=\$Y\$20	Привязка	0
\$V\$21	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$21=\$Y\$21	Привязка	0
\$V\$22	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$22=\$Y\$22	Привязка	0
\$V\$23	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$23=\$Y\$23	Привязка	0
\$V\$24	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$24=\$Y\$24	Привязка	0
\$V\$25	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$25=\$Y\$25	Привязка	0
\$V\$26	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$26=\$Y\$26	Привязка	0
\$V\$27	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$27=\$Y\$27	Привязка	0
\$V\$28	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$28=\$Y\$28	Привязка	0
\$V\$29	Кількість вантажних одиниць в партії	1	\$V\$29=\$Y\$29	Привязка	0
\$AX\$31	Квитки	26	\$AX\$31<=\$AZ\$31	Привязка	0
\$AX\$32	Супроводження	23	\$AX\$32<=\$AZ\$32	Привязка	0
\$AX\$33	ЧАС	92,7	\$AX\$33<=\$AZ\$33	Без привязки	483,3
\$AX\$14	Загальна площа	2162,20	\$AX\$14<=\$AZ\$14	Без привязки	6337,8
\$AX\$15	Площа 1ої палуби	1251,20	\$AX\$15<=\$AZ\$15	Без привязки	2748,8

\$AX\$16	Площа 2ої палуби	911	\$AX\$16<=\$AZ\$16	Без привязки	3589
\$BB\$10	>= 2ий шлях	0,084462138	\$BB\$10<=\$BF\$10	Без привязки	2,915537862
\$BC\$10	>= 3ій шлях	0,236702218	\$BC\$10<=\$BG\$10	Без привязки	2,763297782
\$BD\$10	>= 4ий шлях	0,43314922	\$BD\$10<=\$BH\$10	Без привязки	2,56685078
\$BB\$13	<= 2ий шлях	39,5	\$BB\$13<=\$BF\$13	Без привязки	147,5
\$BC\$13	<= 3ій шлях	127	\$BC\$13<=\$BG\$13	Без привязки	63
\$BD\$13	<= 4ий шлях	187	\$BD\$13<=\$BH\$13	Привязка	0
\$BB\$12	<= 2ий шлях	128,5	\$BB\$12<=\$BF\$12	Без привязки	25,5
\$BC\$12	<= 3ій шлях	121,5	\$BC\$12<=\$BG\$12	Без привязки	38,5
\$BD\$12	<= 4ий шлях	141	\$BD\$12<=\$BH\$12	Без привязки	13
\$BB\$16	<= 2ий шлях	100	\$BB\$16<=\$BF\$16	Без привязки	798
\$BC\$16	<= 3ій шлях	327,5	\$BC\$16<=\$BG\$16	Без привязки	619,5
\$BD\$16	<= 4ий шлях	483,5	\$BD\$16<=\$BH\$16	Без привязки	414,5
\$BB\$15	<= 2ий шлях	411,20	\$BB\$15<=\$BF\$15	Без привязки	390,8
\$BC\$15	<= 3ій шлях	388,80	\$BC\$15<=\$BG\$15	Без привязки	445,2
\$BD\$15	<= 4ий шлях	451,20	\$BD\$15<=\$BH\$15	Без привязки	350,8
\$BB\$9	>= 2ий шлях	0,327936409	\$BB\$9<=\$BF\$9	Без привязки	2,672063591
\$BC\$9	>= 3ій шлях	0,548516787	\$BC\$9<=\$BG\$9	Без привязки	2,451483213
\$BD\$9	>= 4ий шлях	0,266832918	\$BD\$9<=\$BH\$9	Без привязки	2,733167082
\$AF\$30	Категорія каюти С	1	\$AF\$30=\$AP\$30	Привязка	0
\$AF\$31	Категорія каюти С	1	\$AF\$31=\$AP\$31	Привязка	0
\$AF\$32	Категорія каюти С	1	\$AF\$32=\$AP\$32	Привязка	0
\$AG\$28	Категорія каюти D	1	\$AG\$28=\$AP\$28	Привязка	0
\$AH\$7	Категорія каюти Н	1	\$AH\$7=\$AP\$7	Привязка	0
\$AH\$8	Категорія каюти Н	1	\$AH\$8=\$AP\$8	Привязка	0
\$AH\$9	Категорія каюти Н	1	\$AH\$9=\$AP\$9	Привязка	0
\$AH\$10	Категорія каюти Н	1	\$AH\$10=\$AP\$10	Привязка	0
\$AH\$11	Категорія каюти Н	1	\$AH\$11=\$AP\$11	Привязка	0
\$AH\$12	Категорія каюти Н	1	\$AH\$12=\$AP\$12	Привязка	0
\$AH\$13	Категорія каюти Н	1	\$AH\$13=\$AP\$13	Привязка	0
\$AH\$14	Категорія каюти Н	1	\$AH\$14=\$AP\$14	Привязка	0

\$AH\$15	Категорія каюти Н	1	\$AH\$15=\$AP\$15	Привязка	0
\$AH\$16	Категорія каюти Н	1	\$AH\$16=\$AP\$16	Привязка	0
\$AH\$17	Категорія каюти Н	1	\$AH\$17=\$AP\$17	Привязка	0
\$AH\$18	Категорія каюти Н	1	\$AH\$18=\$AP\$18	Привязка	0
\$AH\$19	Категорія каюти Н	1	\$AH\$19=\$AP\$19	Привязка	0
\$AH\$20	Категорія каюти Н	1	\$AH\$20=\$AP\$20	Привязка	0
\$AH\$21	Категорія каюти Н	1	\$AH\$21=\$AP\$21	Привязка	0
\$AH\$22	Категорія каюти Н	1	\$AH\$22=\$AP\$22	Привязка	0
\$AH\$23	Категорія каюти Н	1	\$AH\$23=\$AP\$23	Привязка	0
\$AH\$24	Категорія каюти Н	1	\$AH\$24=\$AP\$24	Привязка	0
\$AH\$25	Категорія каюти Н	1	\$AH\$25=\$AP\$25	Привязка	0
\$AH\$26	Категорія каюти Н	1	\$AH\$26=\$AP\$26	Привязка	0
\$AI\$27	Категорія каюти G	1	\$AI\$27=\$AP\$27	Привязка	0
\$AI\$29	Категорія каюти G	1	\$AI\$29=\$AP\$29	Привязка	0
\$F\$30	2ий шлях	1	\$F\$30<=\$Y\$30	Привязка	0
\$F\$31	2ий шлях	0	\$F\$31<=\$Y\$31	Без привязки	1
\$F\$32	2ий шлях	0	\$F\$32<=\$Y\$32	Без привязки	1
\$F\$33	2ий шлях	0	\$F\$33<=\$Y\$33	Без привязки	1
\$F\$34	2ий шлях	0	\$F\$34<=\$Y\$34	Без привязки	1
\$F\$35	2ий шлях	0	\$F\$35<=\$Y\$35	Без привязки	1
\$F\$36	2ий шлях	1	\$F\$36<=\$Y\$36	Привязка	0
\$F\$37	2ий шлях	1	\$F\$37<=\$Y\$37	Привязка	0
\$F\$38	2ий шлях	0	\$F\$38<=\$Y\$38	Без привязки	1
\$F\$39	2ий шлях	1	\$F\$39<=\$Y\$39	Привязка	0
\$F\$40	2ий шлях	0	\$F\$40<=\$Y\$40	Без привязки	1
\$F\$41	2ий шлях	0	\$F\$41<=\$Y\$41	Без привязки	1
\$F\$42	2ий шлях	0	\$F\$42<=\$Y\$42	Без привязки	1
\$F\$43	2ий шлях	1	\$F\$43<=\$Y\$43	Привязка	0
\$F\$44	2ий шлях	0	\$F\$44<=\$Y\$44	Без привязки	1
\$F\$45	2ий шлях	0	\$F\$45<=\$Y\$45	Без привязки	1
\$F\$46	2ий шлях	1	\$F\$46<=\$Y\$46	Привязка	0

\$F\$47	2ий шлях	0	\$F\$47<=\$Y\$47	Без привязки	1
\$F\$48	2ий шлях	0	\$F\$48<=\$Y\$48	Без привязки	1
\$F\$49	2ий шлях	0	\$F\$49<=\$Y\$49	Без привязки	1
\$F\$50	2ий шлях	0	\$F\$50<=\$Y\$50	Без привязки	1
\$F\$51	2ий шлях	1	\$F\$51<=\$Y\$51	Привязка	0
\$G\$30	3ий шлях	0	\$G\$30<=\$Y\$30	Без привязки	1
\$G\$31	3ий шлях	0	\$G\$31<=\$Y\$31	Без привязки	1
\$G\$32	3ий шлях	0	\$G\$32<=\$Y\$32	Без привязки	1
\$G\$33	3ий шлях	0	\$G\$33<=\$Y\$33	Без привязки	1
\$G\$34	3ий шлях	0	\$G\$34<=\$Y\$34	Без привязки	1
\$G\$35	3ий шлях	0	\$G\$35<=\$Y\$35	Без привязки	1
\$G\$36	3ий шлях	0	\$G\$36<=\$Y\$36	Без привязки	1
\$G\$37	3ий шлях	0	\$G\$37<=\$Y\$37	Без привязки	1
\$G\$38	3ий шлях	0	\$G\$38<=\$Y\$38	Без привязки	1
\$G\$39	3ий шлях	0	\$G\$39<=\$Y\$39	Без привязки	1
\$G\$40	3ий шлях	0	\$G\$40<=\$Y\$40	Без привязки	1
\$G\$41	3ий шлях	0	\$G\$41<=\$Y\$41	Без привязки	1
\$G\$42	3ий шлях	1	\$G\$42<=\$Y\$42	Привязка	0
\$G\$43	3ий шлях	0	\$G\$43<=\$Y\$43	Без привязки	1
\$G\$44	3ий шлях	1	\$G\$44<=\$Y\$44	Привязка	0
\$G\$45	3ий шлях	1	\$G\$45<=\$Y\$45	Привязка	0
\$G\$46	3ий шлях	0	\$G\$46<=\$Y\$46	Без привязки	1
\$G\$47	3ий шлях	1	\$G\$47<=\$Y\$47	Привязка	0
\$G\$48	3ий шлях	1	\$G\$48<=\$Y\$48	Привязка	0
\$G\$49	3ий шлях	1	\$G\$49<=\$Y\$49	Привязка	0
\$G\$50	3ий шлях	1	\$G\$50<=\$Y\$50	Привязка	0
\$G\$51	3ий шлях	0	\$G\$51<=\$Y\$51	Без привязки	1
\$H\$30	4ий шлях	0	\$H\$30<=\$Y\$30	Без привязки	1
\$H\$31	4ий шлях	1	\$H\$31<=\$Y\$31	Привязка	0
\$H\$32	4ий шлях	1	\$H\$32<=\$Y\$32	Привязка	0
\$H\$33	4ий шлях	1	\$H\$33<=\$Y\$33	Привязка	0

\$H\$34	4ий шлях	1	\$H\$34<=\$Y\$34	Привязка	0
\$H\$35	4ий шлях	1	\$H\$35<=\$Y\$35	Привязка	0
\$H\$36	4ий шлях	0	\$H\$36<=\$Y\$36	Без привязки	1
\$H\$37	4ий шлях	0	\$H\$37<=\$Y\$37	Без привязки	1
\$H\$38	4ий шлях	1	\$H\$38<=\$Y\$38	Привязка	0
\$H\$39	4ий шлях	0	\$H\$39<=\$Y\$39	Без привязки	1
\$H\$40	4ий шлях	1	\$H\$40<=\$Y\$40	Привязка	0
\$H\$41	4ий шлях	1	\$H\$41<=\$Y\$41	Привязка	0
\$H\$42	4ий шлях	0	\$H\$42<=\$Y\$42	Без привязки	1
\$H\$43	4ий шлях	0	\$H\$43<=\$Y\$43	Без привязки	1
\$H\$44	4ий шлях	0	\$H\$44<=\$Y\$44	Без привязки	1
\$H\$45	4ий шлях	0	\$H\$45<=\$Y\$45	Без привязки	1
\$H\$46	4ий шлях	0	\$H\$46<=\$Y\$46	Без привязки	1
\$H\$47	4ий шлях	0	\$H\$47<=\$Y\$47	Без привязки	1
\$H\$48	4ий шлях	0	\$H\$48<=\$Y\$48	Без привязки	1
\$H\$49	4ий шлях	0	\$H\$49<=\$Y\$49	Без привязки	1
\$H\$50	4ий шлях	0	\$H\$50<=\$Y\$50	Без привязки	1
\$H\$51	4ий шлях	0	\$H\$51<=\$Y\$51	Без привязки	1
\$K\$7:\$M\$29=Целочисленное					
\$F\$30:\$H\$51=Целочисленное					

ДОДАТОК Ш

Реалізація вирішення задачі обґрунтування системи критичних показників завантаження і роботи порома (див. п. 3.2) проводилася на прикладі теплохода «GREIFSWALD», що здійснював рейс з 15.03.2017 по 17.03.2017 в напрямку Чорноморськ-Хайдарпаша. Вихідні дані для вирішення задачі приймалися на підставі даних, наданих фінансово-валютним відділом компанії СК «Укрферрі» (табл. Ш.1).

Таблиця Ш.1 – Фактичні показники роботи порома, які вимірюються в дол. США

Найменування показника	Позначення показника	Значення
Постійні витрати в рейсі	$R_{пост}$	65000
Змінні витрати на один вантажний автомобіль	$r_{ван}$	140
Змінні витрати на одного пасажера	$r_{пас}$	30
Тарифна ставка на перевезення вантажного автомобіля	$f_{ван}$	900
Вартість пасажирського квитка	$f_{пас}$	150

На етапі вирішення задачі рейс ще не був здійснений і планувалося до перевезення 75 вантажних автомобілів і 60 пасажирів.

На підставі вихідних даних про фактичні показники роботи порома було визначено статичні показники критичного завантаження порома (Ш.1 та Ш.2) за формулами, запропонованими в п. 3.2.

$$N_{ван}^{кр} = \frac{65000}{(900 - 140)} = 85,53 \approx 86 \text{ ван. автомобілів} \quad (\text{Ш.1})$$

$$N_{пас}^{кр} = \frac{65000}{(150 - 30)} = 541,67 \approx 542 \text{ особи} \quad (\text{Ш.2})$$

Показники завантаження порома в (Ш.1), (Ш.2) і в подальших розрахунках округлюються до найближчого цілого значення, а показники, які вимірюються в дол. США, округлюються з точністю до сотих.

Оскільки пасажиромісткість порома «GREIFSWALD» становить всього 150 осіб, стає очевидною некоректність застосування статичного показника критичної кількості пасажирів стосовно поромів. Для розрахунку аналогічних динамічних показників, відповідно до положень, викладених в п. 3.2, сформуємо робочий простір за допомогою програмного забезпечення MS Excel (рис. III.1).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Планові показники	Критичні показники			
3		Кількість вантажів	75	$(C11+C4*(C13-C15))/(C14-C12)$			
4		Кількість пасажирів	60	$(C11+C3*(C12-C14))/(C15-C13)$			
5							
6			Планові показники	Критичні показники при $N_{ван}=75$	Критичні показники при $N_{пас}=60$		
7		Доходи за рейс	76500	$C3*C12+D4*C13+C11$	$C4*C13+D3*C12+C11$		
8		Загальні витрати за рейс	77300	$C3*C14+D4*C15$	$C4*C15+D3*C14$		
9							
10			Фактичні показники	Критичні показники			
11		Постійні витрати	65000	$C3*(C14-C12)+C4*(C15-C13)$			
12		Змінні витрати на вантаж	140	$(C3*C14+C4*(C15-C13)-C11)/C3$			
13		Змінні витрати на пасажирів	30	$(C4*C15+C3*(C14-C12)-C11)/C3$			
14		Тарифна ставка	900	$(C11+C3*C12-C4*(C15-C13))/C3$			
15		Вартість пасажирського квитка	150	$(C11+C4*C13-C3*(C14-C12))/C4$			
16							

Рисунок III.1 – Робочий простір в MS Excel для розрахунку критичних показників завантаження і роботи порома

На підставі отриманих результатів можна зробити висновок про те, що рейс порома з завантаженням запланованої кількості вантажів – 75 вантажних

автомобілів і пасажирів – 60 осіб принесе компанії збитки, оскільки планові витрати за рейс перевищують планові доходи (77300 дол. США (Ш.3) $>$ 76500 дол. США (Ш.4)).

$$R^{(t)} = 65000 + 75 \cdot 140 + 60 \cdot 30 = 77300 \text{ дол. США} \quad (\text{Ш.3})$$

$$F^{(t)} = 75 \cdot 900 + 60 \cdot 150 = 76500 \text{ дол. США} \quad (\text{Ш.4})$$

Щоб уникнути збитків компанії необхідно залучити більше вантажів та/або пасажирів на плановий рейс. У зв'язку з цим розраховано динамічні показники критичного завантаження порома і відповідні їм рівні доходів і витрат.

Так, під час перевезення планової кількості вантажів, що становить 75 вантажних автомобілів, критична кількість пасажирів дорівнює 67 особам (Ш.5).

$$N_{nac}^{kp(t)} = \frac{65000 + 75 \cdot (140 - 900)}{(150 - 30)} = 66,67 \approx 67 \text{ осіб} \quad (\text{Ш.5})$$

Іншими словами, за рейс порома з завантаженням 75 вантажними автомобілями і 67 пасажирами компанія не зазнає збитків. Доходи при цьому будуть дорівнювати витратам і складати 77500 дол. США (Ш.6, Ш.7).

$$F^{kp(t)} = 65000 + 75 \cdot 140 + \frac{65000 + 75 \cdot (140 - 900)}{(150 - 30)} \cdot 30 = 77500 \text{ дол. США} \quad (\text{Ш.6})$$

$$R^{kp(t)} = 75 \cdot 900 + \frac{65000 + 75 \cdot (140 - 900)}{(150 - 30)} \cdot 150 = 77500 \text{ дол. США} \quad (\text{Ш.7})$$

Разом з тим, під час перевезення планової кількості пасажирів, що складається з 60 пасажирів, кількість вантажів на борту має бути в розмірі 76 вантажних автомобілів (Ш.8), щоб завантаження було критичним.

$$N_i^{kp(t)} = \frac{65000 + 60 \cdot (30 - 150)}{(900 - 140)} = 76,05 \approx 76 \text{ ван. автомобілів} \quad (\text{Ш.8})$$

Тобто компанії досить залучити до перевезення 1 вантажний автомобіль, щоб рейс не виявився збитковим. Доходи і витрати в такому разі будуть рівні і складати 77447.37 дол. США (Ш.9, Ш.10).

$$F^{kp(t)} = 65000 + \frac{65000 + 60 \cdot (30 - 150)}{(900 - 140)} \cdot 140 + 60 \cdot 30 = 77447.37 \text{ дол. США} \quad (\text{Ш.9})$$

$$R^{kp(t)} = \frac{65000 + 60 \cdot (30 - 150)}{(900 - 140)} \cdot 900 + 60 \cdot 150 = 77447.37 \text{ дол. США} \quad (\text{Ш.10})$$

Незважаючи на те, що в першому випадку дохід компанії більше (77500 дол. США > 77447.37 дол. США), в обох випадках компанія не отримує прибуток, хоча і не зазнає збитків.

Разом з тим, критична величина доходів за рейс при запланованому завантаженні 75 вантажними автомобілями і 60 пасажирями складає 77300 дол. США (Ш.11), критична величина витрат – 76500 дол. США (Ш.12).

$$F^{kp(t)} = 65000 + 75 \cdot 140 + 60 \cdot 30 = 77300 \text{ дол. США} \quad (\text{Ш.11})$$

$$R^{kp(t)} = 75 \cdot 900 + 60 \cdot 150 = 76500 \text{ дол. США} \quad (\text{Ш.12})$$

Варто відзначити, що рейс може виявитися беззбитковим також в разі перевезення запланованої кількості вантажів і пасажирів. Для цього необхідно скоротити одну із складових витрат:

– постійні витрати за рейс до критичної величини 64200 дол. США (Ш.13):

$$R_{пост}^{kp(t)} = 75 \cdot (900 - 140) + 60 \cdot (150 - 30) = 64200 \text{ дол. США}; \quad (\text{Ш.13})$$

– змінні витрати на одиницю вантажу до критичної величини 129,33 дол. США (Ш.14):

$$r_i^{kp(t)} = \frac{75 \cdot 900 + 60 \cdot (150 - 30) - 65000}{75} = 129,33 \text{ дол. США}; \quad (\text{Ш.14})$$

– змінні витрати на одного пасажера до критичної величини 13,33 дол. США (Ш.15):

$$r_{nac}^{kp(t)} = \frac{60 \cdot 150 + 75 \cdot (900 - 140) - 65000}{60} = 13,33 \text{ дол. США}. \quad (\text{Ш.15})$$

Або збільшити один з показників, що становить дохід:

– тарифну ставку на перевезення вантажних автомобілів до 910,67 дол. США за одиницю (Ш.16):

$$f_i^{kp(t)} = \frac{65000 + 75 \cdot 140 - 60 \cdot (150 - 30)}{75} = 910,67 \text{ дол. США}; \quad (\text{Ш.16})$$

– вартість пасажирського квитка до 163,33 дол. США (Ш.17):

$$f_{nac}^{kp(t)} = \frac{65000 + 60 \cdot 30 - 75 \cdot (900 - 140)}{60} = 163,33 \text{ дол. США}. \quad (\text{Ш.17})$$

Розраховані показники завантаження дозволяють оцінити ситуацію і вжити заходів в плановому рейсі. Що стосується інших показників, то вони спрямовані на забезпечення прийняття рішень в наступних рейсах/місцях/кварталах.

ДОДАТОК ІІІ

Реалізація вирішення задачі обґрунтування системи показників комерційно доцільного завантаження і роботи порома (див. п. 3.2) проводилася на прикладі теплохода «KAUNAS SEAWAYS», що здійснював круговий рейс з 27.04.2017 по 01.05.2017 за маршрутом Чорноморськ-Хайдарпаша-Чорноморськ. Вихідні дані для вирішення завдання приймалися на підставі даних, наданих фінансово-валютним відділом компанії СК «Укрферрі» (табл. ІІІ.1).

Таблиця ІІІ.1

Фактичні показники роботи порома, що вимірюються в дол. США

Найменування показника	Позначення показника	Значення
Постійні витрати в рейсі	$R_{пост}$	125500
Змінні витрати на один вантажний автомобіль	$r_{ван}$	140
Змінні витрати на одного пасажира	$r_{пас}$	30
Тарифна ставка на перевезення вантажного автомобіля	$f_{ван}$	900
Вартість пасажирського квитка	$f_{пас}$	150

На етапі вирішення задачі рейс ще не було здійснено і планувалося до перевезення 88 вантажних автомобілів і 85 пасажирів в напрямку Чорноморськ-Хайдарпаша, а також 50 вантажних автомобілів і 54 пасажири в напрямку Хайдарпаша-Чорноморськ.

Для визначення динамічних комерційно доцільних показників завантаження і роботи порома бажаний рівень доходності було встановлено в розмірі 1,07 ($k_{дох} = 1,07$). Розрахунки проводилися на підставі положень, сформульованих в п. 3.2 засобами програмного забезпечення MS Excel (рис. ІІІ.1).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Планові показники	Комерційно доцільні показники			
3		Кількість вантажів	138	$(C11 * C17 - C4 * (C15 - C13 * C17)) / (C14 - C12 * C17)$			
4		Кількість пасажирів	139	$(C11 * C17 - C3 * (C14 - C12 * C17)) / (C15 - C13 * C17)$			
5							
6			Планові показники	Комерційно доцільні показники	Комерційно доцільні показники при $N_{ван}=138$	Комерційно доцільні показники при $N_{пас}=139$	
7		Доходи за рейс	145050,00	$(C3 * C12 + C4 * C13 + C11) * C17$	$C3 * C14 + D4 * C15$	$C4 * C15 + D3 * C14$	
8		Загальні витрати за рейс	148990,00	$(C3 * C14 + C4 * C15) / C17$	$C3 * C12 + D4 * C13 + C11$	$C4 * C13 + D3 * C12 + C11$	
9							
10			Фактичні показники	Комерційно доцільні показники			
11		Постійні витрати	125500,00	$(C3 * (C14 - C12 * C17) + C4 * (C15 - C13 * C17)) / C17$			
12		Змінні витрати на вантаж	140,00	$(C3 * C14 + C4 * (C15 - C13 * C17) - C11 * C17) / (C3 * C17)$			
13		Змінні витрати на пасажирів	30,00	$(C4 * C15 + C3 * (C14 - C12 * C17) - C11 * C17) / (C4 * C17)$			
14		Тарифна ставка	900,00	$(C17 * (C11 + C3 * C12) - C4 * (C15 - C13 * C17)) / C3$			
15		Вартість пасажирського квитка	150,00	$(C17 * (C11 + C4 * C13) - C3 * (C14 - C12 * C17)) / C4$			
16							
17		Рівень бажаного доходу	1,07				
18							

Рисунок Ц.1 – Робочий простір в MS Excel для розрахунку комерційно доцільних показників завантаження і роботи порома

На підставі отриманих результатів можна зробити висновок про те, що круговий рейс порома з завантаженням запланованої кількості вантажів – 138 вантажних автомобілів і пасажирів – 139 осіб принесе компанії збитки, оскільки планові витрати за рейс перевищують планові доходи (148990 дол. США (Щ.1) > 145050 дол. США (Щ.2)).

$$R^{(t)} = 125500 + 138 \cdot 140 + 139 \cdot 30 = 148990 \text{ дол. США} \quad (\text{Щ.1})$$

$$F^{(t)} = 138 \cdot 900 + 139 \cdot 150 = 145050 \text{ дол. США} \quad (\text{Щ.2})$$

Щоб уникнути збитків і, крім того, для отримання прибутку, компанії необхідно залучити більше вантажів та/або пасажирів на плановий круговий рейс. У зв'язку з цим розраховано динамічні показники комерційно доцільного завантаження порома і відповідні їм рівні доходів і витрат.

Так, під час перевезення планової кількості вантажів, яка становить 138 вантажних автомобілів, критична кількість пасажирів дорівнює 261 особі (Щ.3).

$$N_{\text{пас}}^{\text{ком}(t)} = \frac{125500 \cdot 1,07 - 138 \cdot (900 - 140 \cdot 1,07)}{(150 - 30 \cdot 1,07)} = 260,88 \approx 261 \text{ особа} \quad (\text{Щ.3})$$

Іншими словами, за круговий рейс порома із загальним завантаженням 138 вантажних автомобілів і 261 пасажир доходи і витрати компанії становлять відповідно 163331,55 дол. США (Щ.4) і 152646,31 (Щ.5) дол. США, прибуток при цьому становить 10685,24 дол. США (Щ.6), що відповідає рівню прибутковості 7% (Щ.7).

$$F^{\text{ком}(t)} = 138 \cdot 900 + \frac{125500 \cdot 1,07 - 138 \cdot (900 - 140 \cdot 1,07)}{(150 - 30 \cdot 1,07)} \cdot 30 = 163331,55 \text{ дол. США} \quad (\text{Щ.4})$$

$$R^{\text{кр}(t)} = 125500 + 138 \cdot 140 + \frac{125500 \cdot 1,07 - 138 \cdot (900 - 140 \cdot 1,07)}{(150 - 30 \cdot 1,07)} = 152646,31 \text{ дол. США} \quad (\text{Щ.5})$$

$$\Phi = 163331,55 - 152646,31 = 10685,24 \text{ дол. США} \quad (\text{Щ.6})$$

$$k_{\text{дох}} = \frac{163331,55}{152646,31} = 1,07 \quad (\text{Щ.7})$$

Разом з тим, під час перевезення планової кількості пасажирів, що складається з 169 пасажирів, кількість вантажів на борту в круговому рейсі має бути в розмірі 157 вантажних автомобілів (Щ.8), щоб завантаження було комерційно доцільним.

$$N_i^{\text{ком}(t)} = \frac{125500 \cdot 1,07 - 139 \cdot (150 - 30 \cdot 1,07)}{(900 - 140 \cdot 1,07)} = 157,15 \approx 157 \text{ ван. автомобілів} \quad (\text{Щ.8})$$

Тобто компанії необхідно залучити до перевезення 19 вантажних автомобілів, щоб круговий рейс приніс бажаний рівень прибутку. Доходи і витрати в такому разі становитимуть 162288,56 дол. США (Щ.9) і 151671,55 (Щ.10).

$$F^{\text{ком}(t)} = \frac{125500 \cdot 1,07 - 139 \cdot (150 - 30 \cdot 1,07)}{(900 - 140 \cdot 1,07)} \cdot 900 + \text{дол. США} \quad (\text{Щ.9})$$

$$+ 139 \cdot 30 = 162288,56$$

$$R^{\text{ком}(t)} = 125500 + \frac{125500 \cdot 1,07 - 139 \cdot (150 - 30 \cdot 1,07)}{(900 - 140 \cdot 1,07)} \cdot 140 + \text{дол. США} \quad (\text{Щ.10})$$

$$+ 139 \cdot 30 = 151671,55$$

Незважаючи на те, що в першому випадку дохід компанії більше (16333,55 дол. США > 162288,56 дол. США), в обох випадках компанія отримує прибуток в розмірі 7%.

Разом з тим, комерційно доцільна величина доходів за рейс при запланованому завантаженні 138 вантажними автомобілями і 139 пасажирями складає 159419,30 дол. США (Щ.11), комерційно доцільна величина витрат – 135560,75 дол. США (Щ.12).

$$F^{КОМ(t)} = (125500 + 138 \cdot 140 + 139 \cdot 30) \cdot 1,07 = 159419,3 \text{ дол. США} \quad (\text{Щ.11})$$

$$R^{КОМ(t)} = \frac{138 \cdot 900 + 139 \cdot 150}{1,07} = 135560,75 \text{ дол. США} \quad (\text{Щ.12})$$

Варто врахувати, що кругової рейс може виявитися прибутковим також в разі перевезення запланованої кількості вантажів і пасажирів. Для цього необхідно скоротити одну з видаткових складових:

– постійні витрати за рейс до величини 112070,75 дол. США (Щ.13):

$$R_{пост}^{КОМ(t)} = \frac{138 \cdot (900 - 140 \cdot 1,07) + 139 \cdot (150 - 30 \cdot 1,07)}{1,07} = 112070,75 \text{ дол. США}; \quad (\text{Щ.13})$$

– змінні витрати на одиницю вантажу до величини 42,69 дол. США (Щ.14):

$$r_i^{КОМ(t)} = \frac{138 \cdot 900 + 139 \cdot (150 - 30 \cdot 1,07) - 125500 \cdot 1,07}{138 \cdot 1,07} = 42,69 \text{ дол. США}; \quad (\text{Щ.14})$$

– змінні витрати на одного пасажирів до величини -66,61 дол. США (Щ.15):

$$r_{пас}^{КОМ(t)} = \frac{139 \cdot 150 + 138 \cdot (900 - 140 \cdot 1,07) - 125500 \cdot 1,07}{139 \cdot 1,07} = -66,61 \text{ дол. США}. \quad (\text{Щ.15})$$

Або збільшити один з показників, що становить дохід до комерційно доцільних величин:

– тарифну ставку на перевезення вантажних автомобілів до 1004,13 дол. США за одиницю (Щ.16):

$$f_i^{КОМ(t)} = \frac{1,07 \cdot (125500 + 138 \cdot 140) - 139 \cdot (150 - 30 \cdot 1,07)}{138} = 1004,13 \text{ дол. США}; \quad (\text{Щ.16})$$

– вартість пасажирського квитка до 253,38 дол. США (Щ.17):

$$f_{nac}^{ком(t)} = \frac{1,07 \cdot (125500 + 139 \cdot 30) - 138 \cdot (900 - 140 \cdot 1,07)}{139} = 253,38 \text{ дол. США. (Щ.17)}$$

Аналогічно критичним показникам, розраховані комерційно доцільні показники завантаження дозволяють оцінити ситуацію і вжити заходів в плановому рейсі. Що стосується інших показників, то вони спрямовані, в основному, на забезпечення прийняття рішень в наступних рейсах/місяцях/кварталах.

ДОДАТОК Ю

Реалізація рішення задачі обґрунтування коефіцієнта фінансової міцності при організації рейсів поромами (див. п. 3.2) проводилася на прикладі теплохода «GREIFSWALD», що здійснював рейс з 15.03.2017 по 17.03.2017 в напрямку Чорноморськ-Хайдарпаша, а також теплохода «KAUNAS SEAWAYS», який здійснював круговий рейс з 27.04.2017 по 01.05.2017 за маршрутом Чорноморськ-Хайдарпаша-Чорноморськ. Вихідні дані для вирішення завдання приймалися на підставі даних, представлених фінансово-валютним відділом компанії СК «Укрферрі» (табл. Ю.1)

Таблиця Ю.1

Фактичні показники роботи поромів, що вимірюються в дол. США

Найменування показника	Позначення показника	Значення	
		Рейс т/х «GREIFSWALD»	Рейс т/х «KAUNAS SEAWAYS»
Постійні витрати в рейсі	$R_{пост}$	65000	125500
Змінні витрати на один вантажний автомобіль	$r_{ван}$	140	140
Змінні витрати на одного пасажера	$r_{пас}$	30	30
Тарифна ставка на перевезення вантажного автомобіля	$f_{ван}$	900	900
Вартість пасажирського квитка	$f_{пас}$	150	150

До перевезення планується 75 вантажних автомобілів і 60 пасажирів в рейсі т/х «GREIFSWALD», а також 138 вантажних автомобілів і 139 пасажирів в круговому рейсі т/х «KAUNAS SEAWAYS».

Розрахунки коефіцієнта фінансової міцності для аналізу планового завантаження обох поромів проводилися в робочому середовищі MS Excel на підставі положень, сформульованих в п. 3.2 (рис. Ю.1).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Рейс 1	Рейс 2			
3			Планові показники	Планові показники			
4		Кількість вантажів	75	138			
5		Кількість пасажирів	60	139			
6							
7			Рейс 1	Рейс 2			
8			Планові показники	Критичні показники	Планові показники	Критичні показники	
9		Доходи	C4*C16+C5*C17	C13+C4*C14+C5*C15	D4*D16+D5*D17	D13+D4*D14+D5*D15	
10							
11			Рейс 1	Рейс 2			
12			Фактичні показники				
13		Постійні витрати	65000,00	125500,00			
14		Змінні витрати на вантаж	140,00	140,00			
15		Змінні витрати на пасажирів	30,00	30,00			
16		Тарифна ставка	900,00	900,00			
17		Вартість пасажирського квитка	150,00	150,00			
18							
19			Рейс 1	Рейс 2			
20		Коефіцієнт фінансової міцності	(C9-D9)/C9	(E9-F9)/E9			
21							

Рисунок Ю.1 – Робочий простір в MS Excel для розрахунку коефіцієнта фінансової міцності

Для обох суден величина критичних доходів перевищує планові доходи компанії за рейс:

– для порома «GREIFSWALD» 77300 дол. США (Ю.1) > 76500 дол. США (Ю.2):

$$F^{(t)} = 75 \cdot 900 + 60 \cdot 150 = 76500 \text{ дол. США}, \quad (\text{Ю.1})$$

$$F^{kp(t)} = 65000 + 75 \cdot 140 + 60 \cdot 30 = 77300 \text{ дол. США}; \quad (\text{Ю.2})$$

– для порома «KAUNAS SEAWAYS» 148990 дол. США (Ю.3) > 145050 дол. США (Ю.4):

$$F^{(t)} = 138 \cdot 900 + 139 \cdot 150 = 145050 \text{ дол. США,} \quad (\text{Ю.3})$$

$$F^{kp(t)} = 125500 + 138 \cdot 140 + 139 \cdot 30 = 148990 \text{ дол. США.} \quad (\text{Ю.4})$$

У зв'язку з цим отримано від'ємні значення коефіцієнта фінансової міцності (Ю.5 і Ю.6):

– для порома «GREIFSWALD» – -1,05 % (Ю.5):

$$k^{\Phi M} = \frac{76500 - 77300}{76500} \cdot 100\% = -1,05\% ; \quad (\text{Ю.5})$$

– для порома «KAUNAS SEAWAYS» – -2,72 % (Ю.6):

$$k^{\Phi M} = \frac{145050 - 148990}{145050} \cdot 100\% = -2,72\% . \quad (\text{Ю.6})$$

На підставі розрахунків можна зробити висновок про те, що для обох поромів необхідно збільшити обсяг надання транспортних послуг на 1,05% і 2,72% відповідно за рахунок залучення до перевезення вантажів та пасажирів. Такі заходи дозволять компанії уникнути збитків, а збільшення перевезень на більшу частку принесуть компанії прибуток.