

Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Міністерства освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

Федоров Віталій Юрійович

УДК 656.073

ДИСЕРТАЦІЯ

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОБСЛУГОВУВАННЯ
АВТОМОБІЛІВ У ПУНКТАХ ПЕРЕРОБКИ ВАНТАЖІВ

275 – Транспортні технології (за видами)

27 – Транспорт

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

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


_____ Федоров Віталій Юрійович

Науковий керівник Ковцур Катерина Григорівна, к.т.н., доцент

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

Федоров Віталій Юрійович. Удосконалення технології обслуговування автомобілів у пунктах переробки вантажів. – Кваліфікаційна наукова робота на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)». – Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Міністерство освіти і науки України, Харків, 2026.

Дисертаційне дослідження спрямоване на вирішення актуальної науково-прикладної задачі удосконалення технологічних процесів у пунктах переробки вантажу, шляхом розробки науково-методичного підходу до прогнозування часових параметрів перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки, що базується на врахуванні стохастичної природи вхідного потоку та специфіки операцій з обслуговування, що дозволяє створити дієвий інструментарій для оперативного планування та стратегічної оптимізації транспортних процесів.

Актуальність теми зумовлена роллю роботи пунктів переробки вантажів як ключових вузлів у сучасних логістичних ланцюгах. Основною проблемою галузі залишається висока невизначеність тривалості обслуговування автомобілів, що зумовлена ймовірнісним характером вхідного потоку. Відсутність достовірних прогнозів на етапі планування перевезень створює бар'єри для ефективного використання технічного потенціалу транспорту та дестабілізує технологічні графіки.

У дослідженні здійснено системний аналіз сучасних підходів до оцінки часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки. Виявлений дефіцит дієвого методичного інструментарію для розрахунку цього показника обґрунтовує необхідність розробки аналітичного апарату для прогнозування часу очікування обслуговування вантажних автомобілів.

Для досягнення поставленої мети розроблено науково-методичний підхід до прогнозування часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки. Враховуючи ймовірнісну природу вхідного потоку та специфіку операцій обслуговування, запропонований метод слугує дієвим інструментом для оперативного планування та стратегічної оптимізації транспортних процесів.

Розроблений аналітичний апарат визначення часу очікування обслуговування автомобіля з вантажем будь-якого рівня пріоритету забезпечує можливість прогнозування цієї характеристики, а також комплексної оцінки функціонування вантажних автомобілів і пунктів переробки як єдиної системи.

У результаті імітаційного моделювання роботи пункту переробки вантажів із різною кількістю постів обслуговування отримано експериментальні дані щодо часу очікування автомобілів. Моделювання базується на класичних положеннях теорії масового обслуговування: пуассонівському процесі прибуття вантажних автомобілів і показниковому законі розподілу часу їх обслуговування.

Результати порівняльного аналізу підтвердили високу точність розробленого методу: відхилення прогнозних значень загального часу очікування від фактичних даних становить 7,02 %. Такий рівень похибки свідчить про високу адекватність, стабільність та надійність запропонованого аналітичного інструментарію. За результатами досліджень сформульовано практичні рекомендації для пунктів переробки та підприємств вантажного автомобільного транспорту, спрямовані на оптимізацію взаємодії елементів логістичного ланцюга. Впровадження запропонованих стратегій пріоритетного обслуговування дозволяє мінімізувати часові втрати та підвищити точність операційного планування в умовах високої нерівномірності вхідних потоків.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в тому, що *вперше* запропоновано підхід до визначення часу очікування автомобілів у пунктах переробки вантажів, який, на відміну від існуючих, враховує поведінку черги, що формується під впливом дисципліни обслуговування, пріоритетності та неоднорідності вхідного потоку автомобілів.

Отримали подальший розвиток науково-методичні підходи до формування технології обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів, які, на відміну від існуючих, дозволяють визначати пріоритетність обслуговування до поточної структури черги та неоднорідності вхідного потоку, що забезпечує зниження непродуктивних простоїв.

Удосконалено математичні моделі визначення часу очікування обслуговування вантажних автомобілів за рахунок включення параметрів структури черги, що забезпечує підвищення точності оцінювання часових витрат порівняно з традиційними моделями та підхід до організації взаємодії автомобільного транспорту та пунктів переробки вантажів з урахуванням системи масового обслуговування.

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробці та впровадженні стратегії обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки, що забезпечує науково обґрунтоване планування взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажу. Для пунктів переробки вантажу розроблено рекомендації щодо управління вхідним потоком на основі дисципліни відносного пріоритету, обґрунтування необхідної кількості постів обслуговування для підтримки стаціонарного стану системи та переходу роботи диспетчерських центрів від інтуїтивного планування до точного прогнозування та безперервного контролю процесів обслуговування. Для автотранспортних підприємств обґрунтовано доцільність синхронізації рейсів із критеріями пріоритетності в обслуговуванні для мінімізації витрат і впровадження превентивної діджиталізації документообігу до прибуття автомобіля в пункт переробки для прискорення його обслуговування.

Ключові слова: вантаж, час обслуговування, термінал, вантажний автомобіль, вантажні перевезення, пункт переробки, черга, логістичні операції, автомобільний транспорт.

Список публікацій здобувача

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Kateryna Kovtsur, Natalia Ptytsia, Yevhen Liubyi, Vitalii Fedorov An approach to determine vehicle idle time at unloading points // *AIP Conference Proceedings*. 2021, 2439, 020012-1–020012-11. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0068437>.

2. Федоров В. Ю., Ковцур К. Г., Птиця Н. В. До питання визначення часу знаходження автомобілів у пунктах навантаження та розвантаження // *Системи управління, навігації та зв'язку* : зб. наук. пр. Вип. 1(59). – П.: ПНТУ ім. Ю. Кондратюка. 2020. DOI: <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2020.1.059>.

3. Федоров В., Ковцур К., Птиця Н. Взаємодія видів транспорту: особливості обслуговування транспортних засобів в пунктах переробки вантажів // *Розвиток транспорту*. 2023. № 4 (15). С. 123–130. DOI: <https://doi.org/10.33082/td.2022.4-15.10>.

4. Федоров В., Ковцур К. Розробка плану експерименту процесу обслуговування вантажних автомобілів в пунктах переробки // *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. 2025. № 2(25). С. 165–173. DOI: <https://doi.org/10.36910/automash.v2i25.1924>.

5. Федоров В., Ковцур К. Формалізація процесу обслуговування вантажних автомобілів в пунктах переробки з декількома постами // *Автомобільний транспорт*. 2025. № (57). С. 5–10. DOI: <https://doi.org/10.30977/AT.2219-8342.2025.57.0.01>.

6. Fedorov V. Yu., Voronova E. M., Kovtsur K. H. Study of the definition of vehicle downtime at the point of loading and unloading. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2021. P. 266–271.

7 Ковцур К. Г., Федоров В. Ю. До питання визначення часу обслуговування автомобілів у пунктах навантаження та розвантаження // *Сучасні технології промислового комплексу* : матеріали VII-ї Міжнар. наук.-практ. конф., Херсон, 7–10 верес. 2021 р. Херсон: ХНТУ, 2021. С. 233–235.

8 Федоров В., Ковцур К. Формалізація системи пріоритетного обслуговування транспортних засобів у пунктах перевалки // *Напрями розвитку*

технологічних систем і логістики в АПВ : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Харків, 22 трав. 2025 р. Харків: ДБТУ. 2025. С. 118–120.

9 Федоров В. Ю. Аналіз методів підвищення ефективності взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки // *Збірник тез доповідей наукової конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету*. Київ: НТУ, 2025. Вип. 81

10 Федоров В. Ю., Попова Ю. М. Пріоритетність обслуговування транспортних засобів у пунктах вантажопереробки // *Сучасні проблеми функціонування логістичних систем. Сталий розвиток транспортних систем: наука і практика* : зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 25–26 лис. 2024 р. Харків: ХНАДУ. 2024. С. 212–215.

11 Ковцур К. Г., Федоров В. Ю. Оцінка часу обслуговування транспортних засобів у пункті переробки вантажів // *Стратегія якості в промисловості і освіті* : матеріали VII Міжнар. конф., Варна, Болгарія, 5–8 черв. 2022 р. Варна, Болгарія. 2023. С. 349–353.

12 Федоров В. Ю., Ковцур К. Г. Математична модель часу знаходження автомобіля в пункті навантаження-розвантаження // *Сталий розвиток міст* : матеріали VIII Всеукр. студ. конф., м. Харків, 2020 р. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2020. С. 183–185.

13 Fedorov V. Yu., Kovtsur K. G., Novikova Ye. V. Determining the time spent by vehicles at loading and unloading points // *Студентство. Наука. Іноземна мова* : зб. наук. пр. м. Харків, 2020 р. Харків: ХНАДУ. 2020. С. 114–117.

ABSTRACT

Vitalii Fedorov. Improving the technology of vehicle servicing at freight handling facilities. – Qualification thesis in the form of a manuscript.

Thesis for obtaining the degree of Doctor of Philosophy in the speciality 275 «Transport Technologies (by modes)». – Kharkiv National Automobile and Highway University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kharkiv, 2026.

This dissertation is devoted to solving the relevant scientific and applied problem of improving technological processes at freight handling facilities, by developing a scientific and methodological approach to forecasting the dwell time of lorries at freight handling facilities, based on taking into account the stochastic nature of the incoming flow and the specifics of service operations, which allows for the creation of an effective toolkit for operational planning and strategic optimisation of transport processes.

The relevance of this topic stems from the role of cargo handling facilities as key nodes in modern logistics chains. The main problem facing the industry remains the high uncertainty regarding the duration of vehicle servicing, which is due to the probabilistic nature of the incoming flow. The lack of reliable forecasts at the transport planning stage creates barriers to the effective utilisation of transport capacity and destabilises operational schedules.

This study provides a systematic analysis of current approaches to estimating the dwell time of lorries at freight handling facilities. The identified lack of effective methodological tools for calculating this indicator justifies the need to develop an analytical framework for forecasting the waiting time for lorry servicing.

To achieve this objective, a scientific and methodological approach has been developed for forecasting the dwell time of lorries at freight handling facilities. Given the probabilistic nature of the incoming flow and the specific characteristics of handling operations, the proposed method serves as an effective tool for operational planning and strategic optimisation of transport processes.

The analytical framework developed to determine the waiting time for servicing a lorry carrying a load of any priority level enables the forecasting of this parameter, as well as a comprehensive assessment of the operation of lorries and freight handling facilities as a single system.

Simulation modelling of a freight handling facility with varying numbers of service bays has yielded experimental data on vehicle waiting times. The modelling is based on the classical principles of queuing theory: a Poisson process for the arrival of lorries and an exponential distribution for their service times.

The results of the comparative analysis confirmed the high accuracy of the developed method: the deviation of the predicted values of total waiting time from the actual data is 7.02%. This level of error indicates the high accuracy, robustness and reliability of the proposed analytical tools. Based on the research findings, practical recommendations have been formulated for freight handling facilities and road haulage companies, aimed at optimising the interaction between elements of the logistics chain. The implementation of the proposed priority service strategies allows for the minimisation of time losses and an improvement in the accuracy of operational planning under conditions of high irregularity in incoming flows.

The scientific novelty of the results obtained lies in the fact that, for the first time, an approach has been proposed for determining the waiting time of vehicles at freight handling facilities which, unlike existing methods, takes into account the behaviour of the queue as it forms under the influence of queue discipline, priority, and the heterogeneity of the incoming flow of vehicles.

Scientific and methodological approaches to developing service procedures for lorries at freight handling facilities have been further refined; unlike existing approaches, these allow service priorities to be determined in line with the current queue structure and the variability of the incoming flow, thereby reducing unproductive downtime.

Mathematical models for determining the waiting time for lorry servicing have been refined by incorporating queue structure parameters, thereby improving the accuracy of time estimates compared to traditional models, and an approach to organising

the interaction between road transport and freight handling facilities has been developed, taking into account the queuing system.

The practical significance of the research findings lies in the development and implementation of a strategy for servicing lorries at freight handling facilities, which ensures scientifically sound planning of the interaction between lorries and freight handling facilities. Recommendations have been developed for freight handling terminals regarding the management of incoming traffic based on the relative priority discipline, the justification of the required number of service bays to maintain the system's steady state, and the transition of dispatch centres from intuitive planning to accurate forecasting and continuous monitoring of service processes. For road transport companies, the feasibility of synchronising journeys with service priority criteria has been demonstrated to minimise costs, and the introduction of advance digitalisation of document processing prior to a vehicle's arrival at the handling facility has been proposed to expedite its servicing.

Keywords: cargo, service time, terminal, lorry, freight transport, freight handling facility, queue, logistics operations, road transport.

List of the candidate's publications

Scientific papers in which the main scientific findings of the thesis are published:

1. Kateryna Kovtsur, Natalia Ptytsia, Yevhen Liubiyi, Vitalii Fedorov An approach to determine vehicle idle time at unloading points // *AIP Conference Proceedings*. 2021, 2439, 020012-1–020012-11. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0068437>.

2. Fedorov V. Yu., Kovtsur K. H., Ptytsia N. V. On determining the time spent by vehicles at loading and unloading points // *Control, navigation and communication systems* : Collected Scientific Papers, Issue 1(59). – P.: Yuri Kondratyuk National Technical University. 2020. DOI: <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2020.1.059>.

3. Fedorov V., Kovtsur K., Ptytsia N. Interaction between modes of transport: specific features of vehicle servicing at freight handling facilities // *Transport development*. 2023. № 4 (15). P. 123–130. DOI: <https://doi.org/10.33082/td.2022.4-15.10>.

4. Fedorov V., Kovtsur K. Development of an experimental plan for servicing lorries at freight handling facilities // *Modern technologies in mechanical engineering and transport*. 2025. № 2(25). P. 165–173. DOI: <https://doi.org/10.36910/automash.v2i25.1924>.

5. Fedorov V., Kovtsur K. Formalisation of the process for servicing lorries at freight handling facilities with multiple bays // *Automobile transport*. 2025. № (57). P. 5–10. DOI: <https://doi.org/10.30977/AT.2219-8342.2025.57.0.01>.

6. Fedorov V. Yu., Voronova E. M., Kovtsur K. H. Study of the definition of vehicle downtime at the point of loading and unloading. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2021. P. 266–271.

7 Kovtsur K. H., Fedorov V. Yu. Regarding the determination of vehicle service time at loading and unloading points // *Modern technologies in the industrial sector : materials VII-i International Scientific and Practical Conference*, Kherson, 7–10 sept. 2021 p. Kherson: KhNTU, 2021. P. 233–235.

8 Fedorov V., Kovtsur K. Formalisation of the priority service system for vehicles at freight handling facilities // *Areas of development for technological systems and logistics in the AIP : materials VI International Scientific and Practical Conference*, Kharkiv, 22 May 2025. Kharkiv: DBTU. 2025. P. 118–120.

9 Fedorov V. Yu. An analysis of methods to improve the efficiency of coordination between lorries and freight handling facilities // *Proceedings of the scientific conference for academic staff, postgraduate students, undergraduates and staff of the university's constituent units*. Kyiv: NTU, 2025. Issue 81

10 Fedorov V. Yu., Popova Yu. M. Priority of vehicle servicing at freight handling facilities // *Current challenges in the operation of logistics systems. Sustainable development of transport systems: theory and practice : Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*, Kharkiv, 25–26 Nov. 2024. Kharkiv: KhNADU. 2024. P. 212–215.

11 Kovtsur K. H., Fedorov V. Yu. Estimating the time required to service vehicles at a freight handling facility // *Quality strategy in industry and education : materials VII*

International conference, Varna, Bulgaria, 5–8 June 2022. Varna, Bulgaria. 2023. P. 349–353.

12 Fedorov V. Yu., Kovtsur K. H. A mathematical model of the time a vehicle spends at a loading/unloading point // *Sustainable urban development : materials VIII All-Ukrainian Student Conference*, Kharkiv, 2020. Kharkiv: O. M. Beketov Kharkiv National University of Civil Engineering. 2020. P. 183–185.

13 Fedorov V. Yu., Kovtsur K. G., Novikova Ye. B. Determining the time spent by vehicles at loading and unloading points // *Student life. Science. Foreign languages : Collection of scientific papers*, Kharkiv, 2020. Kharkiv: KhNADU. 2020. P. 114–117.

ЗМІСТ

Анотація.....	2
Abstract.....	7
Вступ.....	14
Розділ 1 Аналіз теорії та практики організації взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажу	22
1.1 Сучасні тенденції розвитку ринку транспортних послуг.....	22
1.2 Практика організації взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки ...	27
1.3 Аналіз теоретичних аспектів організації взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки	34
1.4 Постановка мети та завдань дослідження.....	42
1.5 Висновки до першого розділу	45
Розділ 2 Теоретичні основи моделювання обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки	47
2.1 Опис поведінки черги автомобілів в очікуванні обслуговування у пунктах переробки.....	47
2.2 Визначення параметрів процесу взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки.....	55
2.3 Моделювання часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки	57
2.4 Висновки до другого розділу	72
Розділ 3 Експериментальні дослідження процесу обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки.....	75
3.1 Збір, обробка, формування масиву даних про час перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки.....	76
3.2 Перевірка робочих гіпотез та адекватності теоретичних моделей.....	80
3.3 Імітаційне моделювання процесу обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки	86
3.4 Висновки до третього розділу	97

Розділ 4 Розробка методики обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки.....	100
4.1 Аналіз результатів дослідження	100
4.2 Формування стратегій обслуговування вантажних автомобілів пунктами переробки.....	111
4.3 Практичні рекомендації щодо використання пропонованих стратегій по обслуговуванню пунктами переробки вантажних автомобілів	117
4.4 Висновки до четвертого розділу.....	120
Висновки.....	122
Список використаних джерел.....	125
Додаток А Результати проведення обстеження фактичного часу знаходження вантажних автомобілів у пункті переробки вантажу	137
Додаток Б Акти впровадження результатів дослідження	254
Додаток В Список публікацій за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації.....	262

ВСТУП

Актуальність теми. На сучасному етапі розвитку глобальних логістичних систем пункти переробки вантажів виступають стратегічно важливими, критичними вузлами, архітектура та пропускна здатність яких безпосередньо визначають інтегральну результативність, надійність та мультиплікативний ефект функціонування ланцюгів постачання. Ефективність операційної діяльності зазначених об'єктів транспортно-складської інфраструктури є функцією складної сукупності взаємопов'язаних показників. Серед них домінуючу роль відіграють структурно-параметричні характеристики реалізованих технологічних процесів, техніко-економічні показники системи обслуговування, а також стохастичні закономірності формування та проходження вхідного потоку вантажних автомобілів.

Зокрема, високий рівень нерівномірності прибуття вантажних автомобілів до пунктів переробки виступає одним із найбільш вагомих дестабілізуючих параметрів, що генерує ризики виникнення черг, понаднормових простоїв вантажних автомобілів і, як наслідок, порушує загальну динамічну стабільність і стаціонарність досліджуваної системи. У таких умовах забезпечення стабільної реалізації запроектованих технологічних регламентів (план-графіків), а також раціоналізація інтерфейсів взаємодії вантажних автомобілів із пунктами переробки суттєво ускладнюється безперервним впливом спектра збурюючих показників різної природи. Зазначена обставина зумовлює наявність об'єктивного наукового протиріччя між потребою у забезпеченні безперебійного функціонування пунктів переробки та стохастичним характером прибуття вантажних автомобілів, що й обумовлює високу актуальність системного наукового пошуку, теоретичного обґрунтування та практичного вирішення цієї комплексної проблематики.

Сучасний стан вітчизняного ринку транспортно-логістичних послуг функціонує в умовах високого ступеня стохастичної невизначеності відносно часових інтервалів обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки

вантажів. На стадії формування договірних відносин, суб'єкти транспортного ринку стикаються із дефіцитом достовірних даних щодо фактичних параметрів тривалості технологічної обробки вантажопотоків.

Вказаний інформаційний вакуум генерує суттєві системні труднощі під час планування та диспетчеризації функціонування парку вантажних автомобілів. Наслідком цього є зниження техніко-експлуатаційних показників та недовикористання провізної спроможності й технічного потенціалу вантажних автомобілів. Незадовільний рівень прогностичної спроможності існуючих моделей опису логістичних процесів виступає критичним бар'єром, що нівелює можливість ефективної оптимізації маршрутів доставки та стримує підвищення продуктивності і конкурентоспроможності транспортно-технологічних систем у цілому.

Засади дослідження передбачають на застосуванні методів інтегрованого оцінювання та системного аналізу багатofакторних процесів, які безпосередньо детермінують стохастичну динаміку чергоутворення, тривалість очікування вантажних автомобілів та інтегральну інтенсивність переробки вантажів у пунктах переробки. Практична реалізація науково-методичного підходу дозволяє забезпечити загальне підвищення ефективності та експлуатаційної надійності функціонування транспортно-логістичних систем. Цей ефект досягається завдяки мінімізації часових втрат та оптимізації параметрів технологічної взаємодії між ключовими елементами системи – вхідним потоком вантажних автомобілів і пунктами переробки вантажу – в умовах динамічної зміни зовнішнього середовища.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана відповідно до напрямку щодо скорочення часу обробки вантажів у рамках стратегічної цілі 1 – відновлення та розвиток конкурентоспроможної та ефективної транспортної системи, інтегрованої до транс'європейської транспортної мережі, відповідно до політики та стандартів ЄС Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року та операційному плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках, схвалених постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2024 р. № 1550, Стратегії сталого розвитку України до 2030

року, розробленої за підтримки Програми розвитку ООН в Україні та Глобального екологічного фонду в рамках проекту «Інтеграція положень Конвенцій Ріо в національну політику України», Указу Президента України від 30.09.2019 № 722/2019 «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року», цілям стійкого розвитку ТС, затвердженим резолюцією Генеральної Асамблеї ООН від 25.09.2015 № 70/1 «Перетворення нашого світу: Порядок денний в області стійкого розвитку на період до 2030 року», проекту ООН SD21 «Стойкий розвиток в 21 столітті».

Дослідження пов'язане з науково-дослідними роботами, що виконуються на кафедрі транспортних систем і логістики Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (0122U201092, 0124U004261 «Проблеми формування та функціонування транспортних і логістичних систем»).

Отримані результати у роботі використані під час виконання: науково-дослідної роботи за договором від 11.02.2026 р. № 77-03-26 «Проведення комплексного аудиту логістичних витрат та діючих логістичних процесів у частині внутрішніх перевезень техніки та запасних частин ТОВ «Агробудівельний альянс «Астра»»».

Мета і задачі дослідження. Мета роботи полягає в удосконаленні технології обслуговування автомобілів у пунктах переробки вантажів за рахунок формалізації часу перебування автомобілів у системі з урахуванням стохастичної природи вхідного потоку та структури черги, що забезпечить синхронізацію роботи автомобілів і пунктів переробки.

Досягнення поставленої мети роботи зумовило необхідність розв'язання таких задач:

- здійснити комплексний аналіз організації взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки;
- розробити аналітичну модель часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки з урахуванням стохастичності прибуття автомобілів і процесів обслуговування їх у пунктах переробки;

- встановити закономірності формування вхідних потоків і тривалості обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів;
- провести імітаційне моделювання процесу обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки;
- розробити практичні рекомендації щодо впровадження технології пріоритетного обслуговування, спрямованих на зниження простоїв вантажних автомобілів.

Об'єктом дослідження є процес взаємодії автомобільного транспорту з пунктами переробки вантажів, що розглядається як система масового обслуговування.

Предмет дослідження – закономірності формування часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки залежно від дисциплін їх обслуговування в умовах стохастичного вхідного потоку.

Методи дослідження. Емпіричний метод і системний аналіз застосовано для збору та систематизації даних щодо фактичної тривалості перебування вантажних автомобілів у межах пунктів переробки. Апарат теорії ймовірностей і математичної статистики використано для формування теоретичних інструментів щодо оцінки часу очікування обслуговування. Методи аналітичного моделювання застосовано для формалізації часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки. Методи індукції, системи масового обслуговування та комп'ютерного експерименту використано при побудові імітаційних моделей функціонування пунктів переробки вантажу за різних умов організації робіт. Методи порівняльного аналізу застосовувалися для оцінювання адекватності розроблених моделей.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у розробці теоретико-методичного підходу до удосконалення процесу взаємодії автомобільного транспорту з пунктами переробки вантажів із урахуванням поведінки та структури черги як стохастичного процесу.

Вперше:

- запропоновано підхід до визначення часу очікування автомобілів у пунктах переробки вантажів, який, на відміну від існуючих, враховує поведінку черги, що

формується під впливом дисципліни обслуговування, пріоритетності та неоднорідності вхідного потоку автомобілів.

Набули подальшого розвитку:

– науково-методичні підходи до оцінювання часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів через урахування закономірностей формування черги, що дозволяє формалізувати час перебування автомобілів у пунктах переробки вантажів.

Удосконалено:

– математичні моделі визначення часу очікування обслуговування вантажних автомобілів за рахунок включення параметрів структури черги, що забезпечує підвищення точності оцінювання часових витрат порівняно з традиційними моделями;

– підхід до формування технології обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів шляхом переходу від усереднених характеристик до диференційованого керування чергою, що забезпечує зниження непродуктивних простоїв.

Практичне значення результатів дослідження полягає у розробці та впровадженні стратегії обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки, що забезпечує науково обґрунтоване планування взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажу. Для пунктів переробки вантажу розроблено рекомендації щодо управління вхідним потоком на основі дисципліни відносного пріоритету, обґрунтування необхідної кількості постів обслуговування для підтримки стаціонарного стану системи та переходу роботи диспетчерських центрів від інтуїтивного планування до точного прогнозування та безперервного контролю процесів обслуговування. Для автотранспортних підприємств обґрунтовано доцільність синхронізації рейсів із критеріями пріоритетності в обслуговуванні для мінімізації витрат і впровадження превентивної діджиталізації документообігу до прибуття автомобіля на пункт переробки для прискорення його обслуговування.

Практична значущість проведеного дослідження підтверджена актами впровадження результатів у діяльність підприємств ПрАТ «АБІНБЕВ ЕФЕС УКРАЇНА», ТОВ «ФАРМАСОФТ», Філія Медейр в Україні, ТОВ «АРТ АЛЬЯНС ГРУП», ТОВ «ФАСАД ІНЖИНІРИНГ ЛТД» і ТОВ «ПРОМДЕКОР.ЮА», де було застосовано розроблені стратегії обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажу.

Наукові положення та практичні результати дисертаційної роботи впроваджено в освітній процес Харківського національного автомобільно-дорожнього університету. Зокрема, результати дослідження щодо оптимізації процесів переробки вантажу інтегровано у зміст навчальної дисципліни «Взаємодія видів транспорту» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності І8 «Автомобільний транспорт» освітньо-професійної програми «Транспортні системи».

Особистий внесок здобувача.

Результати, викладені в дисертаційному дослідженні, є наслідком особистих напрацювань здобувача та наведені у роботах [1-13]. Особистий внесок здобувача у роботах, опублікованих у співавторстві, полягає у наступному: аналітичному описі проблематики визначення часу очікування обслуговування, розробці теоретичних основ щодо формалізації часу очікування [2, 6, 9, 12, 13]; в обґрунтуванні наявності відносного пріоритету при обслуговуванні вантажних автомобілів пунктом переробки [3, 5, 12, 11, 13]; описі дисципліни черги, її структури та дисципліни обслуговування та розробці теоретичних положень обслуговування вантажних автомобілів [1, 8, 7, 10]; розробці алгоритму імітаційного моделювання для генерації взаємодії пункту переробки вантажів і вантажних автомобілів [4].

Особистий внесок співавторів в опубліковані наукові праці.

У роботах [1-6] особистий внесок Ковцур К.Г. полягає у декомпозиції складових часу перебування вантажних автомобілів у пункті переробки та формуванні цільової функції оптимізації.

Особистий внесок Птиці Н.В. у роботі [1] полягає у проведенні статистичної обробки емпіричних даних та визначенні закону розподілу випадкової величини.

Обґрунтованість та достовірність висунутих у дисертації положень, висновків і практичних рекомендацій базуються на комплексному використанні сучасного методологічного апарату, зокрема системного аналізу, теорії ймовірності, методів математичного та імітаційного моделювання. Достовірність результатів гарантується проведенням експериментальних досліджень із застосуванням авторського комплексу інструментів. Об'єктивність висновків підтверджена апробацією ключових результатів на науково-практичних конференціях, публікаціями у фахових виданнях та успішною верифікацією адекватності моделей у процесі імітації реальних умов експлуатації логістичних систем.

Апробація результатів дисертації. Матеріали та результати дисертаційної роботи доповідались, обговорювались і були схвалені на:

– XIII всеукраїнської студентської науково-технічної конференції «Сталий розвиток міст», ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, Харків, 2020;

– студентство. Наука. Іноземна мова «Інформаційні технології. Транспортні технології. Природничі науки», ХНАДУ, Харків, 2020;

– VII міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні технології промислового комплексу – 2021», 7 – 10 вересня 2021 року, Херсон;

– 5th international scientific and practical conference «Science, innovations and education: problems and prospects» (December 8-10, 2021) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2021;

– 86-ій науково-технічної та науково-методичної конференції університету, 10-13 травня 2022 року, Харків;

– Студентство. Наука. Іноземна мова. Збірник наукових праць, випуск 14, Харків, 2022;

– 87-ій міжнародної науково-технічної та науково-методичної конференції університету, 10-13 травня 2023 року, Харків;

– XVII international conference «Strategy of quality in industry and education»
June 5 – June 8, 2023, Varna, Bulgaria;

– 88-ій міжнародної науково-технічної та науково-методичної конференції
університету, 13-17 травня 2024 року, Харків;

– міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми
функціонування логістичних систем. Сталий розвиток транспортних систем: наука
і практика», 25-26 листопада 2024 року, Харків;

– 89-ій міжнародної науково-технічної та науково-методичної конференції
університету, 12-16 травня 2025 року, Харків;

– VI міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Напрями
розвитку технологічних систем і логістики в АПВ», 22 травня 2025 року, Харків;

– 81-ій науковій конференції професорсько-викладацького складу,
аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів
університету, Київ, 2025.

Публікації. Основний зміст дисертаційного дослідження відображено у 13 наукових роботах. Серед них: 4 статті опубліковано у фахових виданнях, що входять до переліку МОН України; 1 публікація у закордонному виданні, проіндексованому у базі даних Scopus; 8 тез доповідей оприлюднено у збірниках матеріалів наукових конференцій.

Структура дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг дисертації становить 264 сторінки. Основний текст викладено на 136 сторінках, він містить 26 рисунків та 14 таблиць. Список використаних джерел нараховує 112 найменувань на 12 сторінках. Робота містить 3 додатки, представлених на 128 сторінках.

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ ВЗАЄМОДІЇ РОБОТИ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ І ПУНКТІВ ПЕРЕРОБКИ ВАНТАЖУ

Одним із ключових завдань автомобільного транспорту є підвищення продуктивності праці та зниження транспортних витрат. Реалізація окреслених завдань потребує проведення ґрунтовного факторного аналізу детермінованих та стохастичних параметрів, що зумовлюють динаміку часових і вартісних показників. Системний підхід до планування логістичних операцій дозволяє підвищити ефективність доставки через ідентифікацію та нівелювання критичних вузьких місць у процесі вантажопереробки. Складовою, що суттєво впливає на продуктивність і загальну собівартість перевезень, є нестабільний, випадковий характер часу знаходження вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажу.

Основною проблемою, з якою стикаються як перевізники, так і пункти переробки, є організація доставки вантажів в умовах абсолютної невизначеності: невідомо, коли саме вантажний автомобіль завершить попереднє замовлення і зможе приступити до наступного. Цей процес суттєво ускладнюється повною відсутністю інформації про час перебування автомобіля в пункті переробки вантажу.

1.1 Сучасні тенденції розвитку ринку транспортних послуг

У структурі сучасних вантажних перевезень автомобільний транспорт посідає домінуюче місце завдяки своїй універсальності та високому рівню доступності. Максимальна ефективність процесу доставки досягається шляхом впровадження транспортно-технологічних систем, які інтегрують у собі технічні,

технологічні, економічні та правові аспекти. Попри відсутність уніфікованої світової класифікації таких систем, найбільш аргументованим та структурованим є термінологічний підхід, запропонований ЮНКТАД (UNCTAD).

ЮНКТАД (UNCTAD) виступає ключовим органом Генеральної Асамблеї ООН, чия місія полягає у сприянні інклюзивній інтеграції країн, що розвиваються, до світової економічної системи. Діяльність організації спрямована на ефективне використання інструментів міжнародної торгівлі та розвиток потенціалу держав в умовах глобалізаційних перетворень. Сфера повноважень ЮНКТАД охоплює питання торгівлі, фінансів, технологій, інвестицій і сталого розвитку [14].

Членство в ЮНКТАД характеризується широким міжнародним представництвом, охоплюючи всі держави-члени ООН, а також країни, що є учасниками її спеціалізованих установ або МАГАТЕ. На сьогодні інституційна структура Конференції об'єднує 195 держав-членів.

Аналіз динаміки обсягів перевезень вантажів за період з 2012 по 2023 роки свідчить про стійку регресивну тенденцію: сукупний обсяг перевезень скоротився більш ніж удвічі – на 52,6 % (з 1853 млн. т. до 878 млн. т.). Найбільш суттєве зниження показників зафіксовано в залізничному секторі, де обсяги впали на 67,4 % (з 457 млн. т. до 149 млн. т.), а також у морському та річковому транспорті, сукупні показники яких скоротилися на 71,4 % (таблиця 1.1).

Автомобільний транспорт продемонстрував вищий рівень адаптивності: попри загальний спад обсягів на 46,3 % (з 1260 млн. т. до 677 млн. т.), його роль у забезпеченні логістики критично зросла. Питома вага автотранспортних перевезень у загальній структурі збільшилася з 68 % у 2012 році до 77,1 % у 2023 році. Це підтверджує домінування автомобільного транспорту в умовах кризових явищ та обґрунтовує необхідність удосконалення механізмів управління на всіх етапах доставки, що дозволить підвищити ефективність логістичних ланцюгів.

Варто наголосити, що за 2022-2023 роки дані на рисунках 1.1–1.2 щодо авіаційного та трубопровідного транспорту позначені як конфіденційні (к/с) у зв'язку з дією воєнного стану та заходами щодо захисту інформації стратегічного значення.

Починаючи з 2014 року, статистика представляється без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та частини тимчасово окупованих територій у Донецькій та Луганській областях. З 2022 року на показники також впливає фактор активних бойових дій та тимчасова окупація територій України [15].

Таблиця 1.1 – Обсяг перевезених вантажів за видами транспорту, млн. т.

Рік	Залізничний	Морський	Річковий	Автомобільний	Авіаційний	Трубопровідний	Загальний обсяг
2012	457	3	4	1260	0,1	128	1853
2013	444	3	3	1261	0,1	126	1837
2014	386	3	3	1131	0,1	100	1623
2015	350	3	3	1021	0,1	97	1474
2016	343	3	4	1086	0,1	107	1543
2017	340	2	4	1122	0,1	115	1582
2018	322	2	4	1206	0,1	109	1643
2019	313	2	4	1147	0,1	113	1579
2020	305	2	4	1232	0,1	97	1641
2021	314	2	3	1121	3	3	1518
2022	151	1	1	695	к/с	к/с	902
2023	149	0	2	677	к/с	к/с	878

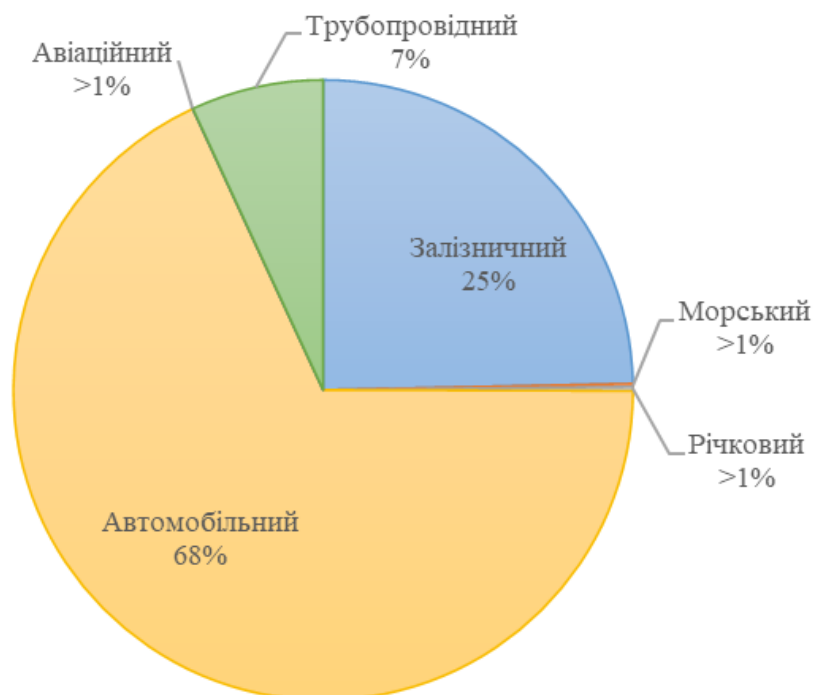


Рисунок 1.1 – Частка обсягів перевезень за видами транспорту в 2012 році

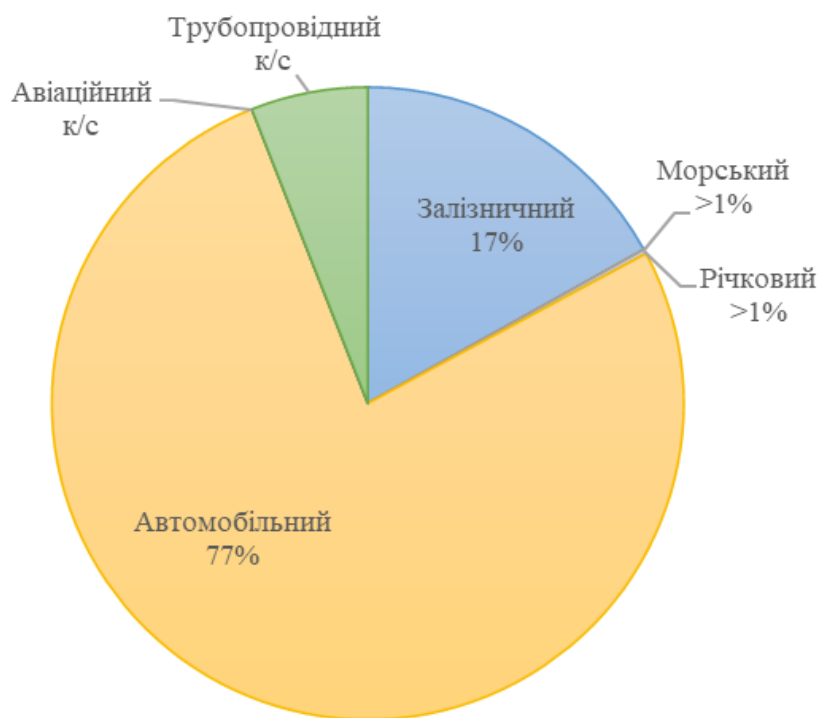


Рисунок 1.2 – Частка обсягів перевезень за видами транспорту в 2023 році

Вантажні перевезення, що організуються та реалізуються із залученням термінальних комплексів, визначаються як термінальні. Роль даного виду транспортування у сучасних мікро- та макрологістичних системах істотно зросла, що зумовлено інтеграцією широкого спектра логістичних функцій у межах одного пункту переробки вантажу, концентрацією та взаємоузгодженням різноманітних логістичних операцій. Історично термінальні системи розвивалися як відповідь на потреби змішаних (інтермодальних) сполучень у вузлових пунктах переробки вантажу. На сучасному етапі розбудова термінальних потужностей виступає необхідною передумовою для інтеграції країни у світовий логістичний простір [16].

Термінальні системи представляють собою комплексні багатофункціональні утворення, систематизація яких здійснюється за різними функціональними та організаційними характеристиками:

– функціональними (пропуск, формування, розформування, переміщення транзитних, місцевих вантажопотоків і таких, що перероблюються);

- керувально-інформаційними (прийом, переробка, складання, передача, використання в процесі управління потоками інформації);
- документально-фінансовими та правовими [17].

Удосконалення технологічних циклів функціонування пункту переробки вантажів дозволяє підвищити загальну продуктивність транспортних процесів, що забезпечує кінцевому споживачу високий рівень надійності та відповідність сучасним стандартам якості доставки.

Функціонування пунктів переробки вантажів передбачає реалізацію широкого спектра операцій, пов'язаних з інспекційним контролем рухомого складу та вантажних одиниць. Висока якість контрольних процедур безпосередньо корелює з рівнем транспортної безпеки, забезпеченням цілісності вантажів та загальною ефективністю логістичних ланцюгів. У зв'язку з цим критично важливими є системний аналіз технологічних процесів термінальної обробки, пошук шляхів їхньої оптимізації, а також розробка та верифікація математичних моделей для оцінки ефективності таких систем [18].

Серед ключових бар'єрів на шляху розвитку сфери транспортних послуг виступає недостатній рівень координації та технологічної узгодженості у взаємодії пунктів переробки вантажу та вантажних автомобілів. Оптимізація параметрів цієї взаємодії є необхідною умовою для підвищення якісних показників логістичного сервісу та збільшення обсягів переробки вантажу.

На сучасному етапі стратегічні вектори розвитку транспортних послуг зосереджені на комплексній модернізації логістичних систем. Пріоритетними напрямками трансформації галузі є впровадження інтелектуальних систем автоматизації на базі штучного інтелекту, інтеграція технології блокчейн, реалізація політики всеохопної діджиталізації, а також перехід до хмарних технологій та інноваційних методів оцифрування інформації [19-29].

Автомобільні перевезення сьогодні є опорним елементом логістичного забезпечення України в умовах воєнного стану. Поєднання військових та цивільних цілей у процесах доставки вантажів дозволяє не лише підтримувати економіку, а й безпосередньо сприяти обороноздатності держави. Таким чином, розвиток ринку

транспортних послуг виступає дієвим інструментом у боротьбі за державний суверенітет та соціальну стабільність.

1.2 Практика організації взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки

У практичних умовах функціонування пунктів переробки вантажу переважає цілодобовий режим роботи, що передбачає наявність технологічних перерв, пов'язаних із ротацією персоналу. Процес передачі зміни супроводжується тимчасовим призупиненням операцій з обслуговування, що в умовах неперервного прибуття вантажних автомобілів призводить до накопичення черги. Такі періоди функціонального простою постів обслуговування спричиняють короткочасну дестабілізацію системи та впливають на показники вхідного потоку вимог.

Функціонування пунктів переробки вантажів у структурі сучасних транспортно-логістичних систем невід'ємно пов'язане з формуванням черг вантажних автомобілів. Стохастична природа процесів прибуття автомобілів та їх обслуговування обумовлює високу чутливість системи до інтенсивності потоків, кількості задіяних каналів обслуговування, технологічних особливостей обробки вантажів та встановлених дисциплін обслуговування. З огляду на це, пункти переробки вантажу доцільно ідентифікувати як складні системи масового обслуговування, ключовими параметрами ефективності яких є довжина черги, час очікування та адаптивність правил вибору заявок із потоку.

У науковій літературі значна увага приділяється морському транспорту, оскільки портові пункти переробки вантажу виступають ключовими елементами логістичних систем. Аналіз операційної діяльності портових пунктів переробки вантажу підтверджує практичну спроможність теорії масового обслуговування як інструменту діагностики системних розривів. Згідно з результатами дослідження [30], морські термінали є об'єктами, де стохастичний дисбаланс

інтенсивностей прибуття та обслуговування суден і наземного транспорту призводить до формування нестационарних черг. Встановлено, що неефективність часового менеджменту, при якій очікування домінує над часом корисної роботи, ініціює ланцюгову реакцію збільшення вартості доставки та девальвує загальну економічну результативність термінальної інфраструктури.

Аналіз досліджень [31-34] дає змогу виділити домінуючі фактори дестабілізації роботи морських контейнерних пунктів переробки вантажу, серед яких критичними є невідповідність пропускної здатності причалів параметрам вхідного потоку суден, високий коефіцієнт використання потужностей та низька технологічна швидкість переробки вантажопотоків. Наявність цих системних обмежень призводить до формування стійких черг у зоні очікування, що значно збільшує сумарний час перебування суден у межах портової системи.

У дослідженні [31] обґрунтовано тезу про формування черг на підходах до портових потужностей як наслідок дисбалансу між інтенсивністю вхідного потоку та пропускною здатністю пунктів переробки. Непродуктивні простої суден на якірних стоянках виникають через обмеженість техніко-технологічного потенціалу причалів та низьку швидкість виконання вантажних операцій. Виявлений автором «ефект доміно» демонструє транзитний характер затримок, що призводять до глобальних збоїв у функціонуванні інтегрованих ланцюгів постачання. Це підкреслює доцільність розширення меж об'єкта дослідження, оскільки час очікування починає формуватися задовго до початку безпосередніх технологічних процесів обслуговування.

У науковій статті [32] зазначено, що переважна частка часових втрат у контейнерних портах припадає на період перебування транспортних засобів у черзі до моменту початку технологічного обслуговування. Автори використовують математичний апарат теорії масового обслуговування для розрахунку середнього часу очікування. У роботі продемонстровано характер впливу параметрів пропускної здатності (зокрема, кількості перевантажувальних механізмів) на сумарні показники простоїв, що дає змогу оптимізувати роботу термінальних комплексів.

Аналогічні аспекти розглядаються у дослідженні [33], де акцентується увага на тому, що формування надмірних черг зумовлене стохастичним характером вхідного потоку, варіативністю тривалості вантажних операцій та обмеженістю логістичних ресурсів портового комплексу. Дослідники підкреслюють, що зростання тривалості затримок безпосередньо корелює із підвищенням логістичних витрат та деградацією якості обслуговування.

Дослідження [34] присвячене розв'язанню проблеми тривалих простоїв суден на підходах до акваторії порту. Автори акцентують увагу на недосконалості традиційних підходів до прогнозування моменту прибуття та початку обслуговування, що спричиняє дефіцит точності при плануванні ресурсів та нерациональне використання причального фронту. У межах роботи ідентифіковано детермінанти часу очікування, серед яких: інтенсивність прибуття суден, технічні параметри флоту, стан перевантажувального обладнання, метеорологічні фактори та рівень експлуатаційного завантаження інфраструктури. Запропонована модель на основі алгоритмів машинного навчання та інтелектуального аналізу даних дозволяє підвищити точність прогнозних оцінок на 25–40 % порівняно з детермінованими статистичними методами, що сприяє оптимізації диспетчеризації та підвищенню загальної продуктивності термінальних операцій.

Аналіз мультимодальних портових операцій крізь призму теорії мереж системи масового обслуговування дозволяє врахувати взаємовплив різних видів транспорту на загальну продуктивність пункту переробки вантажу. У релевантних дослідженнях [35] портовий пункт переробки вантажу розглядається як стохастична мережа, де вихідний потік однієї підсистеми (наприклад, морського транспорту) стає вхідним для іншої (залізничного або автомобільного пункту переробки). Ключовим критерієм ефективності тут виступає довгострокова стабільність, що трактується як здатність системи підтримувати стаціонарний режим функціонування без накопичення черг. Таким чином, операційна потужність мережі обмежується її найбільш навантаженою ланкою, що потребує динамічної синхронізації пропускної спроможності всіх обслуговуючих каналів.

Визнання пунктів переробки вантажу системами масового обслуговування є лише початковим етапом дослідження, оскільки в реальних логістичних ланцюгах маємо справу з нерівноцінними за важливістю потоками. Науковий інтерес сьогодні зосереджений на подоланні обмежень стандартної дисципліни First-In-First-Out (рисунок 1.3) шляхом впровадження адаптивних механізмів пріоритетності. Такий підхід дозволяє врахувати специфіку вантажів (наприклад, фармацевтичної продукції або гуманітарних вантажів) та вимоги контрагентів, перетворюючи управління чергою на процес цілеспрямованого розподілу ресурсів пункту переробки вантажу [36-38].

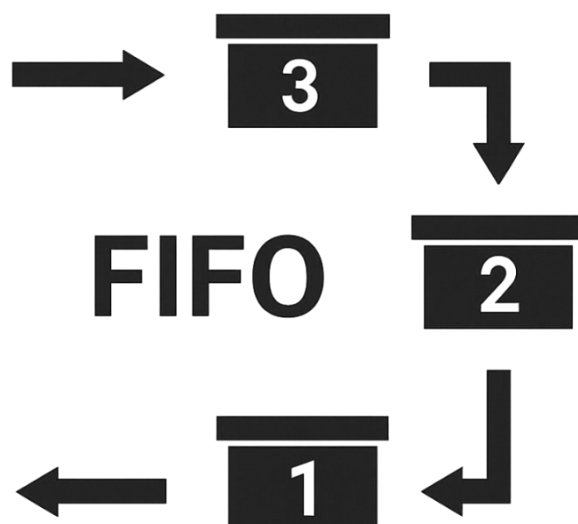


Рисунок 1.3 – Ілюстрація дисципліни обслуговування First-In-First-Out

Дослідження [39] підтверджує, що ефективність функціонування системи масового обслуговування значною мірою залежить від обраного алгоритму вибору заявок із черги. У контексті транспортно-логістичної інфраструктури, де потоки автомобілів диференціюються за важливістю та терміновістю, використання пріоритетних дисциплін дозволяє гнучко адаптувати роботу пункту переробки до поточного навантаження. Як зазначає автор, ігнорування стохастичної природи черг та відмова від механізмів пріоритетності ініціюють перехід системи у режим перевантаження. Це супроводжується різким зниженням якості обслуговування та накопиченням неконтрольованих черг, що особливо критично для об'єктів із обмеженими ресурсами накопичення.

Диференціація пріоритетів є об'єктивною необхідністю для пунктів переробки вантажу, які оперують потоками з різним ступенем чутливості до часових витрат. Спираючись на положення монографії [40], слід констатувати, що оптимізація сполучення транспортних і термінальних процесів базується на глибокому аналізі повного циклу перебування автомобіля в пункті переробки вантажу. Застосування ієрархічних моделей вибору заявок дозволяє нівелювати негативний вплив черг на найбільш вразливі сегменти вантажопотоку, забезпечуючи безперебійність поставок у складних логістичних системах та мінімізуючи сукупні економічні втрати.

У дослідженні [40] підкреслюється, що морський транспорт характеризується високою варіативністю інтервалів прибуття. На відміну від детермінованих графіків, фактичне надходження заявок (суден) залежить від комплексу стохастичних факторів: метеорологічних умов, навігаційних ризиків та динаміки судноплавства. Це призводить до виникнення ситуацій, коли за високої технічної потужності пункту переробки вантажу формуються значні черги. У періоди пікових навантажень середній час очікування в черзі може кратно перевищувати тривалість безпосередньої вантажопереробки, що детермінує критичне зниження коефіцієнта корисної дії всієї системи.

Дослідження залізничної складової мультимодальних пунктів переробки, представлене у [41], вказує на фундаментальну відмінність у структурі вхідних потоків порівняно з вантажними автомобілями. На відміну від випадкового характеру прибуття автомобілів, залізничні термінали оперують більш впорядкованими потоками, детермінованими графіками руху поїздів. Проте ключовою складністю тут виступає пакетний (груповий) характер надходження заявок, що генерує інтенсивні короткострокові піки навантаження. Для адекватного опису таких процесів автори пропонують використовувати транзитні моделі черг, які дозволяють відстежувати динаміку довжини черги у дискретні часові інтервали, що є критично важливим для запобігання заторів на в'їзних воротах.

Автомобільний транспорт виявляє найвищу еластичність щодо управлінських рішень у пунктах переробки вантажів. У роботі [42] аргументовано, що критичними точками накопичення черг є в'їзні групи та зони очікування. Авторами виявлено закономірність: незбалансоване надання пріоритету внутрішнім логістичним циклам або залізничним відправленням ініціює різке зростання часу очікування зовнішніх вантажних автомобілів. Це підкреслює необхідність розробки інтелектуальних механізмів балансування потоків, які б дозволяли уникати «дискримінації» окремих категорій заявок при збереженні загальної пропускної здатності пункту переробки.

Динаміка формування черг у пунктах переробки вантажу детермінується не лише стохастичною інтенсивністю вхідних потоків, а й складними механізмами інтерфейсної взаємодії різних видів транспорту. Це створює ефект емерджентності, коли затримки в одній підсистемі (наприклад, залізничній) ініціюють лавиноподібне зростання черг в іншій (автомобільній). Така взаємозалежність суттєво ускладнює параметричне управління системою, вимагаючи відмови від ізольованої оптимізації окремих постів на користь цілісної моделі координації транспортно-термінальних процесів.

У дослідженні [43] ґрунтовно проаналізовано детермінанти виникнення затримок у мультимодальних пунктах переробки вантажу. Автори акцентують увагу на критичній проблемі конкуренції за обмежені спільні ресурси – зокрема, складські крани, що одночасно обслуговують автомобільний та залізничний транспорт. Така операційна інтеграція створює внутрішньосистемні конфлікти, де стохастичність прибуття вантажівок накладається на пакетний характер залізничних поставок, ініціюючи нелінійне зростання часу очікування та зниження продуктивності підйомно-транспортного устаткування.

Обґрунтування механізмів вибору заявок у мультимодальній системі спирається на багатокритеріальну оцінку, де ключовим параметром виступає не час прибуття заявки, а ступінь чутливості вантажу чи транспортного засобу до простою. Надання пріоритету залізничному транспорту зумовлене наявністю жорстких часових вікон відправлення. Такий підхід доводить ефективність

застосування стратегій, що мінімізують сукупні системні втрати через першочергове обслуговування тих ланок ланцюга постачань, для яких наслідки затримки є найбільш руйнівними.

Методологія планування взаємодії, наведена у дослідженні [44], доводить ефективність інтеграції інформаційних потоків між перевізником і пунктом переробки вантажу для стабілізації системи масового обслуговування. Фактичним механізмом реалізації такої взаємодії виступає система слотування, яка трансформує стихійну чергу у впорядкований розклад. Пріоритетність у такій системі набуває форми підтвердженого часового слота: право на першочергове обслуговування отримують вантажні автомобілі, прибуття яких узгоджене з наявністю вільних ресурсів пункту переробки, що дозволяє мінімізувати конфлікти за обладнання та уникнути пікових перевантажень в'їзних груп. Трансформація принципів вибору заявок на обслуговування в сучасних пунктах переробки вантажу ґрунтується на трикомпонентній структурі пріоритетів:

– дисциплінарний критерій: пріоритетність надається вантажним автомобілям, що прибули у визначене вікно, що стимулює перевізників до дотримання графіків;

– операційний критерій: врахування поточної черги та прогнозованого часу обслуговування для запобігання критичному перевантаженню воріт ;

– економіко-партнерський критерій: узгодження цільових функцій терміналу (мінімізація простою ресурсів) та транспортних компаній (мінімізація часу очікування), що забезпечує сталість логістичного ланцюга».

Аналіз практичної діяльності свідчить про системне виникнення черг у пунктах переробки вантажів. Недотримання графіків виконання технологічних операцій та наднормативне очікування вантажних автомобілів зумовлюють виникнення додаткових логістичних витрат у формі прямих збитків або прихованих втрат. Зазначені показники обумовлюють значний інтерес наукової спільноти до вивчення та формалізації процесів, що протікають у межах термінальних комплексів, з метою їхньої подальшої оптимізації.

1.3 Аналіз теоретичних аспектів організації взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки

Ефективна організація систем ланцюгів постачання спирається на детерміновані інструменти управління – графіки та розклади, сформовані на основі опрацювання масивів заявок і вивчення динаміки вантажопотоків. Це створює необхідні передумови для синхронізації роботи відправників, перевізників та отримувачів вантажу, мінімізуючи часові розриви на стиках логістичних операцій та закладаючи основу для стабільного функціонування пунктів переробки вантажу.

Розклади й графіки повинні забезпечувати наступне [45]:

- задоволення потреб найбільшої кількості замовників перевезень;
- максимальне використання вантажопідйомності транспортних засобів за встановленими нормами;
- мінімізацію витрат часу на перевезення;
- регулярність перевезень;
- ефективність використання транспортних засобів і навантажувально-розвантажувальних механізмів;
- взаємозв'язок з розкладами й графіками інших видів транспортних засобів;
- мінімізацію порожніх пробігів транспортних засобів.

Розрізняють такі види розкладів:

- зведений розклад у табличній формі;
- станційний розклад за контрольним пунктом;
- робочі маршрутні розклади.

Рівень узгодженості термінальних операцій із графіками руху вантажних автомобілів безпосередньо детермінує ефективність логістичної системи. Згідно з положеннями [45] фундаментальною умовою синхронізації є забезпечення еквівалентності ритму роботи термінала та інтенсивності прибуття автомобілів. Під ритмом роботи слід розуміти часовий інтервал між послідовними відправленнями завантажених одиниць рухомого складу, що визначає пропускну

здатність вузла. Якість планування в такому контексті оцінюється через показник регулярності руху – здатності системи забезпечувати прибуття та обслуговування вантажних автомобілів у межах встановлених часових допусків, що мінімізує непродуктивні простої та пов'язані з ними фінансові втрати.

Під технологією обслуговування автомобілів у пункті переробки вантажу слід розуміти динамічну систему послідовних логістичних операцій, тривалість та черговість яких обумовлені технічними характеристиками постів обслуговування, категорією пріоритетності вантажу та прийнятою стратегією управління чергами.

Графічне представлення синхронізованої взаємодії вантажних автомобілів і пункту переробки вантажу на рисунку 1.4 [46] демонструє потенціал мінімізації непродуктивних часових розривів у логістичному ланцюзі. Впровадження такого регламенту дозволяє нівелювати інерційність процесів обслуговування, що має пряму кореляцію з економічною ефективністю. Оскільки кожна одиниця часу простою рухомого складу та перевантажувального устаткування трансформується у прямі фінансові втрати, графік взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки виступає інструментом операційного контролю витрат та оптимізації собівартості логістичних операцій.

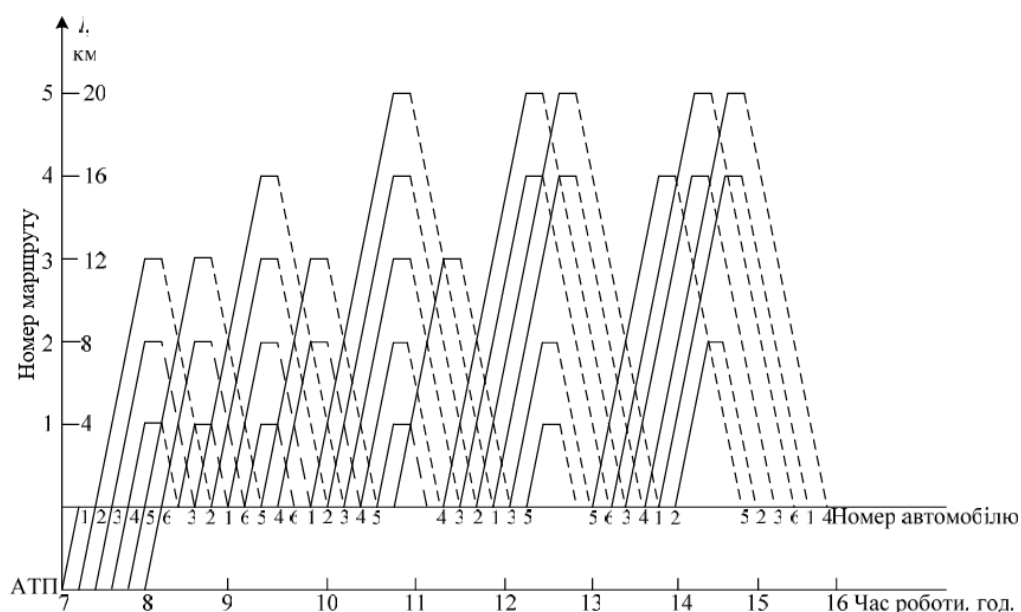


Рисунок 1.4 – Приклад графіку взаємодії вантажних автомобілів і пункту переробки [46]

Аналіз сучасних наукових публікацій [47-49] свідчить про домінування досліджень, присвячених оптимізації процесів вантажопереробки у терміналах водного транспорту. Така пріоритетність обумовлена критичним впливом тривалих простоїв морських суден на загальну рентабельність транспортних циклів. Непродуктивне очікування обслуговування у портах призводить до різкого зростання логістичних витрат, що зумовлено як прямими збитками від простою дороговартісного рухомого складу, так і нарахуванням значних штрафних санкцій (демереджу), що суттєво знижує конкурентоспроможність ланцюгів постачання.

У межах дослідження взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажу виникає необхідність чіткого розмежування понять дисципліни черги та дисципліни обслуговування вантажних автомобілів у пункті переробки: дисципліна черги – логічне правило вибору вантажного автомобілю з множини тих, що очікують, у момент звільнення обслуговуючого посту, а дисципліна обслуговування – встановлений порядок взаємодії між потоком вантажних автомобілів і постами обслуговування, що включає не лише черговість вибору з черги, а й правила поведінки постів (наприклад, чи може пост бути перерваний, чи працюють усі пости однаково, чи є обмеження на час роботи).

Керування чергою є інструментально-операційним рівнем реалізації обраної стратегії. Це процес безпосереднього впливу на стан системи масового обслуговування в режимі реального часу. Керування реалізується через:

- застосування конкретних алгоритмів вибору автомобілів із накопичувача (дисципліни черги);
- технічний розподіл вантажних автомобілів за вільними постами;
- використання засобів автоматизації та диспетчеризації вхідного потоку.

Функціонування пунктів переробки вантажу в умовах стохастичного прибуття транспортних засобів обумовлює виникнення складних системних утворень черг. Для цілей даного дослідження структуру черги слід розглядати не лише як фізичне накопичення автомобілів, а як багаторівневу динамічну систему, що складається з наступних взаємопов'язаних елементів:

– джерело та вхідний потік: характеризуються інтенсивністю прибуття вимог. У контексті вантажних перевезень вхідний потік є нестаціонарним та володіє високим ступенем невизначеності часових інтервалів між прибуттями;

– накопичувач (буфер): визначає фізичну та логічну ємність системи. Структура накопичувача може бути обмеженою (через лімітовану площу пункту) або необмеженою, що безпосередньо впливає на ймовірність відмови в обслуговуванні або виходу автомобіля із системи;

– дисципліна черги: ключовий структурний елемент, що визначає алгоритм переходу вимоги зі стану очікування до стану обслуговування. В межах дисертації розглядається перехід від класичної однорідної структури до багатокласової структури з пріоритетами, де черга сегментується за категоріями вантажу;

– дисципліна обслуговування: представлена певною кількістю каналів (постів) з відповідною інтенсивністю обслуговування. Структура може бути паралельною (декілька постів) або послідовною (багатоетапна обробка).

Особливістю досліджуваної структури черги є її адаптивність. Це означає, що параметри черги (інтенсивність прибуття, довжина черги та час очікування) не є постійними величинами, а перебувають у прямій залежності від обраної стратегії керування чергою. Таким чином, структура черги в пункті переробки вантажу детермінується як сукупність вхідного потоку, накопичувача з варіативною дисципліною вибору та каналів обслуговування, що функціонують у єдиному технологічному циклі. Розуміння структури черги як багатокомпонентної системи дозволяє перейти від простого статистичного спостереження до активного керування часовими параметрами перебування автомобілів у системі, що є основою для подальшої розробки імітаційних моделей.

У дослідженні [47] представлено концептуальний підхід до формування переліку логістичних послуг у межах комплексного термінального обслуговування. Авторами розроблено систему коефіцієнтів для оцінювання ефективності та повноти сервісу. Шляхом ранжування встановлено, що ключовим фактором лояльності клієнтів є технологічна синергія – можливість паралельного виконання декількох операцій (зокрема, поєднання фізичного розвантаження з

документальним супроводом). Економічні параметри (прямі витрати на послуги) ідентифіковані як менш значущі порівняно з часовими показниками. Проте вузька географічна та об'єктна прив'язка дослідження (конкретний термінал у Польщі) та використання суб'єктивних методів (анкетування) обмежує екстраполяцію цих висновків на ширші транспортно-логістичні системи.

Результати аналізу глобальних тенденцій функціонування ринку транспортних послуг [50] підтверджують домінування процесів масштабної інтеграції інтелектуальних транспортних систем і реалізацію комплексних стратегій цифрової трансформації галузі. Проте, з погляду системного аналізу, ці інструменти виступають лише надбудовою над базовими технологічними процесами. Доведено, що цифровізація та використання штучного інтелекту забезпечують максимальний синергетичний ефект лише за умови попередньої оптимізації фізичних алгоритмів переробки вантажів. Відтак, удосконалення технологічного базису взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажу є першочерговою задачею, без розв'язання якої впровадження хмарних технологій чи блокчейну не принесе очікуваного зростання ефективності.

Однією з ключових перешкод на шляху раціоналізації транспортного сервісу залишається низький рівень узгодженості взаємодії пунктів переробки вантажу та вантажних автомобілів. У дослідженні [51] вирішення цієї проблеми пропонується через апарат багатоцільової оптимізації, що дозволяє одночасно підвищити продуктивність обох суб'єктів взаємодії. Ключовими параметрами моделі визначено час термінальної обробки, вантажність автомобілів, а також техніко-технологічні характеристики пунктів переробки. Апробація моделі на реальному об'єкті підтвердила, що використання інтегрального критерію часу доставки забезпечує адекватне оцінювання ефективності логістичних операцій.

Особливої наукової уваги заслуговують підходи, в яких процеси термінального обслуговування формалізуються із застосуванням методів нечіткої логіки [52] та нейтрософських множин [53], що дозволяє врахувати високий ступінь стохастичної невизначеності. Поєднання теорії масового обслуговування з теорією розкладів забезпечує побудову найбільш реалістичних моделей

функціонування пунктів переробки. Для аналізу стаціонарних характеристик черг традиційно застосовується закон Літтла [54]. Зокрема, у роботі [55] на прикладі крос-докінгових операцій реалізовано алгоритм мінімізації загального часу процесу через оптимізацію послідовності обслуговування вантажних автомобілів, де для розв'язання складної комбінаторної задачі використано метод лагранжевої релаксації.

Аналіз підходів, представлених у роботі [56], дозволяє стверджувати, що мінімізація часових втрат рухомого складу в пунктах переробки вантажу досягається через синергію двох факторів: раціональної організації технологічного циклу та інтенсифікації навантажувально-розвантажувальних робіт. Підвищення рівня механізації безпосередньо впливає на інтенсивність обслуговування, проте сучасні вимоги до точності планування вимагають відмови від детермінованих розрахунків. Відтак, формалізація часових параметрів доставки повинна базуватися на стохастичних моделях, які дозволяють адекватно врахувати ймовірнісну природу транспортного процесу та варіативність тривалості логістичних операцій.

Сучасний вектор наукових досліджень спрямований на синхронізацію вхідних та вихідних логістичних потоків. Зокрема, у роботі [57] досліджується оптимізація функціонування пунктів переробки типу крос-докінг (cross-docking) через розробку раціональних графіків руху вантажних автомобілів. Авторами запропоновано стохастичну методику визначення тривалості вантажних операцій, що детермінується типом вантажу, його обсягом та кількістю одиниць рухомого складу. Ключовою науковою новизною підходу є застосування алгоритму для пошуку глобального екстремуму багатofакторної функції, де керуючими змінними виступають послідовність подачі та виведення автомобілів до постів обслуговування.

Критичний аналіз літературних джерел з зазначеної тематики засвідчує, що в дослідженні [58] методологічний апарат визначення тривалості вантажно-розвантажувальних операцій залишається нерозкритим. Замість обґрунтованих математичних моделей автори часто оперують емпіричними нормами часу на

обробку тони вантажу або недиференційованими усередненими значеннями. Більше того, при побудові імітаційних моделей ланцюгів постачань набула поширення практика застосування жорстких часових «вікон» (тайм-слотів), які виконують роль граничних констант у системі обмежень [59]. Такий детермінований підхід суттєво звужує адекватність моделювання, оскільки повністю ігнорує стохастичну природу та варіативність логістичних процесів.

Альтернативний вектор наукових досліджень [60, 61] фокусується на клієнтоорієнтованому підході, де час перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажу розглядається через призму інтегральної якості логістичного сервісу. У межах цієї парадигми автори застосовують експертно-аналітичні методи, зокрема SWOT-аналіз функціонування пунктів переробки, на основі якого формуються організаційно-управлінські рекомендації щодо інтенсифікації вантажних операцій та скорочення тривалості простою вантажних автомобілів.

У контексті сучасних мультимодальних транспортних комплексів вагомий внесок у дослідження стохастичних процесів у пунктах переробки вантажу зроблено в роботі [62], де на основі апарату лінійних марковських процесів розроблено модель оцінки ризиків перевищення договірною часу обробки суден. Автор врахував нерегулярність залізничних поставок до пункту переробки, моделюючи інтервали прибуття вагонів як випадкові величини з показниковим законом розподілу. Попри ґрунтовний аналіз впливу варіативності обсягів вантажних партій на тривалість стоянки, у зазначеному дослідженні не було розглянуто механізм диференційованого обслуговування. Відсутність у моделі стратегій пріоритетного сервісу істотно обмежує її застосування в умовах, де порядок обробки транспортних засобів є критичним чинником оптимізації.

Дослідження часових параметрів функціонування транспортних систем у роботах з ергономіки [63] підтверджує значну питому вагу непродуктивних витрат у загальному бюджеті робочого часу водіїв. Згідно з емпіричними даними, безпосередньо процес керування вантажних автомобілів охоплює лише близько 40 % робочої зміни, тоді як решта часу розподіляється між операціями переробки

вантаж (26 %), очікуванням в черзі (12 %) та виконанням супутніх завдань (22 %) (рисунок 1.5).

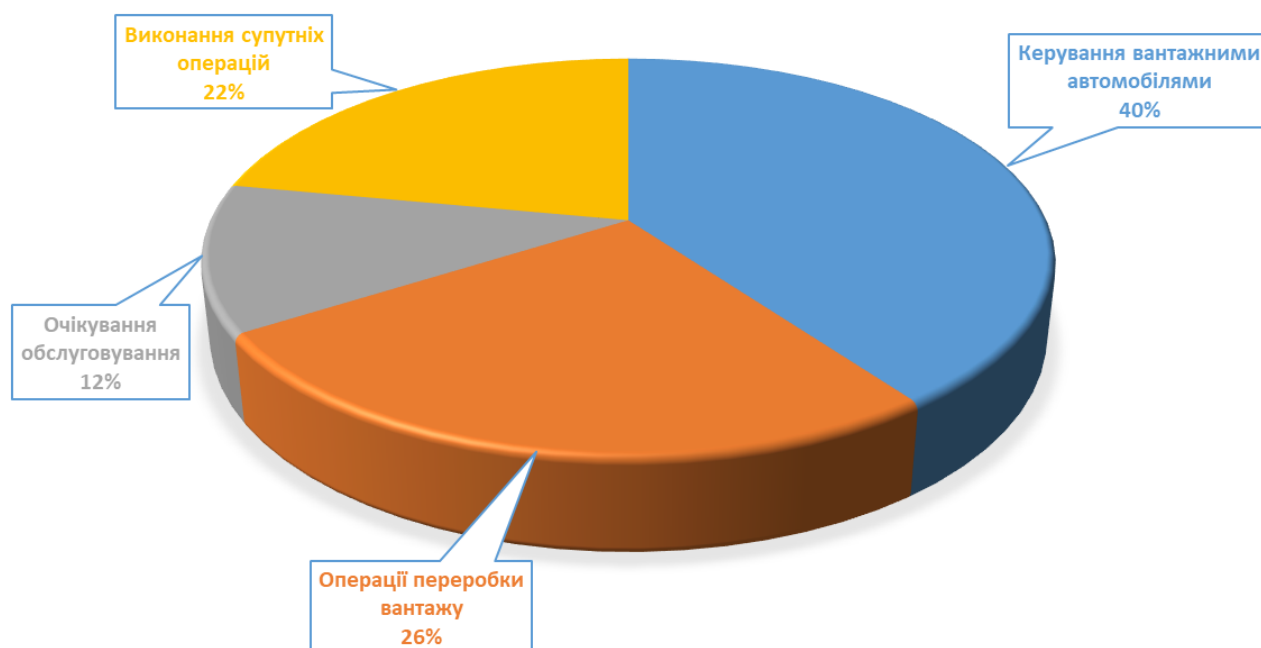


Рисунок 1.5 – Діаграма розподілу робочого часу водіїв протягом зміни

Така структура свідчить про те, що пункти переробки вантажу є основними центрами виникнення часових затримок, причому співвідношення між продуктивним та непродуктивним часом є динамічним і детермінується видом транспортного сполучення та рівнем організації термінальних процесів.

У дослідженні [64] встановлено кореляцію між низькою інтенсивністю обробки вантажопотоків і зростанням непродуктивних простоїв вантажних автомобілів. Автори наголошують, що некеровані черги в пунктах переробки вантажів детермінують підвищення рівня втомлюваності водіїв та нераціональне подовження їхньої робочої зміни. Це, у свою чергу, призводить до деградації системи мотивації через фінансові втрати водіїв за неоплачуваний час очікування. Проте оскільки висновки базуються переважно на результатах анкетування та мають описовий характер, вони не дозволяють провести математичне оцінювання впливу окремих факторів на загальну ефективність логістичної системи.

Стохастичний характер прибуття вантажних автомобілів значно ускладнює прогнозування взаємодії пунктів переробки вантажів і вантажних автомобілів. Відсутність верифікованих підходів до визначення часу перебування автомобілів у системі стає причиною неефективного використання ресурсів логістичного ланцюга постачання та призводить до зростання непродуктивних простоїв.

1.4 Постановка мети та завдань дослідження

Організація вантажних перевезень трансформувалася у багаторівневу систему взаємозалежних технологічних процесів. Її загальна ефективність детермінується не лише індивідуальною продуктивністю окремих ланок, а й ступенем їхньої інтеграційної злагодженості в межах єдиного логістичного ланцюга. Будь-яка десинхронізація на стику транспортних та складських операцій неминуче призводить до кумулятивного зростання витрат.

Огляд теоретичних напрацювань у сфері транспортної логістики виявляє суттєву методологічну диспропорцію. Процеси безпосереднього переміщення вантажів (магістральні та міські перевезення) на сьогодні є ґрунтовно дослідженими. Для них сформовано математичний апарат, що включає:

- класичні транспортні задачі та їхні варіації;
- алгоритми маршрутизації з різними типами обмежень;
- методи оптимізації структури автопарку та графіків випуску автомобілів на лінію.

Водночас операційні процеси в пунктах переробки вантажу залишаються найменш оптимізованою ланкою. У той час як швидкість руху автомобілів на маршрутах жорстко контролюється системами моніторингу, час перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки часто характеризується високим ступенем невизначеності. Відсутність адаптивних математичних моделей для управління потоками в точках стикування автомобільного транспорту та

термінальної інфраструктури перетворює ці пункти на «вузькі місця», що нівелюють ефект від оптимізації безпосереднього транспортування.

Ключова наукова проблема полягає у відсутності комплексного методологічного інструментарію для наскрізної оптимізації логістичних процесів у точках стикування магістрального транспорту та пунктів переробки вантажу. Існуючий науковий базис переважно спирається на частковий підхід, де транспортні операції та термінальні цикли розглядаються як автономні підсистеми з власними локальними критеріями ефективності. Таке відокремлення не враховує динамічну взаємозалежність елементів та унеможлиблює досягнення синергетичного ефекту від їхньої скоординованої роботи.

Фундаментальним критерієм оптимізації функціонування пунктів переробки вантажу має слугувати інтегральний час обробки вантажних автомобілів, що детермінується сукупністю часу очікування в черзі та тривалості безпосереднього виконання операцій обслуговування. Мінімізація даного часового параметра дозволяє забезпечити мультиплікативний ефект: інтенсифікувати пропускну здатність пунктів переробки, нівелювати непродуктивні простой вантажних автомобілів та, як наслідок, суттєво знизити сукупні логістичні витрати всіх контрагентів перевізного процесу.

Таким чином, виникає об'єктивна потреба у розробці формалізованого підходу, який би дозволив перевести процеси обслуговування у пунктах переробки вантажу із категорії непрогнозованих у категорію прогнозованих та керованих стохастичних процесів.

Мета роботи полягає в удосконаленні технології обслуговування автомобілів у пунктах переробки вантажів за рахунок формалізації часу перебування автомобілів у системі з урахуванням стохастичної природи вхідного потоку та структури черги, що забезпечить синхронізацію роботи автомобілів і пунктів переробки.

Досягнення поставленої мети роботи зумовило необхідність розв'язання таких задач:

- здійснити комплексний аналіз організації взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки;

- розробити аналітичну модель часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки з урахуванням стохастичності прибуття автомобілів і процесів обслуговування їх у пунктах переробки;

- встановити закономірності формування вхідних потоків і тривалості обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів;

- провести імітаційне моделювання процесу обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки;

- розробити практичні рекомендації щодо впровадження технології пріоритетного обслуговування, спрямованих на зниження простоїв вантажних автомобілів.

Розв'язання окресленої наукової проблеми дозволить забезпечити:

- формування науково обґрунтованого інструментарію для стратегічного планування та операційної організації функціонування пунктів переробки вантажу;

- розробку адаптивних алгоритмів синхронізації роботи вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажу, що базуються на принципах системної узгодженості;

- раціоналізацію експлуатації технічних засобів та інтенсифікацію продуктивності ключових логістичних операцій у пунктах переробки;

- нівелювання непродуктивних простоїв вантажних автомобілів, що зумовлює суттєве зниження сукупних логістичних витрат у ланцюгах постачання;

- підвищення рівня сервісного обслуговування та зростання конкурентоспроможності логістичних операторів на ринку транспортних послуг.

1.5 Висновки до першого розділу

На основі проведеного аналізу встановлено, що автомобільний транспорт у сучасних умовах є домінуючою складовою транспортно-логістичних систем, а його роль суттєво зростає в умовах нестабільності та воєнного стану, що обумовлює підвищені вимоги до ефективності його взаємодії з пунктами переробки вантажу. Так, однією з основних причин зниження ефективності транспортно-логістичних процесів є дисбаланс між інтенсивністю прибуття вантажних автомобілів і техніко-технологічними можливостями пунктів переробки, що призводить до формування стійких черг і зростання непродуктивних простоїв.

Встановлено, що значна частка часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки припадає саме на очікування обслуговування, що спричиняє зниження продуктивності рухомого складу, збільшення тривалості транспортного циклу та зростання сукупних логістичних витрат.

Виявлено, що функціонування пунктів переробки вантажу характеризується стохастичним характером вхідних потоків і процесів обслуговування, що дозволяє представити їх як системи масового обслуговування, ключовими параметрами яких є інтенсивність потоків, довжина черги, час очікування та пропускна здатність обслуговуючих каналів.

Узагальнення наукових підходів дозволяє встановити, що існуючі методи організації транспортних і термінальних процесів переважно базуються на детермінованих моделях або ізольованому розгляді підсистем, що не дозволяє адекватно врахувати стохастичну природу процесів та їх взаємозалежність.

Практика функціонування пунктів переробки вантажів свідчить, що ефективність функціонування пунктів переробки вантажу значною мірою залежить від обраної дисципліни обслуговування та механізмів керування чергами, при цьому використання адаптивних і пріоритетних стратегій дозволяє знизити рівень перевантаження системи та підвищити її пропускну здатність.

Ключовим інтегральним показником ефективності взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки є час перебування автомобіля у системі, який визначається сумою часу очікування та часу обслуговування і безпосередньо впливає на рівень логістичних витрат. Відсутність формалізованих підходів до оцінювання та прогнозування часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки в умовах стохастичної невизначеності обмежує можливості ефективного управління транспортно-логістичними процесами.

Таким чином, обґрунтовано необхідність розробки комплексного методичного підходу до синхронізації роботи вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажу на основі формалізації часових параметрів та врахування стохастичної природи процесів, що визначає подальший напрям досліджень.

РОЗДІЛ 2

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ У ПУНКТАХ ПЕРЕРОБКИ

Актуальною проблемою раціоналізації транспортного обслуговування є відсутність узгодженості у взаємодії пунктів переробки вантажів та вантажних автомобілів. Оптимізація даного процесу дозволить підвищити ефективність функціонування як вантажних автомобілів, так і пунктів переробки. Розробка методології прогнозування часових параметрів перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки, яка враховує стохастичний характер вхідного потоку та характеристики вантажно-розвантажувальних робіт, створить ефективний інструментарій для оперативного планування та стратегічної оптимізації транспортних процесів.

Час перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів є випадковою величиною, розподіл якої може бути апроксимований певним теоретичним законом розподілу ймовірностей. Конкретна форма цього закону визначається особливостями функціонування пункту переробки, структурою та параметрами вхідного транспортного потоку, а також результатами статистичного аналізу реальних даних спостережень.

2.1 Опис поведінки черги автомобілів в очікуванні обслуговування у пунктах переробки

Сучасні пункти переробки вантажів, як правило, включають кілька постів обслуговування. Їхнє функціонування може бути описане положеннями теорії масового обслуговування.

Системою масового обслуговування називається будь-яка система для виконання заявок, що надходять до неї у випадкові моменти часу [65, 66].

Надходження заявки до системи масового обслуговування називається подією. Послідовність подій, що полягають у надходженні заявок до системи масового обслуговування, називається вхідним потоком заявок [67, 68].

Вантажі, що обробляються в цих пунктах, характеризуються значною різноманітністю та відрізняються за вартістю. Автомобілі, які прибувають для виконання вантажно-розвантажувальних операцій, обслуговуються переважно в різний час доби (рисунок 2.1).

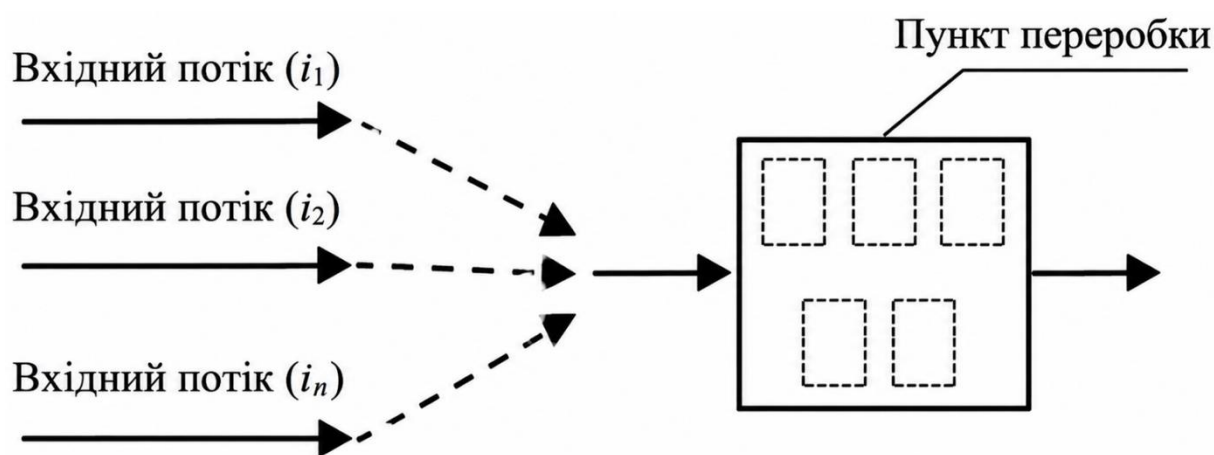


Рисунок 2.1 – Структурна схема багатоканальної системи масового обслуговування з кількома вхідними потоками

Прибуття вантажних автомобілів до пункту переробки вантажів є класичним випадковим процесом – стаціонарним пуассонівським потоком [69, 70].

Це дискретний розподіл ймовірностей, який описує кількість випадкових подій, що трапляються за фіксований проміжок часу чи на певній ділянці простору, коли ці події відбуваються незалежно одна від одної з постійною середньою інтенсивністю.

Закон Пуассона – однопараметричний дискретний розподіл. Його єдиний параметр – інтенсивність (або середня кількість подій за одиницю часу/простору/спостереження), тобто очікувана (середня) кількість настання

незалежних випадкових подій у фіксованому інтервалі [71, 72]. Графічний розподіл за законом Пуассона наведено на рисунку 2.2.

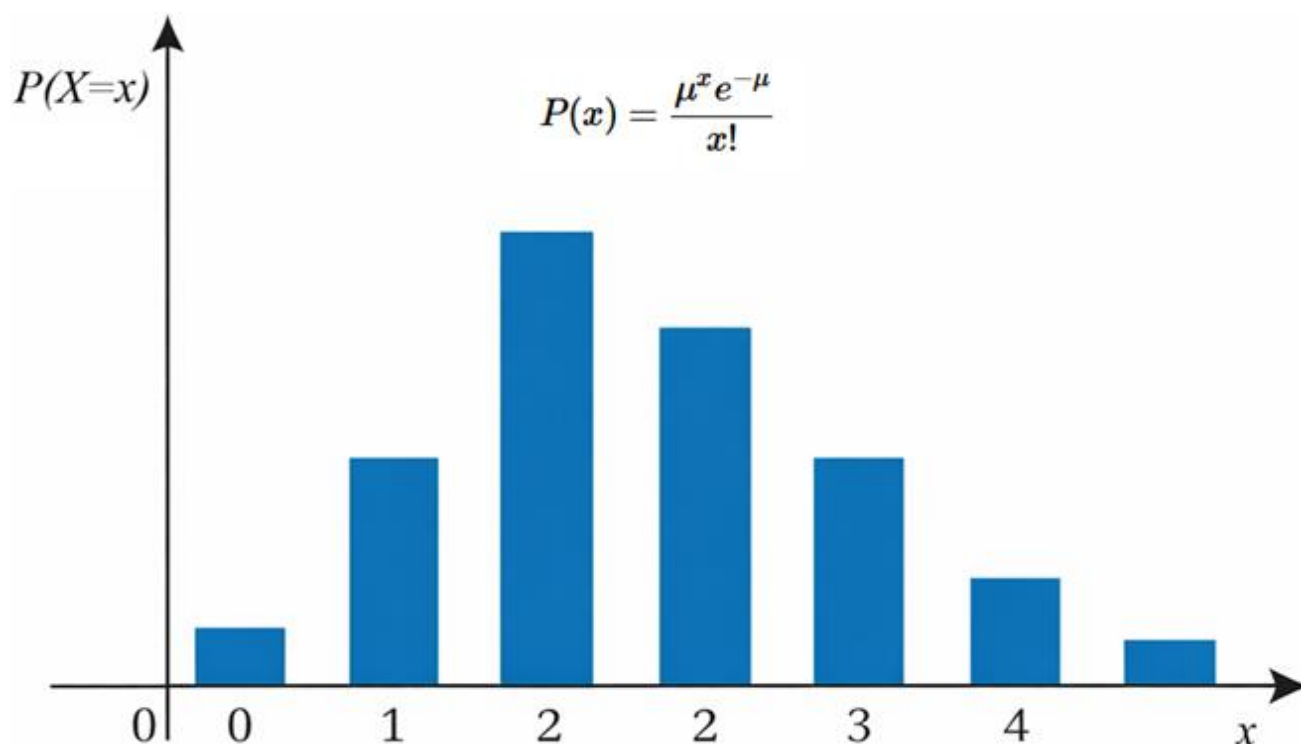


Рисунок 2.2 – Графічне зображення розподілу випадкової величини за законом Пуассона

Це означає, що вантажні автомобілі прибувають незалежно один від одного з постійною середньою інтенсивністю, яка не змінюється протягом усього періоду спостереження. Моменти прибуття вантажних автомобілів (t) розподілені абсолютно випадково, без будь-яких регулярних інтервалів, періодичності чи помітних закономірностей. Ймовірність того, що новий автомобіль прибуде в будь-який конкретний інтервал часу, залежить виключно від значення інтенсивності й абсолютно не залежить від того, скільки часу минуло з моменту попереднього прибуття – така властивість називається «відсутністю пам'яті» процесу (рисунок 2.3). Саме ця випадковість робить пуассонівський потік однією з найпоширеніших і водночас найскладніших моделей для аналізу роботи пунктів переробки вантажів.

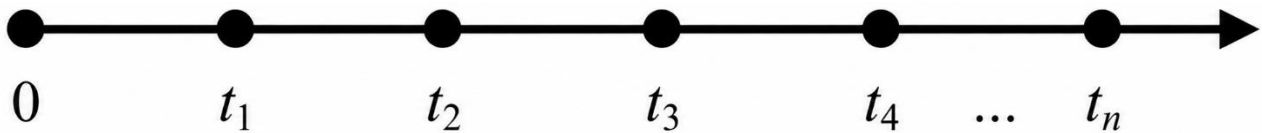


Рисунок 2.3 – Візуалізація прибуття вантажних автомобілів до пункту переробки вантажів, що відповідає стаціонарному потоку

У реальних умовах пункти переробки нерідко стикаються з одночасним прибуттям кількох автомобілів. Це зумовлює необхідність запровадження певної дисципліни черги. Обслуговування може здійснюватися за порядком прибуття (правило «перший прийшов – перший обслуговується») або відповідно до встановлених пріоритетів.

Сучасна теорія черг та масового обслуговування розрізняє низку дисципліни обслуговування (моделей пріоритетності). Найбільш розповсюдженими є такі:

– FIFO – дисципліна обслуговування в порядку надходження заявок; класичний і найчастіше застосовуваний підхід за відсутності диференційованих пріоритетів [73-77];

– LCFS (Last Come, First Served) – дисципліна з перевагою новим заявкам; застосовується в ситуаціях, коли пізніше прибуття пов'язане з вищою терміновістю або критичністю [78-84];

– пріоритетне обслуговування за класами вантажу – черговість визначається наперед встановленими категоріями вантажу (вартість, тип, терміновість, небезпека тощо), незалежно від часу прибуття [85-89];

– кругова черга (Circular Queue) – модель, що дозволяє описувати процеси, де вантажні автомобілі утворюють циклічні потоки та можуть повертатися до початкового етапу після завершення певної фази обслуговування або періоду очікування. Зокрема, у масштабних пунктах переробки із багаторівневою структурою зон обслуговування такий підхід дозволяє реалізувати стратегію маневрування вантажних автомобілів між терміналами, забезпечуючи адаптивність технологічного процесу замість статичного очікування в єдиній черзі [90, 91];

– двостороння черга (Deque – Double-Ended Queue) – модель організації потоків, що передбачає можливість додавання та вилучення вантажних автомобілів з обох кінців черги. Це забезпечує високу адаптивність логістичних операцій у пунктах переробки. На прикладі митних терміналів такий підхід дозволяє реалізувати нелінійну обробку: автомобілі з повним пакетом документів проходять обслуговування пріоритетно, тоді як транспорт, що потребує додаткових перевірок, не блокує основний потік. Це мінімізує системні затримки та оптимізує пропускну спроможність пункту [92-98];

– стохастичні та рандомізовані дисципліни – використання ймовірнісних алгоритмів формування пріоритету, що враховують випадковий характер вхідного потоку, тривалості обслуговування та інших стохастичних факторів [99, 100].

Практика експлуатації пунктів переробки вантажів демонструє наявність ієрархічної системи пріоритетів при обслуговуванні різнорідних вантажопотоків. Зазвичай вантажні автомобілі, прибуваючи до пункту переробки, займають місце у спільній черзі та очікують на звільнення поста для виконання вантажно-розвантажувальних робіт. Навіть за наявності найвищого пріоритету обслуговування можливе лише після завершення операцій з поточним автомобілем, оскільки дострокова заміна пов'язана зі значними тимчасовими втратами на непродуктивні маневри, що в підсумку збільшує загальні витрати.

Відносний пріоритет характеризується відсутністю переривання поточного обслуговування при появі заявки з вищим пріоритетом. Перевага заявок вищого пріоритету реалізується виключно в момент закінчення обслуговування поточної заявки, коли з черги обирається наступна заявка для обробки.

У логістичних системах масового обслуговування відносний пріоритет означає, що заявки вищого рівня отримують перевагу лише за рівних умов, зокрема коли система вільна. На відміну від абсолютного (жорсткого) пріоритету, при якому наявність заявок вищого пріоритету повністю блокує обробку нижчих, відносний пріоритет забезпечує обслуговування всіх класів заявок відповідно до встановлених правил доступу до ресурсів.

Описана ситуація свідчить про застосування саме відносного (неабсолютного) пріоритету обслуговування. Під відносним пріоритетом розуміється правило, згідно з яким надходження заявки вищого пріоритету не призводить до переривання вже розпочатої операції обслуговування – поточна операція завершується повністю [101, 102].

У процесі обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки застосування відносного пріоритету полягає в обслуговуванні вантажів залежно від їхньої важливості, при цьому менш пріоритетні вантажі не виключаються повністю з процесу. Це дозволяє досягти ефективного використання інфраструктури, раціонального розподілу ресурсів та зменшення загальних затримок у логістичному ланцюгу. У зазначених умовах формалізація процесу обслуговування вантажопотоків у пунктах переробки по суті зводиться до задачі оптимального визначення черговості обробки вантажних автомобілів.

Наявність пріоритетного обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки створює додаткові складнощі при визначенні часу їх перебування. Пріоритетність обслуговування в таких пунктах – це система правил, яка встановлює порядок і умови доступу автомобілів до вантажних операцій, митних чи технічних процедур.

Пріоритетність обслуговування встановлюється залежно від низки критеріїв, серед яких ключовими є: терміновість вантажу (медикаменти, швидкопсувні продукти харчування та інші товари з обмеженим терміном придатності); спеціальні вимоги до вантажу (небезпечні, великогабаритні, важковагові, промислові вантажі, що потребують особливих умов обробки, спеціальної техніки чи додаткових дозволів); митні особливості (вантажі, для яких обов'язкове отримання спеціальних дозволів чи сертифікатів, що передбачає пріоритетний порядок проходження митного контролю); економічна значущість і вартість вантажу (високовартісні товари або критичні комплектуючі для виробничого процесу, своєчасна доставка яких мінімізує ризики простоїв); необхідність дотримання особливих режимів зберігання та транспортування (охолодження, заморожування, ізоляція, спеціальний режим обробки тощо). Крім того, під час

проведення планових технічних робіт, модернізації інфраструктури чи інших організаційних заходів пріоритетність обслуговування може бути тимчасово переглянута та скоригована відповідно до поточних умов роботи пункту.

Поряд з характеристиками вантажу, пріоритетність обслуговування може зумовлюватися специфікою вантажних автомобілів. Зокрема, підвищений пріоритет отримують автомобілі, для яких встановлено жорсткі строки виконання доставки, а також ті, що потребують застосування спеціалізованих технологій обслуговування або проходження особливих процедур митного оформлення. До таких відносяться вантажні автомобілі з нестандартними технічними характеристиками (великогабаритні, важковагові, рефрижераторні тощо), а також такі, що вимагають спеціальних умов розвантаження чи контролю.

Окремим значущим фактором є форма власності вантажного автомобіля. Автомобілі, що експлуатуються на умовах оренди (найму), зазвичай підлягають першочерговому обслуговуванню з метою запобігання накладенню штрафних санкцій, пов'язаних із недотриманням умов договору оренди, зокрема перевищенням нормативного часу простою.

При наявності відносного (неперервного) пріоритету новий автомобіль з вантажем вищого пріоритету не перериває обслуговування автомобіля з вантажем нижчого пріоритету, що вже розпочате, але після завершення поточного обслуговування отримує перевагу перед усіма іншими вантажними автомобілями, які мають нижчий рівень пріоритету. Формування черги відбувається наступним чином: автомобілі впорядковуються за рівнем пріоритету (від вищого до нижчого), а в межах кожного пріоритетного класу – за принципом FIFO – у порядку надходження, тобто за часом прибуття (рисунок 2.4).

Технологія обробки вантажного автомобіля в пункті переробки є незалежною від його місця в черзі, тому витрати, пов'язані безпосередньо з обслуговуванням, не залежать від послідовності обробки. Унаслідок цього цільова функція оптимізаційної задачі полягає в мінімізації сумарних втрат часу на очікування початку обслуговування вантажними автомобілями.

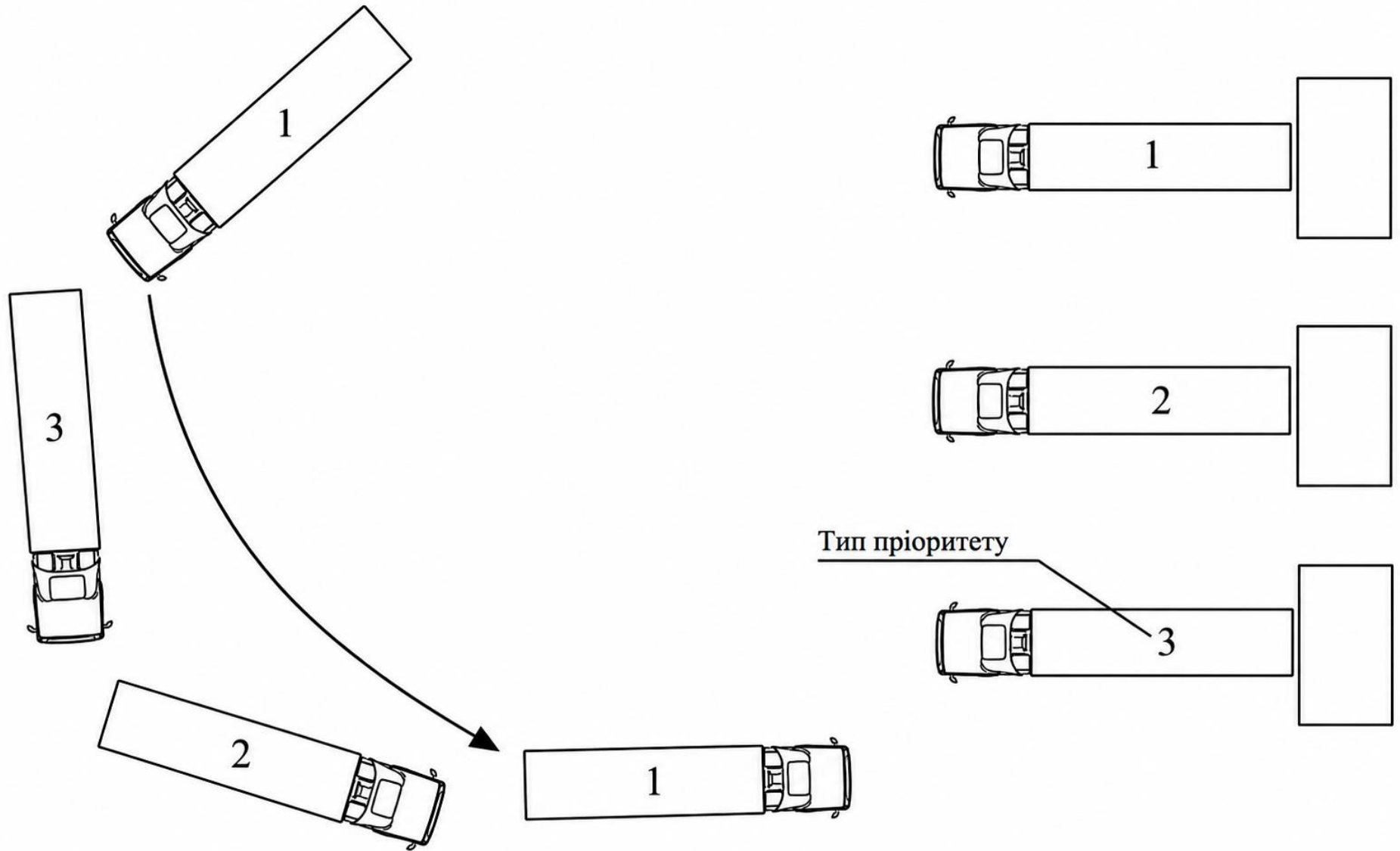


Рисунок 2.4 – Відносний пріоритет в обслуговуванні вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів

2.2 Визначення параметрів процесу взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки

Визначення тривалості перебування вантажних автомобілів у пунктах обслуговування є важливим інструментом підвищення ефективності їхньої роботи та дозволяє проводити більш точну й обґрунтовану оцінку перспективних проєктів розвитку системи вантажної доставки.

Час знаходження автомобіля в пункті переробки включає в себе низку різноманітних складових показників, кожен з яких впливає на його кінцеве значення (рисунок 2.5).

До основних факторів, що визначають тривалість перебування автомобіля в пункті переробки, належать такі ключові показники:

- фактична вантажність автомобіля;
- інтенсивність прибуття вантажних автомобілів;
- кількість постів обслуговування;
- спосіб проведення робіт з розвантаження та навантаження (немеханізований, з використанням засобів малої механізації та механізований).

Вантажність автомобіля безпосередньо впливає на тривалість маневрування в пункті переробки. У деяких випадках вона також стає фактором пріоритетності: маловантажні автомобілі можуть обслуговуватися поза чергою через менший час і трудомісткість обробки. Однак такий підхід до розподілу пріоритетів не завжди є доцільним і може суперечити принципам раціональної організації роботи пункту переробки в цілому.

Інтенсивність надходження вантажних автомобілів до пункту переробки є дискретною стохастичною величиною. Даний фактор впливає на наявність та довжину черги автомобілів, що очікують обслуговування. При нерівномірному характері прибуття похибка прогнозування часу очікування обслуговування набуває суттєвого значення для ефективного та якісного планування роботи як автомобільного транспорту, так і пунктів переробки вантажів загалом.

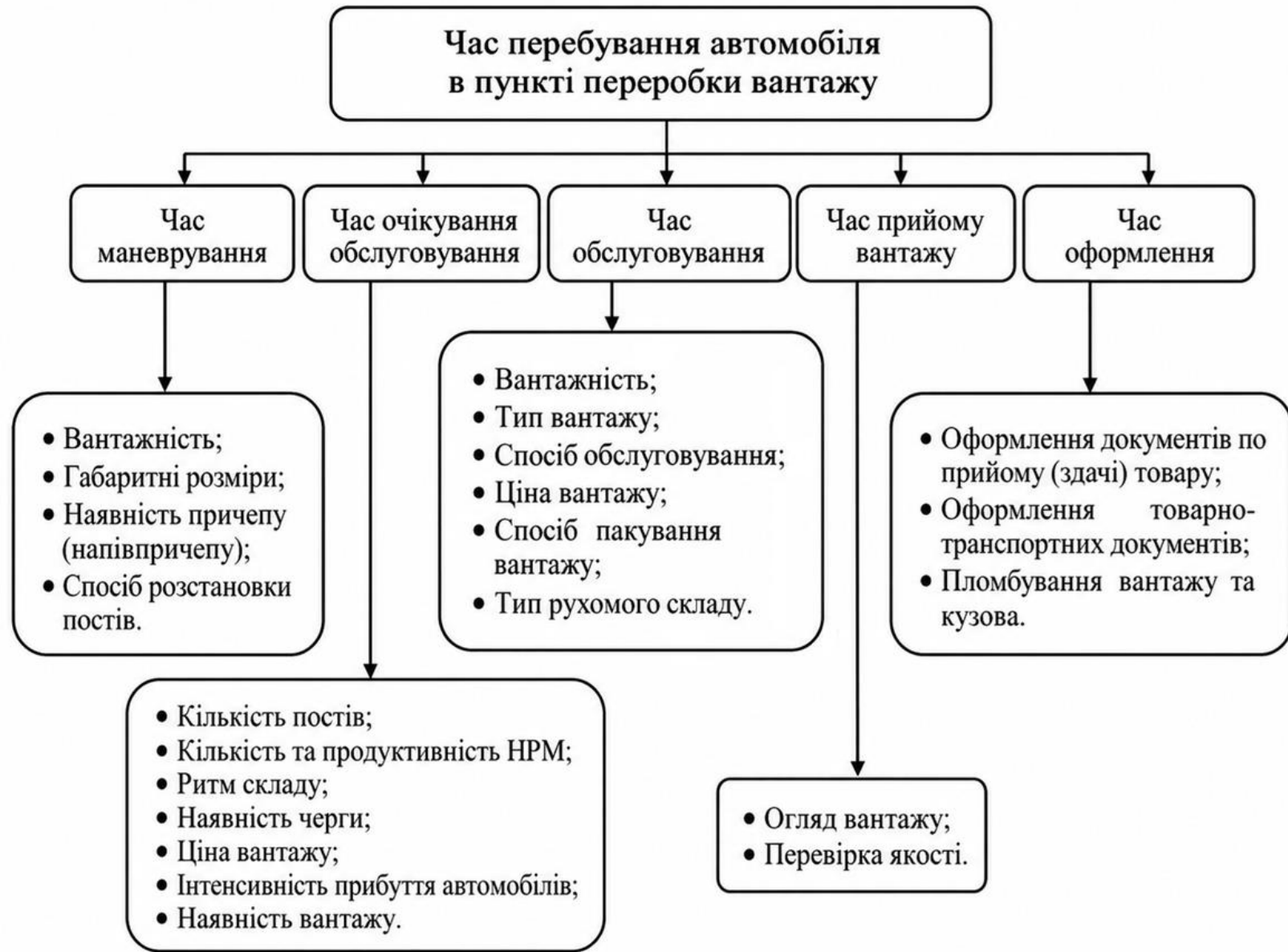


Рисунок 2.5 – Складові часу знаходження автомобіля у пунктах переробки вантажу

Кількість постів обслуговування в пункті переробки є ключовим параметром у формуванні та динаміці черги вантажних автомобілів. При високій інтенсивності прибуття автомобілів саме кількість постів стає визначальним параметром: якщо коефіцієнт навантаження системи перевищує одиницю ($\rho > 1$), довжина черги зростає без обмежень і стає нестабільною. У такому режимі пункт переробки втрачає здатність обслуговувати весь потік вантажних автомобілів, що призводить до неконтрольованого накопичення черги.

Загальний час перебування вантажних автомобілів в пункті переробки вантажів залежить від обраного технологічного способу виконання операцій навантаження та розвантаження.

Немеханізований спосіб характеризується значно більшою тривалістю обслуговування через використання виключно фізичної сили вантажників.

Застосування засобів малої механізації дозволяє зменшити цей час порівняно з немеханізованим методом, проте все ще передбачає значне фізичне навантаження під час маневрування вантажем у межах пункту переробки.

Найефективнішим і раціональним є механізований спосіб, за яким всі операції з маневрування та підвозу вантажу до/від автомобіля виконуються навантажувально-розвантажувальними механізмами. Це виключає ручну працю, суттєво скорочує час обслуговування вантажного автомобіля та забезпечує підвищення продуктивності як окремих постів, так і пункту переробки вантажів у цілому.

2.3 Моделювання часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки

Час, протягом якого автомобіль перебуває в пункті переробки, є сумою кількох характерних часових інтервалів і виражається цільовою функцією, яку можна подати у такому вигляді

$$t_{н(р)} = t_{м} + t_{о} + t_{обсл} + t_{п} + t_{д} \rightarrow \min, \quad (2.1)$$

де $t_{м}$ – час маневрування, год.;

$t_{о}$ – час очікування обслуговування, год.;

$t_{обсл}$ – час обслуговування, год.;

$t_{п}$ – час, який потребується на прийом вантажу (при навантаженні $t_{п}=0$), год.;

$t_{д}$ – час оформлення документів, год.

Згідно з дослідженнями Воркута А. І. тривалість оформлення документів у пунктах переробки залежить від технологічного способу виконання обслуговування та включає час маневрування вантажного автомобіля та час прийому вантажу. Встановлені нормативні значення цього показника:

– при немеханізованому способі – 16,8 хвилин;

– при механізованому способі – 9,8 хвилин.

При обмеженій переробній спроможності пунктів переробки вантажів та вираженій нерівномірності прибуття автомобілів на обслуговування неминуче формування черги автомобілів. Вантажні автомобілі в цій черзі характеризуються значною диференціацією за техніко-економічними показниками. Унаслідок цього послідовність обробки автомобілів стає одним із ключових факторів, що визначають загальну вартість виконання вантажно-розвантажувальних операцій. За таких умов математична формалізація процесу обслуговування вантажопотоків у пунктах переробки по суті зводиться до задачі оптимізації черговості обробки автомобілів.

Технологічний процес вантажних автомобілів в пункті переробки є незалежним від їх місця в черзі, а отже, і прямі витрати на обслуговування не залежать від обраної послідовності обробки автомобіля. У таких умовах цільова функція оптимізаційної задачі зводиться до мінімізації загального часу очікування автомобілями моменту початку їх обслуговування, що набуває вигляду

$$\sum_{i=1}^n w_i \rightarrow \min, \quad (2.2)$$

де w_i – час очікування обслуговування автомобілем з вантажем i -ого класу пріоритету з черги, год.;

n – кількість пріоритетних класів, од.

Через неоднорідність вхідного потоку система обслуговування належить до класу багатоканальних систем із кількома незалежними вхідними потоками.

У разі математичної формалізації часу очікування автомобіля після його прибуття маємо наступний вираз

$$w_j = \sum_{i=1}^n \rho_i \cdot \sigma_i + \sum_{i=1}^j \lambda_i \cdot w_i \cdot b_i + w_y \cdot \sum_{i=1}^{j-1} \lambda_i \cdot b_i, \quad (2.3)$$

де ρ_i – ймовірність того, що пост обслуговування зайнятий обслуговуванням заявки i -го типу;

σ_i – середній залишковий час обслуговування автомобіля, яким на даний момент зайнятий пост, год.;

λ_i – інтенсивність вхідного потоку автомобілів i -го типу до постів обслуговування, авт./год.;

w_i – середня тривалість очікування обслуговування вимог i -го типу пріоритету, год.;

w_y – час очікування обслуговування, в який прибули автомобілі з вищим пріоритетом, год.;

b_i – середній час обслуговування заявок i -го типу, год.;

j – пріоритет в обслуговуванні.

При одноканальній системі обслуговування, тобто пункт переробки вантажу, обладнаний лише одним постом обслуговування, призначений для обробки автомобілів різних класів пріоритету ($k = 1, 2, \dots, r$), що надходять незалежними потоками з відповідними інтенсивностями λ_k , система налаштована та розрахована

виключно на невеликі значення інтенсивностей надходження автомобілів усіх пріоритетних класів. Функція розподілу ймовірностей часу обслуговування X_k автомобілів k -го класу має вигляд

$$G_k(t) = P(X_k \leq t), t > 0. \quad (2.4)$$

Навантаження на обслуговуючу систему з боку автомобілів k -го пріоритету має такий вигляд

$$\rho_k = \lambda_k \cdot M(X_k) = \lambda_k \int_0^{\infty} t dG_k(t), \quad (2.5)$$

де $M(X_k)$ – перший момент стаціонарного часу очікування вантажних автомобілів.

Розглянемо W_k як стаціонарний час очікування вантажних автомобілів k -го рівня пріоритету.

Сумарне навантаження системи матиме вигляд

$$\rho = \sum_{k=1}^r \rho_k < 1. \quad (2.6)$$

Відповідно, формула для першого моменту стаціонарного часу очікування вантажних автомобілів k -го пріоритету набуває вигляду

$$M(W_k) = \frac{\sum_{j=1}^r \lambda_j^2 M(X_j^2)}{2 \left(1 - \sum_{j=1}^{k-1} \rho_j \right) \left(1 - \sum_{j=1}^k \rho_j \right)}. \quad (2.7)$$

Якщо сумарне навантаження на систему обслуговування від усіх пріоритетних класів перевищує 1, то для запобігання безмежному зростанню черги необхідно збільшити кількість обслуговуючих каналів (постів) до рівня, при якому навантаження на один канал стане меншим за 1.

$$\frac{\rho}{m} < 1, \quad (2.8)$$

де m – кількість каналів обслуговування, од.

У такому випадку одноканальна система масового обслуговування перетворюється на багатоканальну шляхом збільшення кількості каналів обслуговування [103].

Це дозволяє розподілити навантаження між кількома паралельними каналами, забезпечуючи зниження сумарної завантаженості на один канал і, як наслідок, перехід системи з нестационарного режиму (при $\rho > 1$) до стаціонарного, у якому довжина черги не зростає до нескінченності з часом.

Вантажний автомобіль, що прибуває в систему, займає місце в черзі, а потім призначається на один із каналів обслуговування з однаковою ймовірністю для кожного каналу

$$\psi = \frac{1}{m}. \quad (2.9)$$

Показники тривалості обслуговування вимог кожного пріоритетного класу залишаються незмінними, тоді як інтенсивності прибуття вимог різних пріоритетних класів зазнають коригування.

Відповідно, стаціонарний час очікування обслуговування вантажним автомобілем k -го пріоритету в розглянутій багатоканальній системі має наступний вигляд

$$M(W_k[\rho, m]) = \frac{\sum_{j=1}^r \left(\frac{\lambda_j}{m}\right)^2 M(X_j^2)}{2 \left(1 - \sum_{j=1}^{k-1} \frac{\rho_j}{m}\right) \left(1 - \sum_{j=1}^k \frac{\rho_j}{m}\right)}. \quad (2.10)$$

Однак у такому випадку не забезпечується контроль складу черги, яка розподіляється між постами обслуговування. Зокрема, розподіл черги відбувається лише за кількісним принципом. Усі автомобілі, що прибули до пункту, кількісно поділяються між постами (рисунок 2.6). При цьому автомобілі k -го типу пріоритету мають суттєво неоднакову середню тривалість обслуговування, що призводить до нерівномірного завантаження постів: пости, на яких частіше опиняються заявки з тривалим обслуговуванням, будуть значно більше завантажені, а пости, які частіше отримують швидкі заявки, навпаки – матимуть простой.

Така організація роботи системи може спричинити значну нерівномірність завантаження постів обслуговування, що, у свою чергу, призводить до зниження загальної пропускної здатності пункту, збільшення часу очікування автомобілем обслуговування та загального часу перебування у пункті переробки вантажу. Слід зазначити, що у сучасній практиці функціонування логістичної інфраструктури подібні стратегії обслуговування не знаходять застосування. Описаний підхід до організації процесів не відповідає реальним умовам взаємодії пунктів переробки вантажів і вантажних автомобілів.

Для уникнення диспропорційного розподілу автомобілів за пріоритетними класами між окремими каналами обслуговування з урахуванням неоднакової тривалості обробки на різних постах, раціонально розділити часову піввісь на m дискретних відрізків.

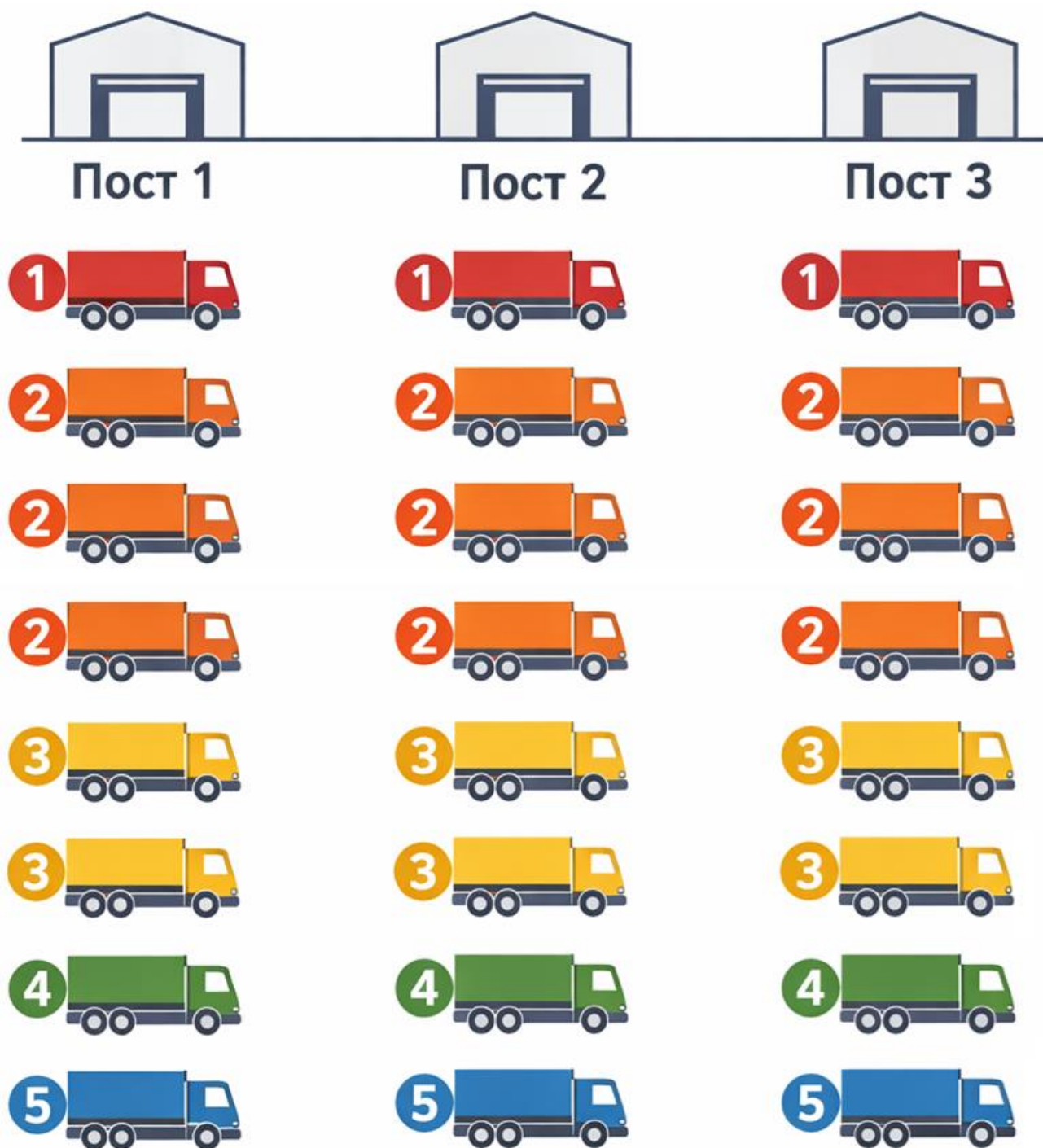


Рисунок 2.6 – Схематичне зображення рівнозначного формування черги з вантажних автомобілів між постами обслуговування

Таким чином, навантаження на всіх інтервалах має приблизно однакове значення $\rho(T_1) \approx \rho(T_2) \approx \rho(T_3) \approx \dots \approx \rho(T_m)$, тоді як кількісний склад вантажних автомобілів і їх розподіл за пріоритетними класами на кожному інтервалі суттєво відрізняються (рисунок 2.7).

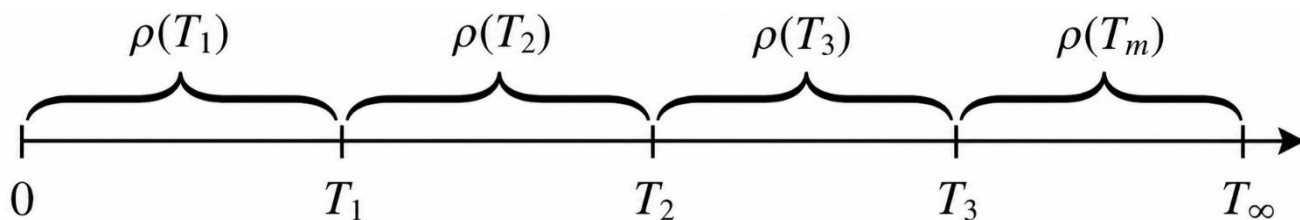


Рисунок 2.7 – Графічне зображення часової піввісі, поділеної на рівновеликі відрізки відповідно до навантаження постів

Розглянемо часову піввісь у такому вигляді

$$R^+ = \{t : t \geq 0\}. \quad (2.11)$$

Структура дискретизованої часової піввісі має вигляд

$$[0; T_1) \cup [T_1; T_2) \cup [T_2; T_3) \cup \dots \cup [T_{m-2}; T_{m-1}) \cup [T_{m-1}; \infty), \quad (2.12)$$

де T – час навантаження каналу обслуговування, год.

Таким чином, навантаження на першому часовому інтервалі має вигляд

$$\sum_{k=1}^r \lambda_k \int_0^{T_1} t dG_k(t) = \sum_{k=1}^r \lambda_k [G(T_1) - G(0)] = \frac{\rho}{m}. \quad (2.13)$$

Тоді рівняння для другого відрізка матиме вигляд

$$\sum_{k=1}^r \lambda_k \int_{T_1}^{T_2} t dG_k(t) = \sum_{k=1}^r \lambda_k [G(T_2) - G(T_1)] = \frac{\rho}{m}. \quad (2.14)$$

Подібним чином визначаються значення для всіх наступних інтервалів, при цьому навантаження на передостанньому відрізку записується у вигляді

$$\sum_{k=1}^r \lambda_k \int_{T_{m-2}}^{T_{m-1}} t dG_k(t) = \sum_{k=1}^r \lambda_k [G(T_{m-1}) - G(T_{m-2})] = \frac{\rho}{m}. \quad (2.15)$$

І для останнього інтервалу рівняння набуває такого вигляду

$$\sum_{k=1}^r \lambda_k \int_{T_{m-1}}^{\infty} t dG_k(t) = \sum_{k=1}^r \lambda_k [1 - G(T_{m-1})] = \frac{\rho}{m}. \quad (2.16)$$

Розглянемо перший момент стаціонарного часу очікування $W[s](j)$ вимог j -го пріоритету на s -му каналі з часом обслуговування у вигляді

$$Y[s](j) = (X_j | X_j \in [T_{s-1}; T_s]), \quad (2.17)$$

що описується наступною функцією розподілення

$$\begin{aligned} P(Y[s](j) \leq t) &= P(X_j \leq t | X_j \in [T_{s-1}; T_s]) = \\ &= F_j[s](t) = \begin{cases} 0, t < 0 \\ \frac{G_j(t) - G_j(T_{s-1})}{G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})}, T_{s-1} \leq t < T_s, \\ 1, t \geq T_s \end{cases} \end{aligned} \quad (2.18)$$

де s – канал обслуговування ($s = 1, 2, \dots, m-1$);

t – час обслуговування вантажного автомобіля, год.;

j – порядковий номер вантажного автомобіля у черзі ($j = 1, 2, \dots, r$).

Перший момент часу обслуговування виражається через наступну функціональну залежність

$$M(Y[s](j)) = \frac{\int_{T_{s-1}}^{T_s} t dG_j(t)}{G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})}. \quad (2.19)$$

Другий момент часу обслуговування матиме наступний вигляд

$$M(Y^2[s](j)) = \frac{\int_{T_{s-1}}^{T_s} t^2 dG_j(t)}{G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})}. \quad (2.20)$$

Завантаженість s -го каналу обслуговування вимогами j -го класу пріоритету виражається

$$\begin{aligned} \rho_j(s) &= \lambda_j [G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})] M(Y[s](j)) = \\ &= \lambda_j [G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})] \frac{\int_{T_{s-1}}^{T_s} t dG_j(t)}{\lambda_j [G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})]} = \\ &= \lambda_j \int_{T_{s-1}}^{T_s} t dG_j(t). \end{aligned} \quad (2.21)$$

У підсумку перший момент стаціонарного часу очікування вимог k -го пріоритету на s -му каналі становить

$$\begin{aligned}
M(W[s](k)) &= \frac{\sum_{j=1}^r \left\{ \lambda_j [G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})] \right\}^2 M(Y^2[s](j))}{2 \left(1 - \sum_{j=1}^{k-1} \frac{\rho_j(s)}{m} \right) \left(1 - \sum_{j=1}^k \frac{\rho_j(s)}{m} \right)} = \\
&= \frac{\sum_{j=1}^r \lambda_j^2 [G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})] \int_{T_{s-1}}^{T_s} t^2 dG_j(t)}{2 \left(1 - \sum_{j=1}^{k-1} \frac{\rho_j(s)}{m} \right) \left(1 - \sum_{j=1}^k \frac{\rho_j(s)}{m} \right)}.
\end{aligned} \tag{2.22}$$

А середній стаціонарний час очікування вимог k -го пріоритету за аналогом повної ймовірності для математичних очікувань дорівнює

$$\begin{aligned}
M(W(k)) &= \sum_{s=1}^m [G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})] M(W[s](k)) = \\
&= \sum_{s=1}^m [G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})] \frac{\sum_{j=1}^r \lambda_j^2 [G_j(T_s) - G_j(T_{s-1})] \int_{T_{s-1}}^{T_s} t^2 dG_j(t)}{2 \left(1 - \sum_{j=1}^{k-1} \frac{\rho_j(s)}{m} \right) \left(1 - \sum_{j=1}^k \frac{\rho_j(s)}{m} \right)}.
\end{aligned} \tag{2.23}$$

У даному підході фактично розподілене все навантаження від усіх класів вимог між усіма каналами обслуговування. При цьому кожен канал отримує заявки різних рівнів пріоритету, але з тривалістю обслуговування, що належить до строго визначеного часового інтервалу (рисунок 2.8).

Важлива особливість: усі ці часові інтервали є неперетинними і разом повністю покривають лише невід'ємну піввісь часу. Такий спосіб дискретизації та розподілу за каналами дозволяє уникнути ситуації, коли один пост постійно отримує «важкі» (довгі) заявки, а інший – лише «швидкі», що часто трапляється при простому випадковому або черговому розподілі без урахування тривалості.

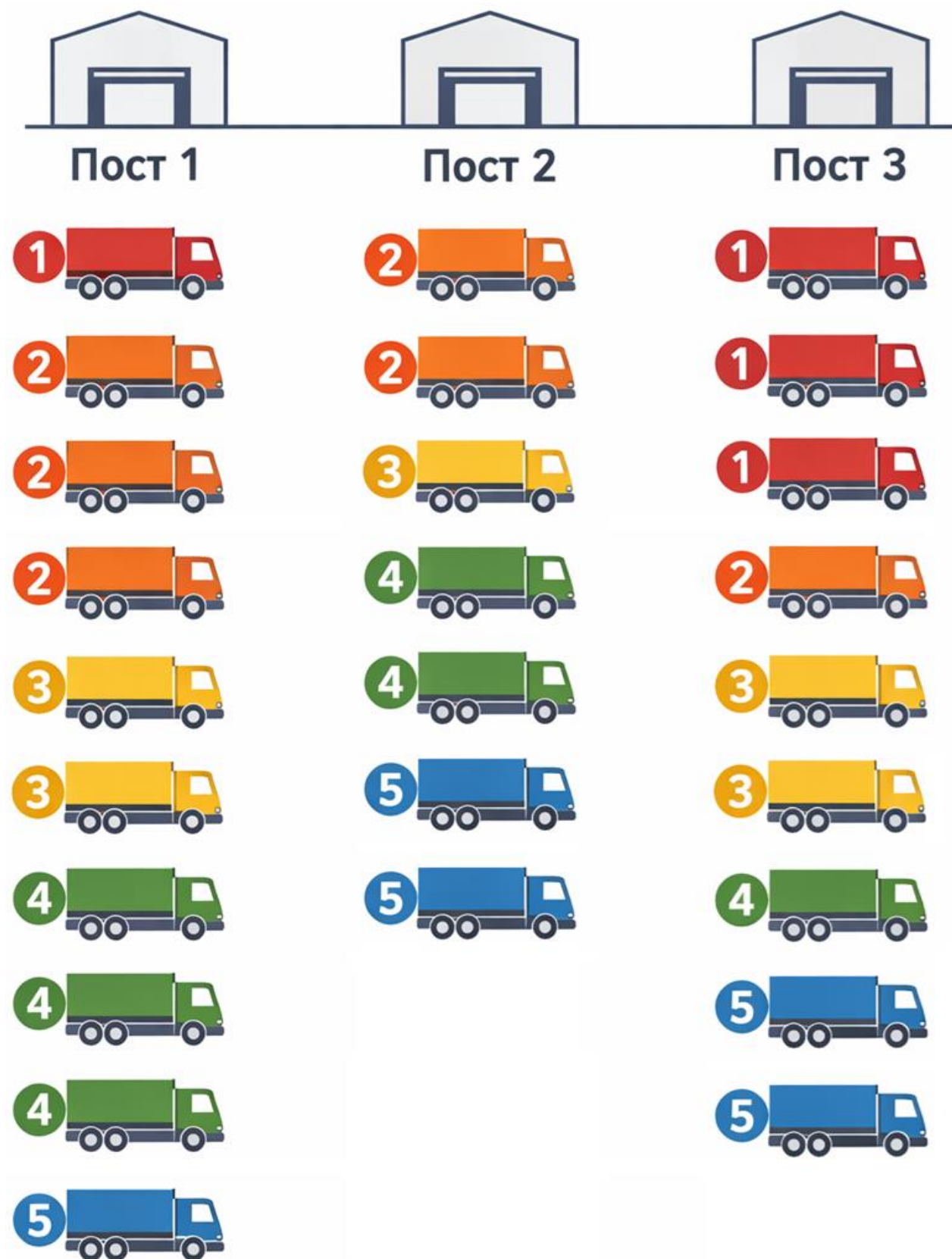


Рисунок 2.8 – Схематичне зображення формування черги з вантажних автомобілів між постами обслуговування з балансуванням завантаження постів

Запропонована методика визначення параметрів функціонування пунктів переробки вантажів є оригінальним науковим результатом. Розроблено підхід до визначення часу очікування обслуговування який враховує варіативність інтенсивності прибуття вантажних автомобілів та їх час обслуговування. До моменту проведення даного дослідження в науковій літературі не було зафіксовано методик, які б дозволяли проводити інтегровану оцінку завантаження пунктів обслуговування. Це свідчить про розширення теоретичного апарату теорії масового обслуговування щодо спеціалізованих логістичних об'єктів.

Ця залежність дозволяє зробити припущення, що процес розсіювання (розподілу) вимог по каналах обслуговування підпорядковується показниковому закону розподілу.

Показниковий закон розподілу описує неперервну випадкову величину, яка характеризує тривалість очікування до настання першої події в процесі з постійною інтенсивністю та відсутністю ефекту пам'яті. Цей розподіл найчастіше застосовують для моделювання часу безвідмовної роботи елементів, тривалості обслуговування в системах масового обслуговування, інтервалів між подіями в пуассонівському потоці [104, 105].

Показниковий розподіл є однопараметричним і визначається єдиним позитивним параметром – параметр інтенсивності (або швидкості настання події). Фізичний зміст полягає у середній кількості подій за одиницю часу в пуассонівському процесі або оберненій величині до середнього часу очікування події [106, 107]. Графічний розподіл за показниковим законом наведено на рисунку 2.9.

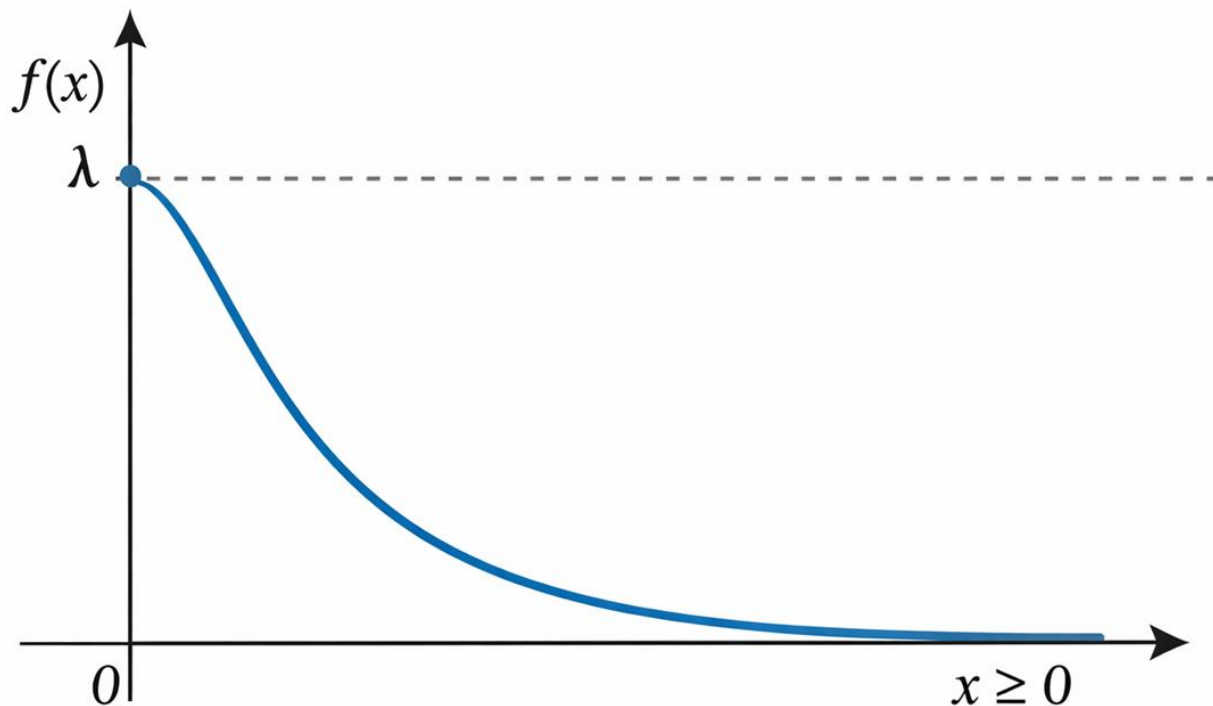


Рисунок 2.9 – Графічне зображення розподілу випадкової величини за показниковим законом

Показниковий закон розподілу описується наступною функцією [108]

$$G_j(t) = 1 - \exp^{-\mu_j t}. \quad (2.24)$$

Графік залежності функції від параметра T матиме наступний вигляд

$$\begin{aligned} \rho(T) &= \sum_{k=1}^r \lambda_k \int_0^T t dG_k(t) = \sum_{k=1}^r \lambda_k \int_0^T t \mu_k \exp^{-\mu_k t} dt = \\ &= \sum_{k=1}^r \frac{\lambda_k}{\mu_k} \left[1 - \exp^{-\mu_k T} - \mu_k T \exp^{-\mu_k T} \right]. \end{aligned} \quad (2.25)$$

За заданих значень ρ та m отримуємо наступне рівняння відносно T_1

$$\rho(T_1) = \frac{\rho}{m}. \quad (2.26)$$

Тоді відносно T_2 отримуємо рівняння виду

$$\rho(T_2) = \frac{2\rho}{m}. \quad (2.37)$$

Аналогічним чином визначаються значення відносно решти T

$$\rho(T_s) = \frac{s\rho}{m}. \quad (2.38)$$

Перший момент часу обслуговування становитиме

$$\begin{aligned} \int_0^T t \mu \exp^{-\mu t} dt &= \left. \begin{array}{l} dv = \mu \exp^{-\mu t} dt \\ v = \exp^{-\mu t} \\ du = dt \\ u = t \end{array} \right| = \int_0^T u dv = uv \Big|_0^T - \int_0^T v du = \\ &= -t \exp^{-\mu t} \Big|_0^T - \int_0^T (-\exp^{-\mu t}) dt = -T \exp^{-\mu T} - 0 + \int_0^T \exp^{-\mu t} dt = \\ &= -T \exp^{-\mu T} + \left(\frac{-\exp^{-\mu t}}{\mu} \Big|_0^T \right) = -T \exp^{-\mu T} - \left(\frac{\exp^{-\mu T}}{\mu} - \frac{1}{\mu} \right) = \\ &= \frac{1}{\mu} \cdot (1 - \exp^{-\mu T} - T \exp^{-\mu T}) = \frac{1}{\mu} \cdot (1 - \exp^{-\mu T} - \mu T \exp^{-\mu T}). \end{aligned} \quad (2.39)$$

Тоді другий момент часу обслуговування матиме вигляд

$$\begin{aligned}
\int_0^T t^2 \mu \exp^{-\mu t} dt &= \left. \begin{array}{l} dv = \mu \exp^{-\mu t} dt \\ v = -\exp^{-\mu t} \\ du = 2tdt \\ u = t^2 \end{array} \right| = \\
&= t^2 \left(-\exp^{-\mu t} \right) \Big|_0^T - \int_0^T \left(-\exp^{-\mu t} \right) 2tdt = \\
&= -T^2 \exp^{-\mu T} + 2 \int_0^T t \exp^{-\mu t} dt = -T^2 \exp^{-\mu T} + \\
&\quad + \frac{2}{\mu} \cdot \frac{1}{\mu} \left(1 - \exp^{-\mu T} - \mu T \exp^{-\mu T} \right) = \\
&= \frac{2}{\mu^2} \cdot \left(1 - \exp^{-\mu T} - \mu T \exp^{-\mu T} - \frac{(\mu T)^2}{2} \exp^{-\mu T} \right).
\end{aligned} \tag{2.40}$$

Розроблена формалізація часу знаходження автомобіля з вантажем будь-якого рівня пріоритету в пункті переробки вантажів забезпечує можливість прогнозування цієї характеристики, а також комплексної оцінки функціонування вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажів як єдиної системи.

2.4 Висновки до другого розділу

На основі формалізації процесів взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки встановлено, що поведінка черги автомобілів в очікуванні обслуговування визначається стохастичним характером вхідного потоку, який описується пуассонівським законом розподілу, що дозволило описати стохастичність моментів прибуття транспортних засобів.

Виявлено, що ключовим фактором формування черги є співвідношення інтенсивності надходження автомобілів і пропускної здатності пункту переробки,

при цьому перевищення навантаження системи ($\rho > 1$) призводить до нестійкого режиму функціонування та необмеженого зростання довжини черги.

На основі аналізу дисциплін обслуговування встановлено, що використання відносного пріоритету забезпечує компроміс між ефективністю обслуговування та безперервністю технологічного процесу, а ієрархічна структура черги дозволяє врахувати різноманітність вантажопотоків без переривання поточних операцій.

Виявлено, що параметри черги та тривалість очікування суттєво залежать від кількості каналів обслуговування, інтенсивності вхідного потоку, тривалості виконання вантажно-розвантажувальних робіт та рівня механізації процесів, що дозволило ідентифікувати ключові керовані фактори впливу на ефективність функціонування системи.

На основі декомпозиції процесу обслуговування отримано структуру часу перебування вантажного автомобіля у пункті переробки як суму окремих складових (маневрування, очікування, обслуговування, оформлення та приймання вантажу), що дозволило сформулювати цільову функцію загального часу перебування.

Встановлено, що в умовах неоднорідного вхідного потоку та пріоритетного обслуговування задача оптимізації функціонування пункту переробки зводиться до мінімізації сумарного часу очікування автомобілів у черзі, що визначає доцільність використання стохастичних моделей для її розв'язання.

Виявлено, що традиційний рівномірний розподіл заявок між каналами обслуговування призводить до нерівномірного завантаження постів та зниження ефективності системи, що обґрунтувало необхідність удосконалення механізму розподілу потоків.

На основі запропонованого підходу поділу часової піввісі та розподілу заявок за інтервалами тривалості обслуговування отримано умову вирівнювання навантаження між каналами, що дозволило підвищити рівномірність їх завантаження.

У результаті розроблено модель формалізації часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки, яка враховує стохастичний характер вхідного

поток, багатоканальність системи, пріоритетність обслуговування та механізм балансування навантаження, що дозволяє здійснювати прогнозування часових параметрів та оцінювати ефективність функціонування транспортно-логістичної системи.

Отримані результати створюють теоретичне підґрунтя для подальшого імітаційного моделювання та розробки практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажу.

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ У ПУНКТАХ ПЕРЕРОБКИ

Основною метою наукового дослідження є розробка та проведення експериментального (імітаційного) моделювання динаміки роботи пункту переробки вантажу автомобільного транспорту протягом заданого часового інтервалу з урахуванням стохастичної природи ключових процесів.

Модель базується на таких припущеннях щодо законів розподілу випадкових величин: пуассонівський розподіл – для інтервалів між прибуттями вантажних автомобілів і показниковий розподіл – для тривалості обслуговування на постах.

Моделювання здійснюється за умов жорсткого дотримання дисципліни відносної пріоритетності обслуговування різних класів заявок. Такий підхід дає змогу провести кількісну оцінку впливу різних систем пріоритетів на основні експлуатаційні показники, знайти раціональну послідовність обробки вантажних автомобілів з погляду економічної ефективності та врахування технологічних/операційних обмежень.

Практична цінність дослідження полягає в тому, що розроблена модель дозволяє достовірно прогнозувати рівень простоїв вантажних автомобілів у реальних умовах стохастичної невизначеності, кількісно оцінювати економічні втрати від черг та простоїв і створювати науково обґрунтовану основу для подальшої розробки та впровадження алгоритмів динамічного пріоритетного управління чергами в транспортно-логістичних системах.

Таким чином, робота спрямована на встановлення зв'язку між класичною теорією черг з пріоритетами, методами імітаційного моделювання та практичними задачами підвищення ефективності функціонування пунктів обслуговування вантажного автомобільного транспорту.

3.1 Збір, обробка, формування масиву даних про час перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки

Об'єктом проведення експериментальних досліджень з метою апробації та верифікації розроблених результатів виступає товариство з обмеженою відповідальністю «АБ ІнБев Ефес Україна». Зазначене підприємство є національним підрозділом глобального пивоварного концерну AB InBev – світового лідера пивоварної галузі, а також інкорпорує виробничі активи найбільшого пивоварного холдингу Туреччини – Efes. Починаючи з 2000 року, компанія посідає перше місце на українському ринку пива за основними показниками ринкової присутності, обсягів реалізації та частки ринку.

На досліджуваному пункті переробки вантажу вхідний потік вантажних автомобілів є суттєво неоднорідним за складом вантажів. Вантажні автомобілі прибувають із різноманітними типами вантажу, що зумовлює значну варіацію технологічних та часових параметрів обслуговування. Саме ця неоднорідність є одним із головних факторів, що впливають на тривалість перебування вантажного автомобіля в пункті переробки.

Емпіричні натурні дослідження, проведені в реальних умовах функціонування пунктів переробки, показали, що динаміці послідовності обслуговування вантажних автомобілів притаманна модель відносної пріоритетності, яка ґрунтується не на фіксованих абсолютних характеристиках вантажних автомобілів (таких як тип вантажу чи габаритні параметри), а на динамічній пропорційній оцінці пріоритетів, що враховує поточні операційні умови, рівень завантаженості системи та економічні фактори. Ця модель, на противагу традиційним фіксованим пріоритетам, дозволяє динамічно адаптуватися до варіативності вхідних потоків, зберігаючи оптимальний баланс між швидкістю обробки високопріоритетних заявок і загальною стабільністю процесу.

Водночас аналіз демонструє економічну недоцільність переривання обслуговування недообробленого автомобіля, тобто обслуговування котрого ще не

завершилося, на користь пізніше прибулого вантажного автомобіля з вищим відносним пріоритетом (наприклад, через терміновість доставки чи більшу комерційну цінність вантажу). Основні негативні наслідки: по-перше – суттєве зростання загальних витрат на простої, оскільки перерване обслуговування потребує додаткового часу на відновлення технологічного циклу та повернення до вихідного стану; по-друге – неефективний перерозподіл обмежених ресурсів (робочої сили, навантажувальної техніки, рамп і під'їзних шляхів), що в середньостроковій перспективі знижує реальну пропускну здатність пункту; по-третє – погіршення операційної стабільності системи, зростання ризику накопичення черг і зниження рівня задоволеності клієнтів через непередбачуваність строків обслуговування.

З позицій теорії масового обслуговування економічна та операційна неефективність переривання обслуговування може бути виміряна за допомогою основних системних метрик, таких як середній час перебування заявки в системі та коефіцієнт завантаження каналів обслуговування. Перервна дисципліна пріоритету спричиняє суттєве збільшення дисперсії стохастичних характеристик процесу, що значно ускладнює прогнозування ключових показників ефективності та ускладнює пошук оптимальних параметрів системи.

Використання моделі відносної пріоритетності без будь-яких захисних механізмів (порогових обмежень, буферних зон тощо) не сприяє підвищенню загальної ефективності системи, а навпаки – може генерувати системні економічні втрати, які за величиною суттєво перевищують тимчасові вигоди від прискореної обробки пріоритетних заявок.

Досліджуваному пункту вантажопереробки притаманна ієрархічна система відносного пріоритету з п'ятьма рівнями:

– пріоритет 1 (найвищий) – орендовані вантажні автомобілі. Мета – мінімізація економічних втрат через простій орендованої техніки;

– пріоритет 2 – вантажі, призначені для ключових клієнтів. Порушення строків тягне за собою штрафні санкції та відмову в прийнятті вантажного автомобіля після граничного часу;

- пріоритет 3 – вантажі для дистриб'юторів. Можливість приймання протягом усього робочого часу;
- пріоритет 4 – вантажі для внутрішнього міжскладського переміщення;
- пріоритет 5 (найнижчий) – тара та вхідний вантаж. Потенційні збитки від затримки є порівняно незначними, що обґрунтовує їх обслуговування в останню чергу.

Фактором формування пріоритету обслуговування виступає величина економічних втрат від простою вантажного автомобіля в очікуванні обслуговування, а також загальні витрати за період його перебування в пункті переробки вантажів. Тобто пріоритетність обслуговування встановлюється пропорційно сумарній складовій витрат, що пов'язана з величиною періоду, протягом якого вантажний автомобіль перебуває в пункті переробки вантажів.

За період спостереження за роботою досліджуваного пункту переробки вантажу сформовано та зведено в таблицях А.1 – А.5 емпіричні дані щодо прибуття вантажних автомобілів з вантажем усіх пріоритетів і значення складових часу їх перебування у пункті.

На основі аналізу даних натурного спостереження встановлено параметри фактичної тривалості перебування вантажних автомобілів у пункті переробки, які зведено до таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Результати обробки емпіричних даних щодо фактичної тривалості перебування автомобілів з вантажем різних пріоритетів у пункті переробки вантажів

Показник	Пріоритет 1	Пріоритет 2	Пріоритет 3	Пріоритет 4	Пріоритет 5
1	2	3	4	5	6
Мінімальний час очікування, год.	0,02	0	0	0,08	0
Максимальний час очікування, год.	68,5	38,4	45	40,97	67,63
Середній час очікування, год.	5,13	3,85	6,08	6,67	7,99

Закінчення таблиці 3.1

1	2	3	4	5	6
Мінімальний час обслуговування, год.	0,33	0,25	0,25	0,3	0,3
Максимальний час обслуговування, год.	4,93	5	7,82	6,85	6,65
Середній час обслуговування, год.	1,19	1,09	1,17	1,06	1,05
Мінімальний час оформлення документів, год.	0,05	0,07	0	0	0
Максимальний час оформлення документів, год.	24,17	24,63	30,25	23,5	18,3
Середній час оформлення документів, год.	0,84	0,69	0,98	0,89	0,82
Мінімальний час знаходження автомобілів у пункті переробки, год.	0,68	0,65	0,97	0,93	0,47
Максимальний час знаходження автомобілів у пункті переробки, год.	70,03	39,28	49,63	46,42	68,87
Середній час знаходження автомобілів у пункті переробки, год.	7,16	5,6	8,23	8,61	9,87

А також дані щодо інтенсивності прибуття автомобілів з вантажем різних пріоритетів у пункті переробки вантажів зведені до таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Результати статистичної обробки та аналізу емпіричних даних інтенсивності прибуття автомобілів з вантажем різних пріоритетних класів до пункту переробки вантажів

Показник	Пріоритет 1	Пріоритет 2	Пріоритет 3	Пріоритет 4	Пріоритет 5
Середня інтенсивність прибуття вантажних автомобілів до пункту переробки вантажів за період спостереження, авт./добу	14,62	33,6	19,23	12,2	4,92

Комплексний аналіз параметрів дає змогу верифікувати гіпотези щодо адекватності математичного опису процесів. Зокрема, це дозволяє підтвердити відповідність надходження вантажних автомобілів закону розподілу Пуассона, а

тривалості їх обслуговування – показниковому закону, що є підґрунтям для оцінки достовірності розроблених теоретичних моделей.

3.2 Перевірка робочих гіпотез та адекватності теоретичних моделей

Перевірка гіпотези про належність досліджуваної вибірки теоретичній кривій виду закону Пуассона проведена за критерієм відповідності Пірсона (таблиця 3.3) [109]

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_i - f_m)^2}{f_m}, \quad (3.1)$$

де k – число груп, на які розбито емпіричний розподіл,

f_i – спостережувана частота ознаки у i -й групі,

f_m – теоретична частота.

Кількість ступенів свободи визначається [110, 111]

$$df = k - s - 1, \quad (3.2)$$

де s – число параметрів передбачуваного розподілу, оцінених за даними вибірки.

Статистичний аналіз інтенсивностей прибуття автомобілів з вантажем усіх пріоритетів у середовищі STATISTICA 12 наведено на рисунках 3.1 – 3.5. Для дослідження використано значення інтенсивності прибуття автомобілів за добу (авт./добу) протягом усього періоду спостереження.

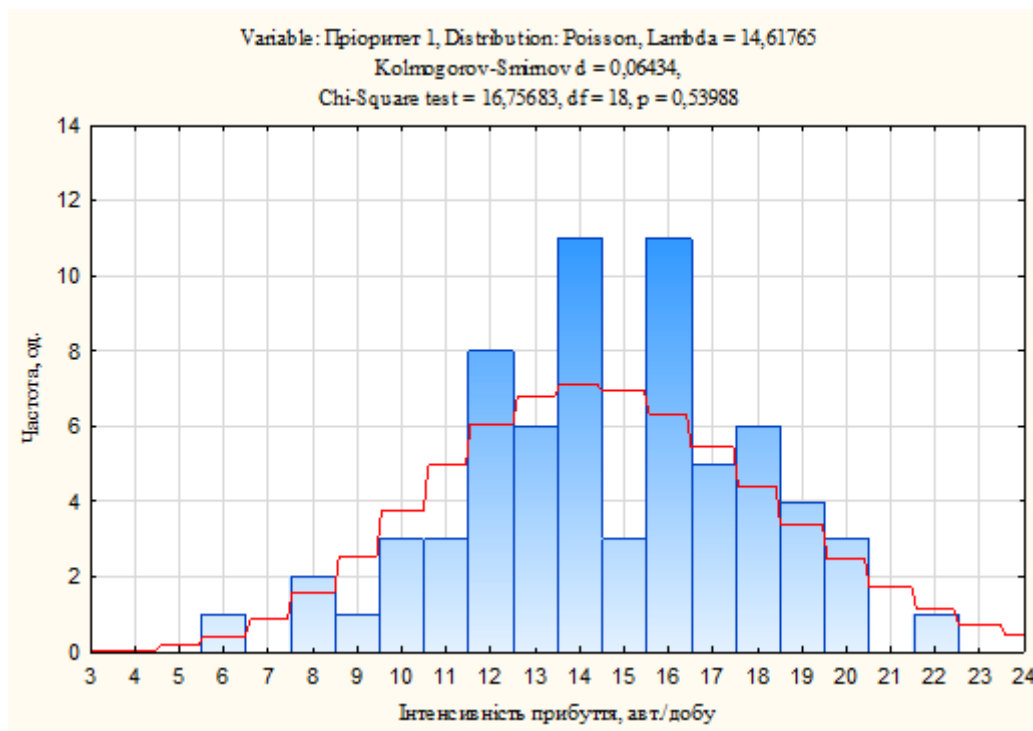


Рисунок 3.1 – Гістограма розподілу інтенсивностей прибуття автомобілів з вантажем 1-го пріоритету

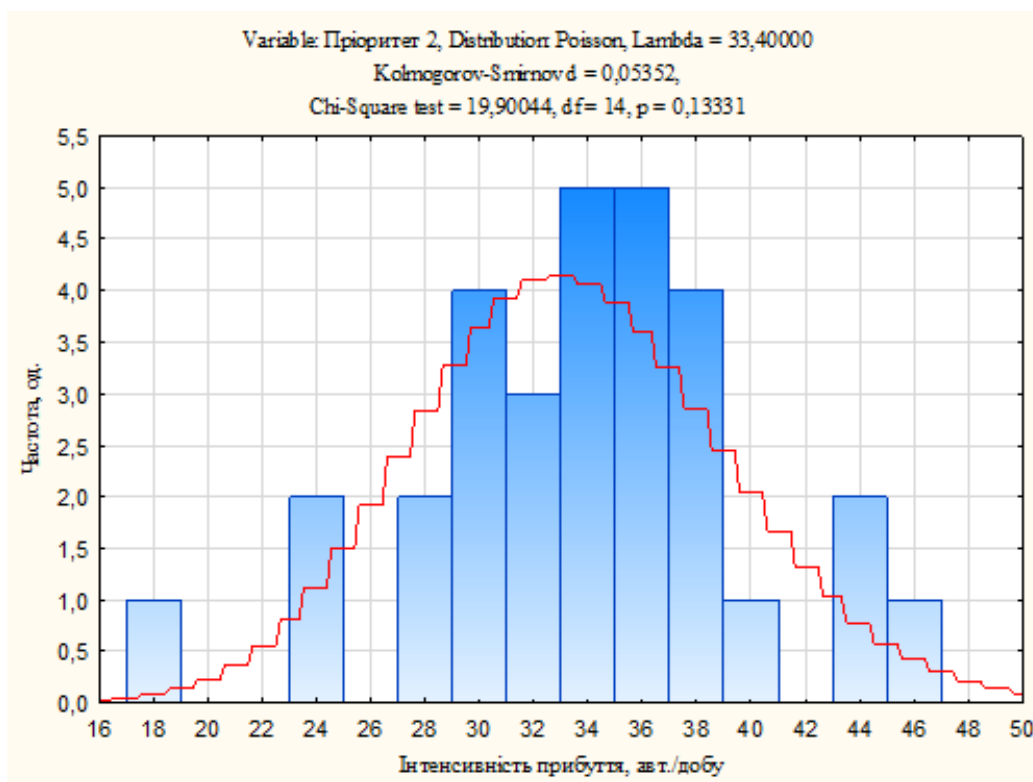


Рисунок 3.2 – Гістограма розподілу інтенсивностей прибуття автомобілів з вантажем 2-го пріоритету

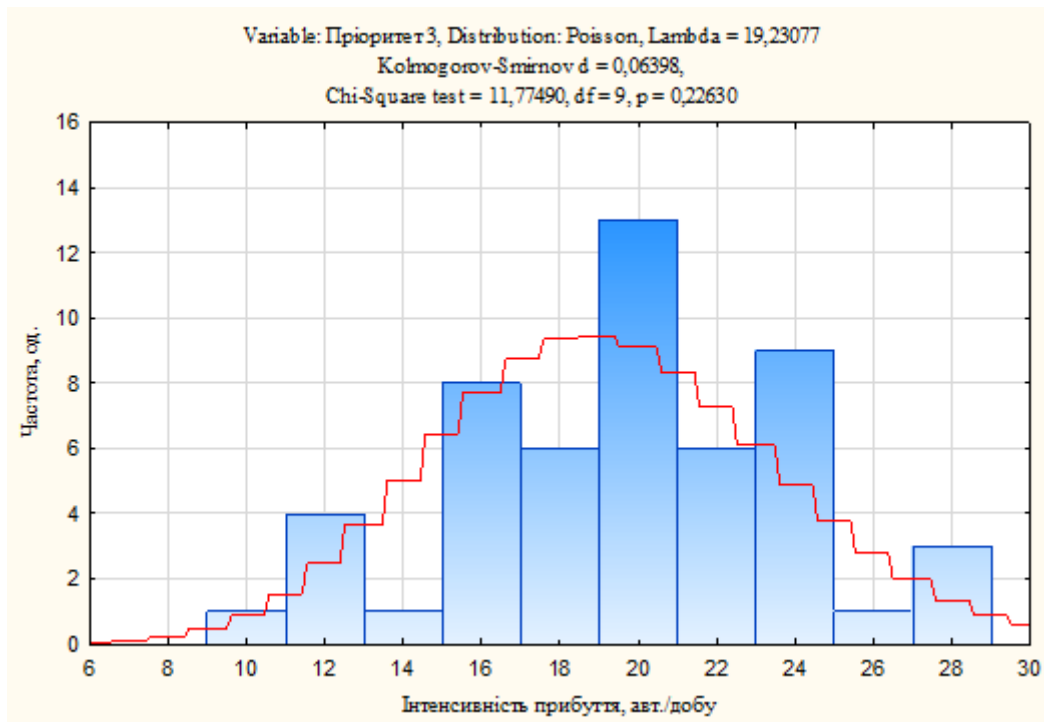


Рисунок 3.3 – Гістограма розподілу інтенсивностей прибуття автомобілів з вантажем 3-го пріоритету

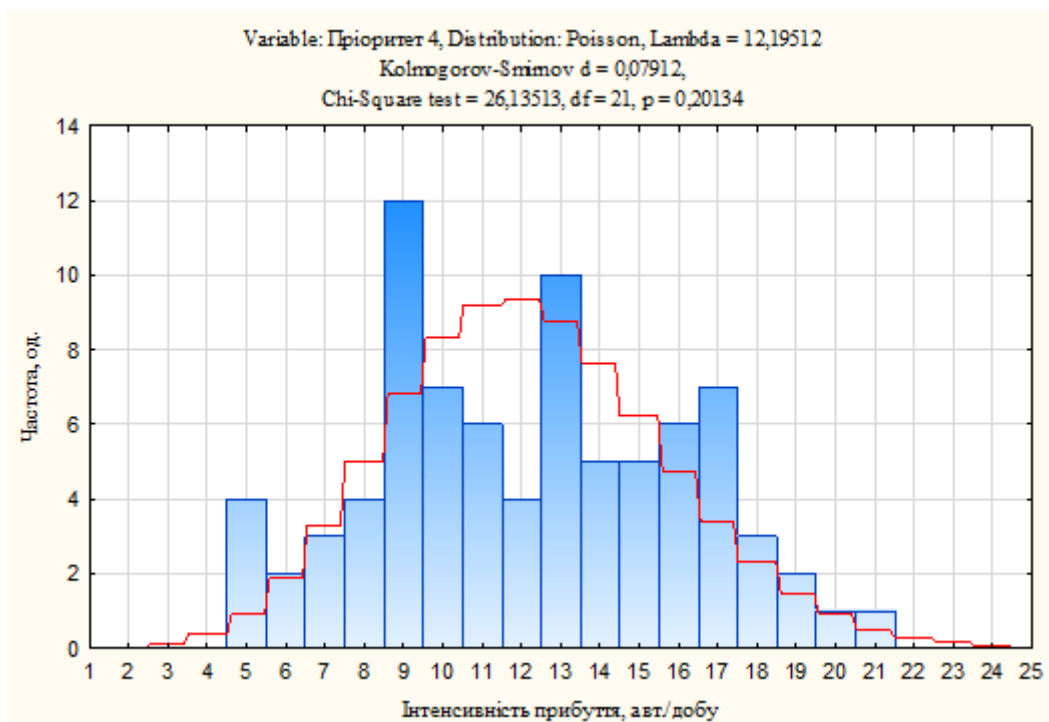


Рисунок 3.4 – Гістограма розподілу інтенсивностей прибуття автомобілів з вантажем 4-го пріоритету

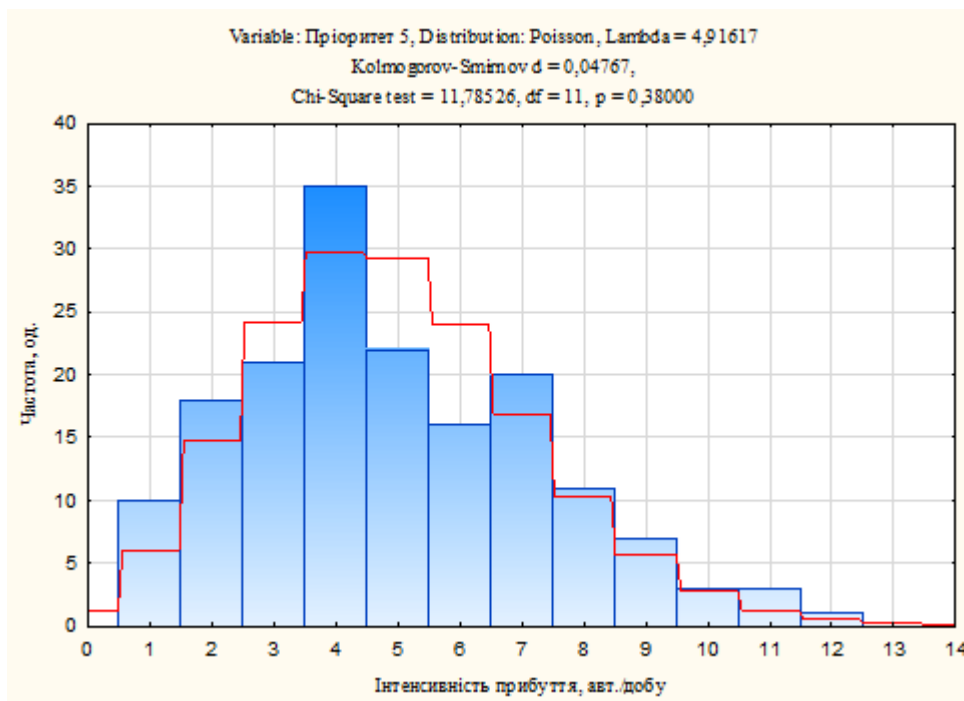


Рисунок 3.5 – Гістограма розподілу інтенсивностей прибуття автомобілів з вантажем 5-го пріоритету

Аналіз тривалості обслуговування в пункті переробки дозволив підтвердити гіпотезу про показниковий розподіл часу обслуговування (рисунок 3.6 – 3.10).

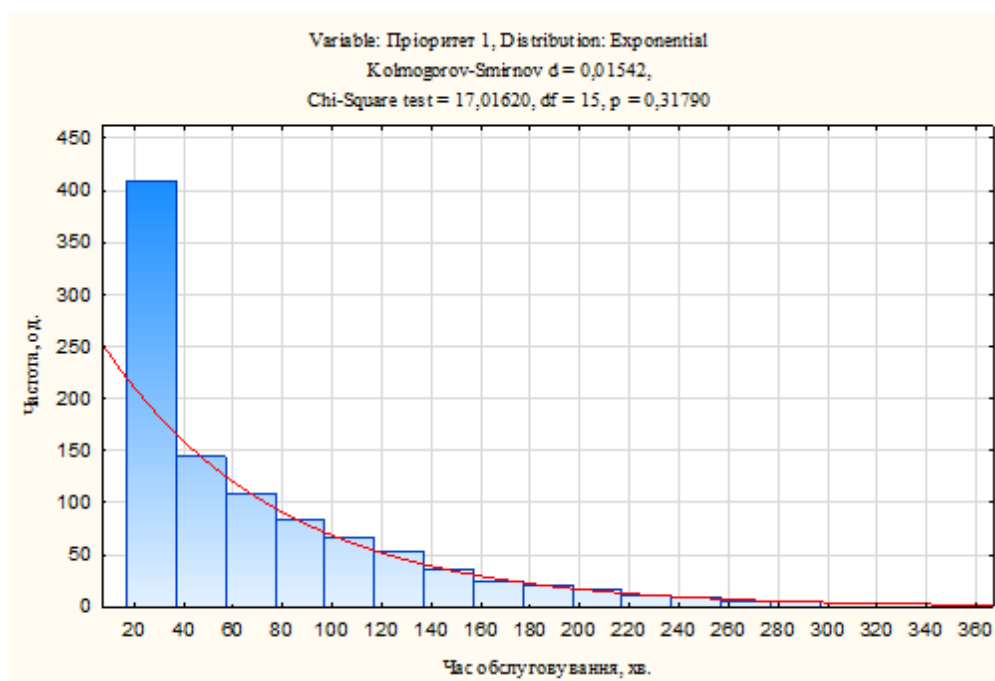


Рисунок 3.6 – Гістограма розподілу часу обслуговування з вантажем 1-го пріоритету

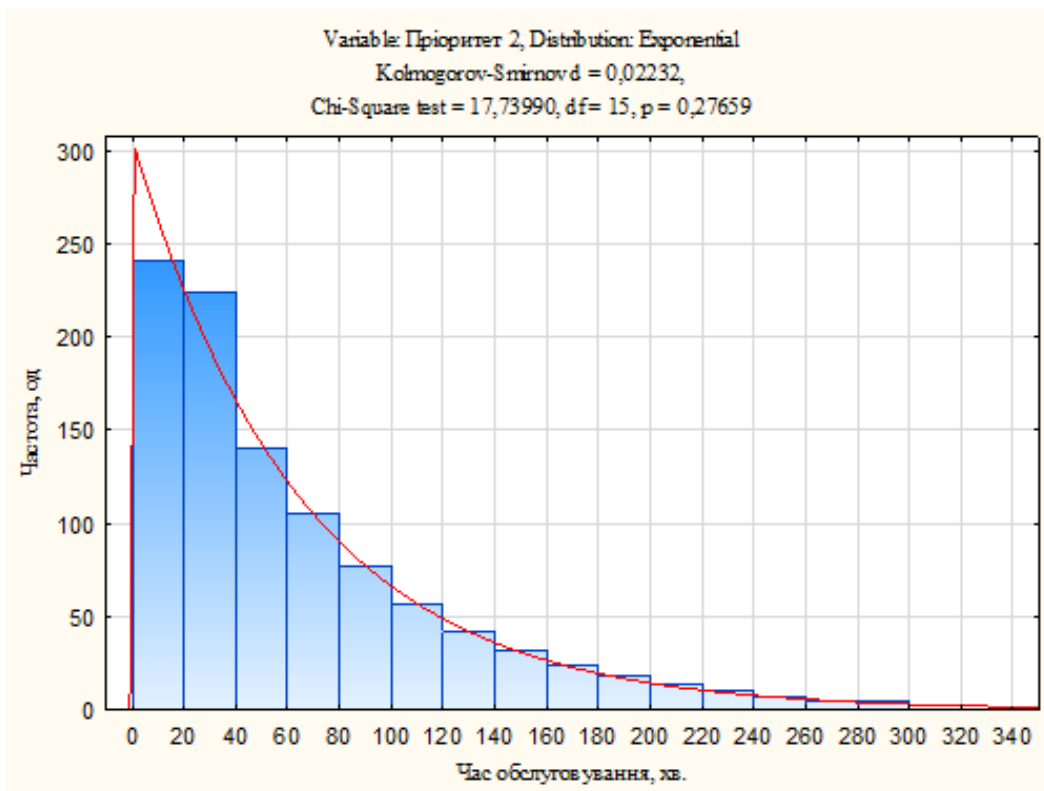


Рисунок 3.7 – Гістограма розподілу часу обслуговування з вантажем
2-го пріоритету

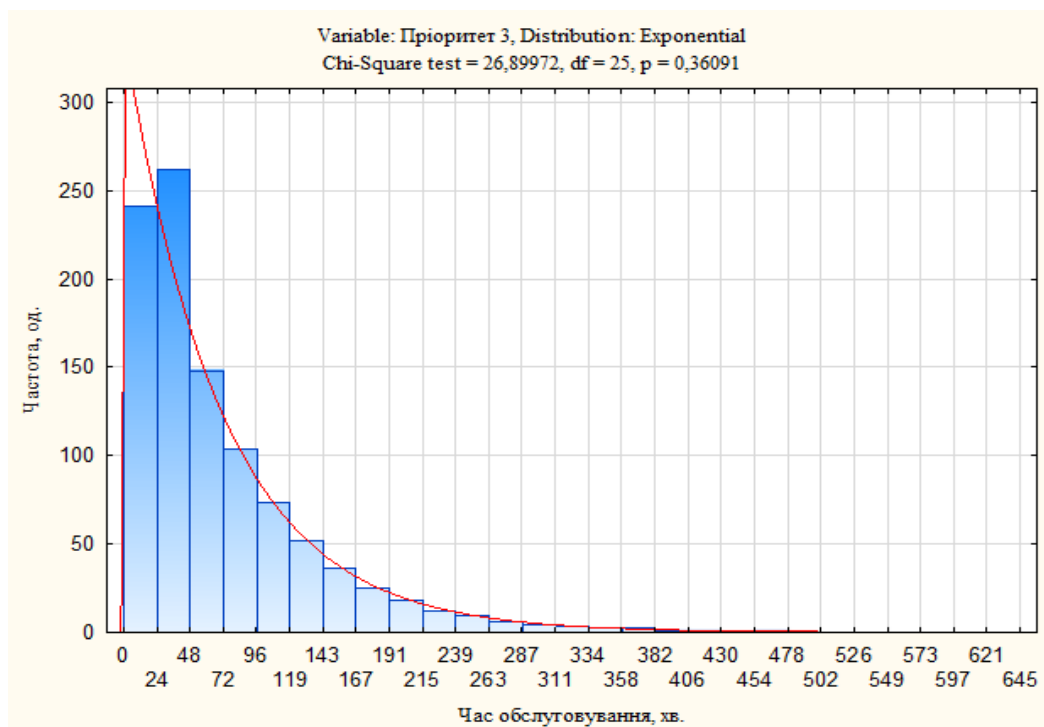


Рисунок 3.8 – Гістограма розподілу часу обслуговування з вантажем
3-го пріоритету

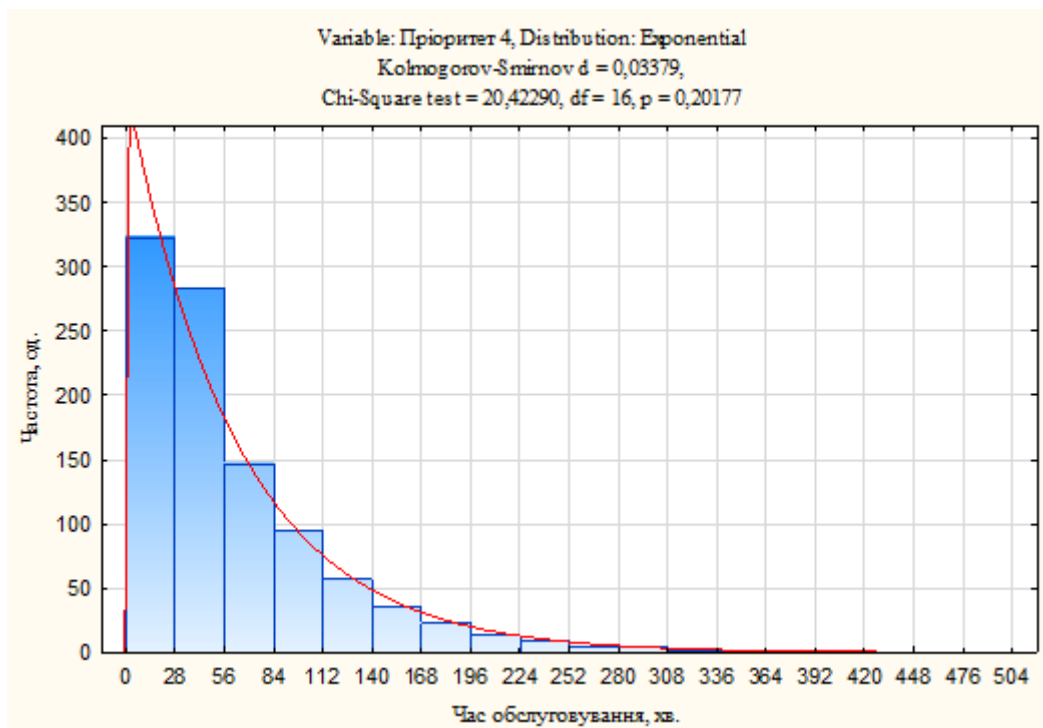


Рисунок 3.9 – Гістограма розподілу часу обслуговування з вантажем
4-го пріоритету

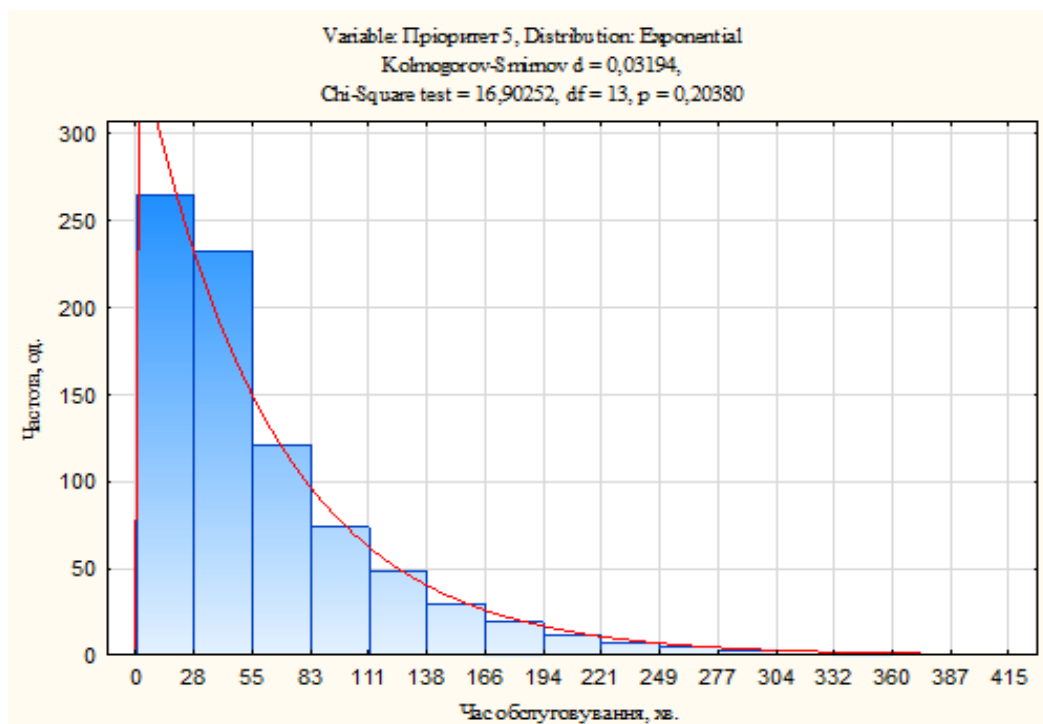


Рисунок 3.10 – Гістограма розподілу часу обслуговування з вантажем
5-го пріоритету

Таким чином, отримані значення критерію χ^2 дозволяють прийняти статистичну гіпотезу щодо характеру випадкових величин у системі: вхідний потік вантажних автомобілів підпорядковується закону розподілу Пуассона, а тривалість їх обслуговування – показниковому закону (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3 – Показники визначення законів розподілу

Клас пріоритету	Закон розподілу	Параметр розподілу	Показники визначення закону розподілу	
			$\chi^2_{\text{розн}}$	$\chi^2_{\text{табл}}$ при $p=0,05$
Інтенсивність прибуття вантажних автомобілів, авт./добу				
1	Пуассона	14,618	16,757	28,869
2		33,4	19,9	23,685
3		19,231	11,775	16,919
4		12,195	26,135	32,671
5		4,916	11,785	19,675
Час обслуговування вантажних автомобілів, год ⁻¹				
1	Показниковий	0,84	17,016	24,996
2		0,917	17,74	24,996
3		0,855	26,9	37,652
4		0,943	20,423	26,296
5		0,952	16,903	22,362

Наступним кроком формалізації моделі є інтеграція стохастичних симуляцій на базі пуассонівських процесів прибуття з емпіричними даними натурних експериментів. Така інтеграція забезпечить можливість проведення численних сценаріїв та розробки рекомендацій з оптимізації дисципліни обслуговування в реальних умовах транспортних мереж.

3.3 Імітаційне моделювання процесу обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки

Наступним кроком дослідження є моделювання інтенсивності надходження вантажних автомобілів до пункту переробки з використанням нормальної апроксимації пуассонівського закону розподілу дискретної випадкової величини.

Концептуальна основа імітаційної моделі базується на відтворенні динамічної взаємодії двох стохастичних процесів:

- надходження вантажних автомобілів до пункту;
- початок їхнього обслуговування.

Безпосередньо час очікування обслуговування i -го автомобіля у черзі – це різниця між моментом прибуття вантажних автомобілів і початку їх обслуговування

$$t_{o_i} = T_{\text{поч обл}_i} - T_{\text{прибуття}_i}, \quad (3.3)$$

де $T_{\text{поч обл}_i}$ – момент початку обслуговування i -го автомобіля, год.;

$T_{\text{прибуття}_i}$ – момент прибуття i -го автомобіля, год.

Першим кроком імітаційного моделювання є визначення моментів прибуття вантажних автомобілів до пункту переробки вантажу. Інструментарієм побудови імітаційних моделей та проведення експериментальних досліджень обрано середовище MS Excel, що дозволяє реалізувати складні алгоритмічні процедури та автоматизувати процес моделювання. Генерацію псевдовипадкових значень зі стандартного нормального розподілу реалізовано за допомогою вбудованої функції

$$NORM.S.INV(RAND()), \quad (3.4)$$

Отримані значення слугують основою для апроксимації та моделювання інтенсивності прибуття автомобілів до пункту переробки відповідно до наступної формули

$$X = \mu + \sigma \times Z, \quad (3.5)$$

де μ – середнє значення фактичної інтенсивності прибуття автомобілів у пункт обслуговування, авт./добу;

σ – середньоквадратичне відхилення інтенсивності прибуття автомобілів у пункт обслуговування;

Z – згенерована величина стандартного нормального розподілу.

Отримані значення інтенсивності надходження вантажних автомобілів використовуються як вихідні дані для стохастичного моделювання пуассонівського процесу прибуття до пункту обслуговування. Симуляція моментів прибуття реалізується за допомогою відповідної функції генерації пуассонівських величин

$$GAMMA.INV(RAND(), B, 1/\bar{X}), \quad (3.6)$$

де B – номер заявки;

\bar{X} – середнє значення згенерованої інтенсивності прибуття автомобілів у пункт обслуговування, авт./добу.

Другий крок включає імітацію тривалості виконання обслуговування та фіксацію часових інтервалів зайнятості обслуговуючих постів. Генерація випадкових величин часу обслуговування вантажних автомобілів за показниковим розподілом є фундаментальною моделлю безпам'ятних процесів у теорії черг. Реалізація здійснюється в Microsoft Excel за допомогою формули інверсного перетворення

$$\bar{T} \cdot \text{LOG}(RAND() \cdot R), \quad (3.7)$$

де \bar{T} – середнє значення фактичного часу обслуговування автомобілів, год.;

R – масштабуючий коефіцієнт з інтервалу (0;1].

Наступний етап передбачає генерацію псевдовипадкових моментів прибуття та тривалості обслуговування вантажних автомобілів з урахуванням їхнього

пріоритетного класу та відповідних законів розподілу. Отримані значення зведено в таблицю 3.4.

Таблиця 3.4 – Результати імітаційного моделювання прибуття вантажних автомобілів до пункту переробки вантажу та їх часу обслуговування.

Порядковий номер вантажного автомобіля у черзі	Згенерований момент прибуття вантажного автомобіля	Клас пріоритету	Порядковий номер вантажного автомобіля всередині свого класу пріоритету	Згенерований час навантаження
1	2	3	4	5
1	0:13:47	3	1	0:53:00
2	0:28:12	3	2	0:18:00
3	0:29:18	2	1	1:13:00
4	0:37:28	2	2	0:21:00
5	1:14:41	4	1	0:25:00
6	1:25:20	1	1	0:45:00
7	1:54:05	3	3	0:25:00
8	1:56:57	3	4	0:23:00
9	2:00:36	2	3	0:48:00
10	2:09:24	2	4	0:37:00
11	2:19:04	1	2	0:38:00
12	2:30:50	2	5	1:03:00
13	2:45:49	2	6	0:57:00
14	3:08:59	4	2	0:52:00
15	3:59:46	2	7	0:52:00
16	4:29:16	1	3	0:50:00
17	4:44:35	1	4	1:51:00
18	5:23:40	4	3	0:42:00
19	6:20:36	2	8	0:51:00
20	6:29:46	2	9	0:24:00
21	6:32:36	3	5	0:48:00
22	6:34:03	5	1	0:26:00
23	6:47:19	3	6	1:11:00
24	6:50:28	2	10	0:34:00
25	7:01:40	2	11	0:21:00
26	8:06:49	1	5	0:43:00
27	8:18:06	4	4	0:48:00
28	8:36:25	3	7	1:28:00
29	8:37:22	3	8	0:25:00
30	9:25:09	3	9	0:19:00
31	9:42:19	2	12	1:43:00
32	10:08:14	3	10	1:53:00
33	10:13:39	4	5	0:46:00
34	10:28:12	2	13	0:21:00
35	10:33:22	2	14	0:35:00
36	11:08:05	2	15	0:29:00

Закінчення таблиці 3.4

1	2	3	4	5
37	11:19:57	4	6	0:18:00
38	11:45:07	1	6	0:41:00
39	11:57:46	1	7	0:41:00
40	12:18:48	2	16	0:46:00
41	12:48:19	2	17	0:42:00
42	12:58:55	2	18	0:28:00
43	13:10:55	2	19	0:56:00
44	13:58:39	2	20	0:42:00
45	14:12:57	2	21	1:35:00
46	14:47:28	1	8	1:02:00
47	14:48:16	3	11	0:32:00
48	15:02:05	1	9	1:06:00
49	15:11:42	5	2	0:49:00
50	15:19:29	4	7	0:24:00
51	15:27:55	2	22	0:45:00
52	15:30:36	3	12	0:21:00
53	15:31:03	2	23	1:05:00
54	15:38:53	2	24	0:25:00
55	15:43:35	2	25	0:26:00
56	16:00:07	4	8	1:43:00
57	16:01:34	5	3	0:19:00
58	16:20:57	1	10	0:22:00
59	16:34:19	2	26	0:32:00
60	16:37:12	3	13	0:28:00
61	16:55:53	3	14	0:34:00
62	17:05:35	4	9	0:30:00
63	17:06:34	3	15	1:34:00
64	17:33:47	5	4	0:51:00
65	17:41:24	2	27	0:33:00
66	17:41:59	3	16	0:34:00
67	17:49:26	4	10	1:31:00
68	18:06:38	2	28	1:27:00
69	18:30:43	2	29	0:23:00
70	19:03:00	3	17	2:39:00
71	19:41:49	4	11	0:56:00
72	19:46:21	1	11	0:33:00
73	19:56:04	1	12	0:22:00
74	20:03:06	2	30	0:26:00
75	20:08:34	1	13	1:09:00
76	20:22:31	3	18	0:34:00
77	21:22:06	3	19	0:23:00
78	22:42:52	1	14	0:22:00
79	22:56:02	1	15	0:33:00
80	23:03:29	4	12	0:45:00
81	23:15:19	3	20	0:24:00
82	23:37:11	4	13	0:30:00

Наступним кроком імітаційного моделювання обрано сценарій з одним постом обслуговування, що дає можливість наочно продемонструвати поведінку черги в умовах перевантаження. Результати симуляції систематизовано та зведено в таблицю 3.5.

Таблиця 3.5 – Результат імітації поведінки черги та процесу переробки заявок з одним постом обслуговування

Порядковий номер вантажного автомобіля	Момент початку обслуговування	Момент закінчення обслуговування
1	2	3
1	0:13	1:06
3	1:06	2:19
6	2:19	3:04
11	3:04	3:42
4	3:42	4:03
9	4:03	4:51
16	4:51	5:41
17	5:41	7:32
10	7:32	8:09
26	8:09	8:52
12	8:52	9:55
13	9:55	10:52
15	10:52	11:44
19	11:44	12:35
38	12:35	13:16
39	13:16	13:57
20	13:57	14:21
24	14:21	14:55
46	14:55	15:57
48	15:57	17:03
58	17:03	17:25
25	17:25	17:46
31	17:46	19:29
34	19:29	19:50
72	19:50	20:23
73	20:23	20:45
75	20:45	21:54
35	21:54	22:29
36	22:29	22:58
78	22:58	23:20
79	23:20	23:53
40	23:53	0:39
41	0:39	1:21
42	1:21	1:49
43	1:49	2:45

Закінчення таблиці 3.5

1	2	3
44	2:45	3:27
45	3:27	5:02
51	5:02	5:47
53	5:47	6:52
54	6:52	7:17
55	7:17	7:43
59	7:43	8:15
65	8:15	8:48
68	8:48	10:15
69	10:15	10:38
74	10:38	11:04
2	11:04	11:22
7	11:22	11:47
8	11:47	12:10
21	12:10	12:58
23	12:58	14:09
28	14:09	15:37
29	15:37	16:02
30	16:02	16:21
32	16:21	18:14
47	18:14	18:46
52	18:46	19:07
60	19:07	19:35
61	19:35	20:09
63	20:09	21:43
66	21:43	22:17
70	22:17	0:56
76	0:56	1:30
77	1:30	1:53
81	1:53	2:17
5	2:17	2:42
14	2:42	3:34
18	3:34	4:16
27	4:16	5:04
33	5:04	5:50
37	5:50	6:08
50	6:08	6:32
56	6:32	8:15
62	8:15	8:45
67	8:45	10:16
71	10:16	11:12
80	11:12	11:57
82	11:57	12:27
22	12:27	12:53
49	12:53	13:42
57	13:42	14:01
64	14:01	14:52

У такому випадку черга характеризується необмеженим зростанням, оскільки за зазначених інтенсивностях прибуття вантажних автомобілів з вантажем різних класів пріоритету один пост працює в режимі перевантаження. Змодельований обсяг черги, сформований протягом однієї доби, буде обслуговуватися понад дві доби за умови відсутності надходження нових заявок на обслуговування.

З метою підвищення пропускної спроможності пункту переробки доцільно збільшити кількість постів обслуговування. Отже, наступним етапом є моделювання процесу обробки заявок за наявності двох постів обслуговування (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6 – Результат імітації поведінки черги та процесу переробки заявок з двома постами обслуговування.

Перший пост			Другий пост		
Порядковий номер вантажного автомобіля	Момент початку обслуговування	Момент закінчення обслуговування	Порядковий номер вантажного автомобіля	Момент початку обслуговування	Момент закінчення обслуговування
1	2	3	4	5	6
1	0:13:47	1:06:47	2	0:28:12	1:21:12
3	1:06:47	2:19:47	4	1:21:12	1:42:12
11	2:19:47	2:57:47	6	1:42:12	2:27:12
10	2:57:47	3:34:47	9	2:27:12	3:15:12
13	3:34:47	4:31:47	12	3:15:12	4:18:12
16	4:31:47	5:21:47	15	4:18:12	5:10:12
7	5:21:47	5:46:47	17	5:10:12	7:01:12
8	5:46:47	6:09:47	20	7:01:12	7:25:12
5	6:09:47	6:34:47	24	7:25:12	7:59:12
19	6:34:47	7:25:47	23	7:59:12	9:10:12
25	7:25:47	7:46:47	28	9:10:12	10:38:12
21	7:46:47	8:34:47	34	10:38:12	10:59:12
26	8:34:47	9:17:47	35	10:59:12	11:34:12
29	9:17:47	9:42:47	30	11:34:12	11:53:12
31	9:42:47	11:25:47	38	11:53:12	12:34:12
36	11:25:47	11:54:47	39	12:34:12	13:15:12
32	11:54:47	13:47:47	40	13:15:12	14:01:12
41	13:47:47	14:29:47	42	14:01:12	14:29:12
44	14:29:47	15:11:47	43	14:29:12	15:25:12
46	15:11:47	16:13:47	48	15:25:12	16:31:12
45	16:13:47	17:48:47	58	16:31:12	16:53:12

Закінчення таблиці 3.6

1	2	3	4	5	6
54	17:48:47	18:13:47	51	16:53:12	17:38:12
55	18:13:47	18:39:47	53	17:38:12	18:43:12
59	18:39:47	19:11:47	65	18:43:12	19:16:12
68	19:11:47	20:38:47	69	19:16:12	19:39:12
73	20:38:47	21:00:47	47	19:39:12	20:11:12
74	21:00:47	21:26:47	72	20:11:12	20:44:12
52	21:26:47	21:47:47	75	20:44:12	21:53:12
60	21:47:47	22:15:47	61	21:53:12	22:27:12
63	22:15:47	23:49:47	66	22:27:12	23:01:12
70	23:49:47	2:28:47	78	23:01:12	23:23:12
27	2:28:47	3:16:47	79	23:23:12	23:56:12
37	3:16:47	3:34:47	76	23:56:12	0:30:12
50	3:34:47	3:58:47	77	0:30:12	0:53:12
62	3:58:47	4:28:47	81	0:53:12	1:17:12
67	4:28:47	5:59:47	14	1:17:12	2:09:12
80	5:59:47	6:44:47	18	2:09:12	2:51:12
22	6:44:47	7:10:47	33	2:51:12	3:37:12
57	7:10:47	7:29:47	56	3:37:12	5:20:12
64	7:29:47	8:20:47	71	5:20:12	6:16:12
			82	6:16:12	6:46:12
			49	6:46:12	7:35:12

Зі збільшенням кількості постів обслуговування пропускна спроможність системи щодо обробки заявок помітно зростає. Проте черга не втрачає властивості необмеженого (нескінченного) зростання. Навіть у змодельованому сценарії з двома постами обробки заявок, обсяг черги, що сформувався протягом однієї доби, за повної відсутності нових надходжень вимагатиме більше доби для повного обслуговування, що є прямим підтвердженням нестационарного режиму роботи системи.

Відповідно, раціональним рішенням є подальше збільшення кількості постів обслуговування, що дозволить знизити рівень навантаження на кожен пост і забезпечити більш стабільну роботу пункту в цілому. Імітаційне моделювання процесу роботи пункту з трьома постами обслуговування зведено у таблицю 3.7.

У разі використання трьох постів обслуговування пропускна здатність системи значно збільшилася. Обсяг черги, що утворився за добу в імітаційній моделі, тепер відпрацьовується за приблизно той самий час. Завдяки цьому черга

втрачає ознаки неконтрольованого та необмеженого зростання, зберігаючи стабільність навіть за умови надходження нових заявок.

Результатом даного наукового дослідження є комплексне стохастичне моделювання динаміки функціонування вантажного пункту переробки (вантажного терміналу або логістичного вузла) з варіативною кількістю каналів обслуговування – зокрема для конфігурацій з одним, двома та трьома постами. Це дає змогу кількісно оцінити вплив масштабу ресурсів на основі середнього часу очікування (таблиця 3.8).

Величини середнього часу очікування всіма учасниками процесу показали, що при збільшенні постів обслуговування, час очікування обслуговування автомобілями з усіма типами вантажу зменшується. Але у зв'язку з нерівномірністю прибуття вантажних автомобілів, коли черга втрачає неконтрольований і необмежений характер зростання, середній час очікування обслуговування починає зростати.

Таблиця 3.7 – Результат імітації поведінки черги та процесу переробки заявок з трьома постами обслуговування.

Перший пост			Другий пост			Третій пост		
Порядковий номер вантажного автомобіля	Момент початку обслуговування	Момент закінчення обслуговування	Порядковий номер вантажного автомобіля	Момент початку обслуговування	Момент закінчення обслуговування	Порядковий номер вантажного автомобіля	Момент початку обслуговування	Момент закінчення обслуговування
1	0:13:47	1:06:47	2	0:28:12	0:46:12	3	0:29:18	1:42:18
5	1:14:41	1:39:41	4	0:46:12	1:07:12	8	1:56:57	2:19:57
7	1:54:05	2:19:05	6	1:25:20	2:10:20	10	2:19:57	2:56:57
11	2:19:05	2:57:05	9	2:10:20	2:58:20	12	2:56:57	3:59:57
13	2:57:05	3:54:05	14	3:08:59	4:00:59	16	4:29:16	5:19:16
15	3:59:46	4:51:46	17	4:44:35	6:35:35	19	6:20:36	7:11:36
18	5:23:40	6:05:40	21	6:35:35	7:23:35	25	7:11:36	7:32:36
20	6:29:46	6:53:46	23	7:23:35	8:34:35	26	8:06:49	8:49:49
24	6:53:46	7:27:46	28	8:36:25	10:04:25	29	8:49:49	9:14:49
22	7:27:46	7:53:46	33	10:13:39	10:59:39	31	9:42:19	11:25:19
27	8:18:06	9:06:06	34	10:59:39	11:20:39	36	11:25:19	11:54:19
30	9:25:09	9:44:09	35	11:20:39	11:55:39	38	11:54:19	12:35:19
32	10:08:14	12:01:14	37	11:55:39	12:13:39	41	12:48:19	13:30:19
39	12:01:14	12:42:14	40	12:18:48	13:04:48	45	14:12:57	15:47:57
42	12:58:55	13:26:55	43	13:10:55	14:06:55	51	15:47:57	16:32:57
44	13:58:39	14:40:39	46	14:47:28	15:49:28	54	16:32:57	16:57:57
47	14:48:16	15:20:16	53	15:49:28	16:54:28	52	16:57:57	17:18:57
48	15:20:16	16:26:16	59	16:54:28	17:26:28	61	17:18:57	17:52:57
58	16:26:16	16:48:16	63	17:26:28	19:00:28	66	17:52:57	18:26:57
55	16:48:16	17:14:16	56	19:00:28	20:43:28	50	18:26:57	18:50:57
60	17:14:16	17:42:16	73	20:43:28	21:05:28	69	18:50:57	19:13:57
65	17:42:16	18:15:16	74	21:05:28	21:31:28	70	19:13:57	21:52:57
68	18:15:16	19:42:16	76	21:31:28	22:05:28	77	21:52:57	22:15:57
62	19:42:16	20:12:16	71	22:05:28	23:01:28	49	22:15:57	23:04:57
72	20:12:16	20:45:16	78	23:01:28	23:23:28	79	23:04:57	23:37:57
75	20:45:16	21:54:16	81	23:23:28	23:47:28	82	23:37:57	0:07:57
67	21:54:16	23:25:16	57	23:47:28	0:06:28			
80	23:25:16	0:10:16	64	0:06:28	0:57:28			

Таблиця 3.8 – Середній час очікування обслуговування за результатами імітаційного моделювання

Показник	Обслуговування одним постом	Обслуговування двома постами	Обслуговування трьома постами
Середній час очікування обслуговування автомобілів з вантажем 1-го пріоритету, год.	0,59	0,36	0,19
Середній час очікування обслуговування автомобілів з вантажем 2-го пріоритету, год.	10,34	0,94	0,25
Середній час очікування обслуговування автомобілів з вантажем 3-го пріоритету, год.	27,84	2,94	0,29
Середній час очікування обслуговування автомобілів з вантажем 4-го пріоритету, год.	41,44	12,86	1,25
Середній час очікування обслуговування автомобілів з вантажем 5-го пріоритету, год.	47,44	17,21	5,57
Середній час очікування заявки постом, год.	0	0	3,14

3.4 Висновки до третього розділу

На основі проведених натурних спостережень та обробки емпіричних даних сформовано блок характеристик функціонування пункту переробки вантажів, що включає параметри інтенсивності прибуття вантажних автомобілів, тривалості обслуговування, оформлення документів та загального часу перебування у системі, що дозволило забезпечити інформаційну базу для подальшого моделювання.

Виявлено, що вхідний потік вантажних автомобілів на досліджуваному об'єкті є неоднорідним за структурою та інтенсивністю, а також диференційованим за пріоритетними класами, що обумовлює суттєву варіацію часових параметрів обслуговування та підтверджує необхідність урахування ієрархічної системи пріоритетів.

На основі статистичної обробки емпіричних даних отримано кількісні оцінки параметрів часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки, які характеризуються значною варіативністю, що свідчить про стохастичний характер досліджуваних процесів.

Встановлено, що середні значення часу очікування суттєво зростають зі зниженням рівня пріоритету, що підтверджує вплив обраної дисципліни обслуговування на розподіл ресурсів системи та ефективність обробки різних категорій вантажів.

На основі перевірки статистичних гіпотез із використанням критерію Пірсона підтверджено адекватність припущень щодо пуассонівського характеру розподілу інтенсивності прибуття вантажних автомобілів і показникового закону розподілу часу їх обслуговування, що дозволило обґрунтувати застосування апарату теорії масового обслуговування для подальшого моделювання.

Отримані результати статистичного аналізу дозволили здійснити параметризацію імітаційної моделі на основі реальних даних, що забезпечило її адекватність реальним умовам функціонування пунктів переробки вантажів.

На основі інтеграції емпіричних даних та стохастичних методів сформовано імітаційну модель процесу обслуговування вантажних автомобілів, яка відтворює динаміку надходження заявок, їх обробки та формування черги з урахуванням пріоритетів.

Встановлено, що в умовах обслуговування одним каналом система функціонує в режимі перевантаження, що призводить до необмеженого зростання черги та критичного збільшення часу очікування, що підтверджує недостатність пропускної здатності. На основі імітаційного моделювання з двома каналами обслуговування отримано підвищення пропускної здатності системи, однак збереження тенденції до зростання черги свідчить про збереження нестационарного режиму функціонування. Виявлено, що збільшення кількості каналів обслуговування до трьох дозволяє досягти стабілізації системи, за якої інтенсивність обробки заявок наближається до інтенсивності їх надходження, що усуває ефект неконтрольованого накопичення черги.

Отримано кількісні залежності зміни середнього часу очікування для різних пріоритетних груп залежно від кількості постів обслуговування, що дозволило оцінити ефективність масштабування ресурсів системи. Так зі збільшенням кількості постів обслуговування спостерігається суттєве зниження часу очікування

для всіх категорій вантажних автомобілів, однак у стабілізованих режимах виникає ефект зростання простоїв обслуговуючих постів, що вимагає оптимізації їх кількості.

Отримані результати імітаційного моделювання дозволили кількісно оцінити вплив параметрів системи на її ефективність та обґрунтувати доцільність раціонального вибору кількості каналів обслуговування з урахуванням стохастичної природи потоків.

Таким чином, сформований масив емпіричних даних та розроблена імітаційна модель дозволили встановити закономірності функціонування пунктів переробки вантажів, оцінити поведінку черги та визначити умови переходу системи від перевантаженого до стабільного режиму роботи.

На основі отриманих результатів передбачається подальше проведення порівняльного аналізу показників, отриманих за результатами імітаційного моделювання, з відповідними значеннями, визначеними за запропонованими аналітичними моделями, сформованими у другому розділі. Такий підхід дозволить здійснити оцінку адекватності аналітичних залежностей у відтворенні реальних стохастичних процесів функціонування системи обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів. Отримані результати порівняння дадуть змогу підтвердити спроможність розроблених аналітичних моделей до практичного застосування для прогнозування параметрів черг та часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки, а також визначити межі їх коректного використання.

РОЗДІЛ 4

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ОБСЛУГОВУВАННЯ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ У ПУНКТАХ ПЕРЕРОБКИ

Розробка методики імітаційного моделювання й аналітичної моделі оцінки часових характеристик роботи пункту переробки вантажу базується на застосуванні комбінованої стратегії пріоритетності (відносний пріоритет + FIFO в рамках одного пріоритету), що дозволяє формалізувати процеси очікування та обслуговування в межах добового періоду експлуатації.

Реалізація розробленої методики сприяє інтенсифікації взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажів. Формалізація поведінкових характеристик черг забезпечує точність прогнозних моделей, що мінімізує детерміновані затримки та підвищує загальну пропускну здатність системи за рахунок оптимізації часових параметрів очікування обслуговування.

Визначення точності прогнозних значень здійснюється шляхом розрахунку відносної похибки між результатами імітаційного моделювання функціонування пункту вантажопереробки та теоретичними даними, отриманими за допомогою аналітичної моделі. Порівняння проводиться за показником часу очікування обслуговування з урахуванням диференціації вантажних автомобілів за класами пріоритету.

4.1 Аналіз результатів дослідження

Об'єктом імітаційного моделювання виступає процес функціонування пункту переробки вантажів у взаємодії з потоком вантажних автомобілів. Вхідний потік вантажних автомобілів ідентифіковано як пуассонівський, а тривалість їх обслуговування апроксимовано показниковим законом розподілу. Дисципліна

обслуговування в системі базується на принципах відносного пріоритету. Ключовим вихідним показником моделі є середній час очікування обслуговування вантажними автомобілями, чисельні значення якого для різних сценаріїв представлено в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Результати розрахунку середнього часу очікування обслуговування вантажними автомобілями за пріоритетними групами залежно від кількості постів, год.

Параметр	Кількість постів обслуговування в пункті переробки вантажу		
	1	2	3
Пріоритет 1	0,59	0,36	0,19
Пріоритет 2	10,34	0,93	0,25
Пріоритет 3	27,84	2,94	0,29
Пріоритет 4	41,44	12,86	1,25
Пріоритет 5	47,44	17,21	5,57
Сума за пріоритетами	127,65	34,3	7,55
Пости обслуговування	0	0	3,14

Аналіз отриманих даних дозволяє оцінити ефективність функціонування пункту переробки вантажу за умов різної технічної оснащеності (кількості постів обслуговування) та пріоритетності вхідних заявок.

Проведене моделювання чітко демонструє нелінійну залежність між кількістю постів обслуговування та середнім часом очікування вантажів у черзі. При використанні одного поста система перебуває у стані критичного перевантаження: сумарний середній час очікування складає 127,65 год., що свідчить про неспроможність одного каналу вчасно опрацювати вхідний потік. Збільшення кількості постів до двох дозволяє скоротити загальний час очікування на 73,1 % (до 34,3 год.). Найбільш раціональні показники продемонструвала конфігурація з трьома постами, де загальний час очікування знижується до 7,55 год., що майже у 17 разів менше порівняно з одноканальною моделлю.

Система імітаційного моделювання підтверджує коректність роботи алгоритму пріоритетності. Для заявок 1-го пріоритету час очікування мінімізований у всіх сценаріях (від 0,59 год. до 0,19 год.), що вказує на високу

оперативність обробки критично важливих вантажів. Найбільш відчутний вплив дефіциту ресурсів спостерігається у категоріях з низьким пріоритетом (4 та 5 пріоритети). При одному пості час очікування для 5-го пріоритету сягає 47,44 год., що в умовах реальних логістичних процесів може призвести до псування вантажу або значних штрафних санкцій.

Час очікування заявок на обслуговування постами у варіантах з 1 та 2 постами дорівнює 0, що підтверджує стовідсоткову завантаженість обладнання та наявність постійної черги і набування нею характеру нескінченного росту. При переході до 3 постів з'являється технологічний резерв (час очікування поста складає 3,14 год.). Це вказує на досягнення пунктом переробки стану стійкої рівноваги, де ймовірність появи черги мінімізується, а система набуває здатності адаптуватися до пікових навантажень.

Наступний етап дослідження передбачає визначення середнього часу очікування обслуговування за відповідними пріоритетами із застосуванням розробленого аналітичного інструментарію. Розрахунки проводяться для декількох конфігурацій систем масового обслуговування: одноканальної та багатоканальної (формули 2.7 та 2.10 відповідно), а також багатоканальної системи з розподілом часового ресурсу (піввісі) пропорційно кількості постів обслуговування (2.23).

Для забезпечення порівнянності результатів та оцінки адекватності розроблених моделей, у якості вхідних параметрів для аналітичного розрахунку використано дані, згенеровані в процесі імітаційного моделювання. Останні ґрунтуються на масиві емпіричних спостережень за реальним об'єктом дослідження. Зведені характеристики вхідного потоку та параметрів обслуговування представлено в таблиці 4.2.

Перший момент часу обслуговування для 1 пріоритету в одноканальній (пункт переробки вантажу має лише один пост обслуговування) і багатоканальній системі за залежністю 2.39 складуть

$$M(X_1) = \frac{1}{1,28} \cdot (1 - \exp^{-1,28 \cdot 24} - 1,28 \cdot 24 \exp^{-1,28 \cdot 24}) = 0,78 \text{ год.}$$

Таблиця 4.2 – Вихідні дані для аналітичного моделювання

Показник		Пріоритет 1	Пріоритет 2	Пріоритет 3	Пріоритет 4	Пріоритет 5
Середньодобова інтенсивність прибуття автомобілів, авт./добу		15	30	20	13	4
Середньодобова інтенсивність прибуття автомобілів за годину, авт./год.		0,63	1,25	0,83	0,54	0,17
Середня інтенсивність прибуття автомобілів за годину за періодами доби, авт./год.	00:00-12:00	0,58	1,25	0,83	0,5	0,08
	12:00-24:00	0,67	1,25	0,83	0,58	0,25
	00:00-08:00	0,5	1,38	0,75	0,38	0,13
	08:00-16:00	0,63	1,75	0,75	0,5	0,13
	16:00-24:00	0,75	0,63	1	0,75	0,25
Середній час обслуговування, год.		0,78	0,74	0,81	0,78	0,6
Середня інтенсивність обслуговування автомобілів, авт./год.		1,28	1,35	1,23	1,28	1,67

Тоді другий момент часу обслуговування для 1 пріоритету за 2.40 складе

$$\begin{aligned}
 M(X_1^2) &= \\
 &= \frac{2}{1,28^2} \cdot \left(1 - \exp^{-1,28 \cdot 24} - 1,28 \cdot 24 \exp^{-1,28 \cdot 24} - \frac{(1,28 \cdot 24)^2}{2} \exp^{-1,28 \cdot 24} \right) = \\
 &= 1,22 \text{ год}^2.
 \end{aligned}$$

Навантаження на обслуговуючу одноканальну систему з боку автомобілів 1 пріоритету становитиме

$$\rho_1 = 0,63 \cdot 0,78 = 0,49.$$

Тоді момент часу очікування обслуговування для 1 пріоритету в одноканальній системі обслуговування (2.7) складе

$$M(W_1) = \frac{0,63^2 \cdot 1,22 + 1,25^2 \cdot 1,1 + 0,83^2 \cdot 1,32 + 0,54^2 \cdot 1,22 + 0,17^2 \cdot 0,72}{2 \cdot (1 - 0,49)} = 3,42 \text{ год.}$$

Для пункту переробки вантажу з 2 постами обслуговування момент часу очікування обслуговування (2.10) для 1 пріоритету дорівнюватиме

$$\begin{aligned}
 M(W_1[\rho, m]) &= \\
 &= \frac{\frac{0,63^2}{2} \cdot 1,22 + \frac{1,25^2}{2} \cdot 1,1 + \frac{0,83^2}{2} \cdot 1,32 + \frac{0,54^2}{2} \cdot 1,22 + \frac{0,17^2}{2} \cdot 0,72}{2 \cdot \left(1 - \frac{0,49}{2}\right)} = \\
 &= 0,58 \text{ год.}
 \end{aligned}$$

Момент часу очікування обслуговування (2.10) для 1 пріоритету в пункті переробки вантажу з 3 постами обслуговування сягатиме

$$\begin{aligned}
 M(W_1[\rho, m]) &= \\
 &= \frac{\frac{0,63^2}{3} \cdot 1,22 + \frac{1,25^2}{3} \cdot 1,1 + \frac{0,83^2}{3} \cdot 1,32 + \frac{0,54^2}{3} \cdot 1,22 + \frac{0,17^2}{3} \cdot 0,72}{2 \cdot \left(1 - \frac{0,49}{3}\right)} = \\
 &= 0,23 \text{ год.}
 \end{aligned}$$

У моделі із розподілом часової піввісі параметри навантаження на пункт розраховуються для кожного поста та пріоритетної групи. Алгоритм передбачає сегментацію доби на інтервали, тривалість яких обернено дорівнює кількості постів. Так, для двоканальної системи добовий цикл диференціюється на два 12-годинні періоди (00:00-12:00 і 12:00-24:00), що потребує відповідної адаптації значень середньогодинної інтенсивності прибуття автомобілів до кожного сегмента. Навантаження 1 пріоритету на перший пост за формулою 2.21 складатиме

$$\rho_1(1) = 0,58 \cdot \frac{1}{1,28} \cdot \left(1 - \exp^{-1,28 \cdot 12} - 1,28 \cdot 12 \exp^{-1,28 \cdot 12}\right) = 0,23.$$

Тоді навантаження 1 пріоритету на другий пост за 2.37 дорівнюватиме

$$\begin{aligned} \rho_1(2) &= 0,67 \cdot \frac{1}{1,28} \cdot \left(\exp^{-1,28 \cdot 12} \cdot (12 \cdot 1,28 + 1) - \exp^{-1,28 \cdot 24} \cdot (24 \cdot 1,28 + 1) \right) = \\ &= 9,14 \cdot 10^{-7} \text{ год.} \end{aligned}$$

Також другий момент часу обслуговування для 1 пріоритету на 1 пості складе

$$\begin{aligned} M(Y^21) &= \\ &= \frac{2}{1,28^2} \cdot \left(1 - \exp^{-1,28 \cdot 12} - 1,28 \cdot 12 \exp^{-1,28 \cdot 12} - \frac{(1,28 \cdot 12)^2}{2} \exp^{-1,28 \cdot 12} \right) = \\ &= 1,22 \text{ год}^2. \end{aligned}$$

А другий момент часу обслуговування для 1 пріоритету на 2 пості складе

$$\begin{aligned} M(Y^2[2](1)) &= \exp^{-1,28 \cdot 12} \cdot \left(12^2 + \frac{2 \cdot 12}{1,28} + \frac{2}{1,28^2} \right) - \\ &- \exp^{-1,28 \cdot 24} \cdot \left(24^2 + \frac{2 \cdot 24}{1,28} + \frac{2}{1,28^2} \right) = 3,5 \cdot 10^{-5} \text{ год}^2. \end{aligned}$$

Зведені результати розрахунків для стандартних конфігурацій одно- та багатоканальних пунктів переробки та модифікованої багатоканальної моделі з поділом часової піввісі представлені в таблицях 4.3 та 4.4 відповідно.

Таблиця 4.3 – Узагальнені результати розрахунків показників функціонування одно- та багатоканального пункту переробки вантажу

Показник	Пріоритет 1	Пріоритет 2	Пріоритет 3	Пріоритет 4	Пріоритет 5	Сума
Перший момент обслуговування $M(X)$, год.	0,78	0,74	0,81	0,78	0,6	
Другий момент обслуговування $M(X^2)$, год ² .	1,22	1,1	1,32	1,22	0,72	
Навантаження на пункт з одним постом обслуговування, ρ	0,49	0,93	0,67	0,42	0,1	2,61
Навантаження на пункт з двома постами обслуговування, ρ	0,25	0,47	0,34	0,21	0,05	1,32
Навантаження на пункт з трьома постами обслуговування, ρ	0,16	0,31	0,22	0,14	0,03	0,86
Момент часу очікування обслуговування в пункті з одним постом обслуговування, $M(W)$, год.	3,42	-*	-*	-*	-*	
Момент часу очікування обслуговування в пункті з двома постами обслуговування, $M(W)$, год.	0,58	2,08	-*	-*	-*	
Момент часу очікування обслуговування в пункті з трьома постами обслуговування, $M(W)$, год.	0,23	0,44	1,18	3,68	8,14	13,67

-*значення відповідають стану нестабільності системи, що характеризується неконтрольованим зростанням черги.

Таким чином, результатом аналітичного моделювання є визначення параметрів тривалості очікування обслуговування для кожної категорії пріоритетності вантажних автомобілів за різних конфігурацій функціонування пункту переробки. Отримані розрахункові значення систематизовано в таблиці 4.5.

Таблиця 4.4 – Результати розрахунків показників функціонування модифікованої багатоканальної моделі з поділом часової піввісі

Показник			Пріоритет 1	Пріоритет 2	Пріоритет 3	Пріоритет 4	Пріоритет 5	Сума	
Перший момент обслуговування за відповідний період доби $M(X)$, год.	Два пости обслуговування	00:00-12:00	0,78	0,74	0,81	0,78	0,6		
		12:00-24:00	$2,73 \cdot 10^{-6}$	$1,17 \cdot 10^{-6}$	$4,98 \cdot 10^{-6}$	$2,73 \cdot 10^{-6}$	$2,49 \cdot 10^{-8}$		
	Три пости обслуговування	00:00-08:00	0,78	0,74	0,81	0,78	0,6		
		08:00-16:00	0,00031	0,00018	0,00047	0,00031	$1,3 \cdot 10^{-5}$		
		16:00-24:00	$2,14 \cdot 10^{-8}$	$6,97 \cdot 10^{-9}$	$4,77 \cdot 10^{-8}$	$2,14 \cdot 10^{-8}$	$4,13 \cdot 10^{-8}$		
Другий момент обслуговування за відповідний період доби $M(X^2)$, год ² .	Два пости обслуговування	00:00-12:00	1,22	1,1	1,32	1,22	0,72		
		12:00-24:00	$3,5 \cdot 10^{-5}$	$1,5 \cdot 10^{-5}$	$6,41 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$	$3,15 \cdot 10^{-7}$		
	Три пости обслуговування	00:00-08:00	1,22	1,1	1,32	1,22	0,72		
		08:00-16:00	0,00278	0,00157	0,00417	0,00278	0,00012		
		16:00-24:00	$3,6 \cdot 10^{-7}$	$1,17 \cdot 10^{-7}$	$8,04 \cdot 10^{-7}$	$3,6 \cdot 10^{-7}$	$6,86 \cdot 10^{-7}$		
Навантаження на кожен пост обслуговування за відповідний період доби ρ .	Два пости обслуговування	$\rho_{(1)}$	00:00-12:00	0,23	0,46	0,34	0,2	0,02	1,25
		$\rho_{(2)}$	12:00-24:00	$9,14 \cdot 10^{-7}$	$7,34 \cdot 10^{-7}$	$2,07 \cdot 10^{-6}$	$7,91 \cdot 10^{-7}$	$3,12 \cdot 10^{-9}$	
	Три пости обслуговування	$\rho_{(1)}$	00:00-08:00	0,13	0,34	0,2	0,1	0,03	0,79
		$\rho_{(2)}$	08:00-16:00	0,00013	0,00021	0,00024	0,0001	$1,13 \cdot 10^{-6}$	
		$\rho_{(3)}$	16:00-24:00	$1,61 \cdot 10^{-8}$	$4,35 \cdot 10^{-9}$	$4,77 \cdot 10^{-8}$	$1,61 \cdot 10^{-8}$	$1,03 \cdot 10^{-11}$	
Момент очікування обслуговування в пункті переробки з поділом часової піввісі на 2 (пости) періоди, год.			2,17	7,01	-*	-*	-*	0	
Момент очікування обслуговування в пункті переробки з поділом часової піввісі на 3 (пости) періоди, год.			0,21	0,4	1,06	2,43	3,87	7,97	

-*значення відповідають стану нестабільності системи, що характеризується неконтрольованим зростанням черги.

Таблиця 4.5 – Узагальнені результати аналітичного розрахунку часу очікування для різних пріоритетних груп автомобілів і конфігурацій пункту переробки вантажу

Показник	Пріоритет 1	Пріоритет 2	Пріоритет 3	Пріоритет 4	Пріоритет 5	Сума
Момент часу очікування обслуговування в пункті з одним постом обслуговування, $M(W)$, год.	3,42	-*	-*	-*	-*	
Момент часу очікування обслуговування в пункті з двома постами обслуговування, $M(W)$, год.	0,58	2,08	-*	-*	-*	
Момент часу очікування обслуговування в пункті з трьома постами обслуговування, $M(W)$, год.	0,23	0,44	1,18	3,68	8,14	13,67
Момент очікування обслуговування в пункті переробки з поділом часової піввісі на 2 (пости) періоди, $M(W)$, год.	2,17	7,01	-*	-*	-*	
Момент очікування обслуговування в пункті переробки з поділом часової піввісі на 3 (пости) періоди, $M(W)$, год.	0,21	0,4	1,06	2,43	3,87	7,97

-*значення відповідають стану нестабільності системи, що характеризується неконтрольованим зростанням черги.

Аналіз отриманих результатів дозволяє комплексно охарактеризувати стан системи переробки вантажів. Ключовою особливістю є ідентифікація переходу системи з неконтрольованого стану до стійкого режиму функціонування при зміні кількості каналів обслуговування. Встановлено, що за умови використання одного або двох постів сумарний коефіцієнт навантаження перевищує критичну межу ($\rho = 2,61$ та $\rho = 1,32$ відповідно). Це свідчить про перевантаження системи та неможливість формування керованої черги. Отримані в ході розрахунків значення, що відповідають стану нестабільності системи, що характеризується неконтрольованим зростанням черги, для нижчих класів пріоритетів є наслідком застосування формул до нестабільних систем, де розв'язок для $M(W)$ не існує.

Стабілізація процесів досягається лише при розширенні системи до трьох постів ($\rho = 0,86 < 1$). У цьому режимі чітко детермінується вплив пріоритизації: часові затримки для першого класу становлять лише 0,23 год., тоді як для п'ятого вони зростають до 8,14 год.

Застосування математичного очікування (першого моменту) тривалості обслуговування з урахуванням часового горизонту T підтверджує стабільність системи. При плануванні на 24-годинний цикл ймовірність втрат через примусове переривання процесів обслуговування є малою. Аналогічна тенденція зберігається при дискретизації періоду до 8 та 12 годин, що обумовлено кратним перевищенням тривалості інтервалу над середнім часом обробки вантажу. Встановлено, що протягом початкового періоду доби (00:00–12:00 або 00:00–08:00) значення $M(X)$ коливаються в межах (0,6–0,81) год., що корелює з характеристиками інтенсивності реального вантажопотоку. У подальших часових інтервалах спостерігається редукція значень $M(X)$ до малих величин (порядку 10^{-5} – 10^{-9}). Це математично підтверджує, що обраний метод функціонує коректно. Суть у тому, що після завершення періоду ймовірність недообслугованих автомобілів практично зникає (наближається до нуля). Це прямо пов'язано з коефіцієнтом завантаження ρ : він показує, наскільки ефективно система встигає опрацювати накопичені автомобілі до кінця зміни.

Аналіз значень інтенсивності навантаження на систему свідчить, що дискретизація добового циклу забезпечує суттєву редукцію сумарного коефіцієнта завантаження ρ . У порівнянні з базовою моделлю, де при функціонуванні двох постів система перебувала у нестационарному режимі $\rho = 1,32$, впровадження часових інтервалів дозволяє досягти стабілізації показників. Зокрема, значення ρ знижується до 1,25 для двоканальної конфігурації та до 0,79 – для триканальної, що відповідає умовам стабільного функціонування системи. Таким чином, часова декомпозиція процесів обслуговування запобігає необмеженому кумулятивному зростанню черги, притаманному класичним моделям без урахування часових обмежень.

Найбільш репрезентативним показником ефективності запропонованої методики виступає порівняльний аналіз середнього часу очікування обслуговування $M(W)$. Встановлено, що застосування триканальної моделі з дискретизацією добового циклу на 8-годинні інтервали дозволяє знизити сукупний час очікування з 13,67 год. до 7,97 год., що становить близько 42 % економії часового ресурсу, а також є наближеним до значення за результатами імітаційного експерименту – 7,55 год. Це забезпечує вищий рівень стабільності та детермінованості системи щодо обслуговування низькопріоритетних потоків. Але розбіжність середнього часу очікування за окремими класами пріоритетів зі змодельованими значеннями обумовлена високою чутливістю аналітичного апарату до випадкових коливань вхідного потоку в умовах обмеженої вибірки за кожним класом.

Отже, модифікація багатоканальної моделі шляхом впровадження часових обмежень є дієвим інструментом оптимізації, що гарантує перехід системи до керованого стану навіть за умов високої інтенсивності вхідного потоку.

Верифікація отриманих значень часу очікування здійснюється шляхом оцінки відносної похибки між імітаційною та аналітичною моделями [112, 113]

$$\delta_{\text{відн}} = \frac{|M(W)_{\text{іміт}} - M(W)_{\text{аналіт}}|}{M(W)_{\text{іміт}}} \cdot 100, \quad (4.1)$$

де $M(W)_{\text{іміт}}$ – середнє значення часу очікування обслуговування для сукупності всіх пріоритетних груп, одержане за результатами імітаційного експерименту, год.;

$M(W)_{\text{аналіт}}$ – середнє значення часу очікування обслуговування для сукупності всіх пріоритетних груп, одержане за результатами аналітичних моделей, год.;

Відносна похибка загального середнього часу очікування при функціонуванні посту переробки вантажу з трьома постами обслуговування складатиме

$$\delta_{\text{відн}}^{\text{звич}} = \frac{|7,55 - 13,67|}{7,55} \cdot 100 = 81,06\%.$$

Для моделі із розподілом часової піввісі на три періоди дорівнюватиме

$$\delta_{\text{відн}}^{\text{період}} = \frac{|7,55 - 8,08|}{7,55} \cdot 100 = 7,02\%.$$

Верифікація результатів шляхом порівняльного аналізу аналітичних розрахунків та даних імітаційного моделювання підтверджує доцільність застосування обраного методу часової декомпозиції.

Встановлено, що використання класичної моделі призводить до критичного рівня відносної похибки $\delta_{\text{відн}}^{\text{звич}} = 81,06\%$, тоді як модифікована модель із розподілом часового горизонту демонструє високу точність із похибкою $\delta_{\text{відн}}^{\text{період}} = 7,02\%$. Це доводить, що інтеграція параметра поділу часової піввісі на періоди у математичний апарат стаціонарних значень забезпечує адекватне відображення реальних логістичних процесів та гарантує стійкість системи в умовах високої інтенсивності вхідного потоку.

4.2 Формування стратегій обслуговування вантажних автомобілів пунктами переробки

Формування стратегій обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки є комплексним завданням, що базується на управлінні стохастичними процесами та оптимізації взаємодії між вантажними автомобілями та пунктами переробки. Мета стратегічного планування – оптимізація часу знаходження

автомобілів у пунктах переробки та зниженні транспортних витрат в умовах стохастичного вхідного потоку.

Стратегія обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажу включає декілька етапів. Початковий етап дослідження спрямований на збір емпіричних даних щодо характеристик вхідного потоку вантажних автомобілів, закономірностей формування черг та характеристик функціонування пункту переробки вантажів. Зокрема, ідентифікації підлягають такі параметри: кількість каналів (постів) обслуговування, наявність і структура пріоритетних категорій вимог та середній час обслуговування автомобілів відповідно до визначених класів пріоритетності.

На другому етапі визначається середня інтенсивність прибуття вантажних автомобілів за пріоритетними класами та опис статистичних характеристик процесу обслуговування, а саме – розрахунок першого та другого моментів часу обслуговування вимог усіх класів пріоритетності згідно з формулами (2.39; 2.40).

Наступним кроком є визначення навантаження на пункт переробки вантажів з боку вхідного потоку автомобілів k -го пріоритету. Значення навантаження базується на отриманих раніше показниках інтенсивності надходження та середнього часу обслуговування для кожної групи вимог:

– у випадку одноканальної моделі обслуговування (наявність одного поста у пункті переробки вантажу) навантаження для кожного класу пріоритету розраховується за аналітичною залежністю (2.5);

– для багатоканальної конфігурації пункту переробки вантажів інтенсивність навантаження розраховується відповідно до аналітичної залежності (2.21), що дозволяє врахувати варіативність інтенсивності вхідного потоку протягом доби та тривалість обслуговування кожного вантажного автомобіля.

Стан системи, при якому показник завантаження ρ сягає значень більше одиниці, зумовлює неспроможність пункту переробки вантажу ефективно реагувати на запити вхідного потоку. Така ситуація вимагає впровадження адаптивних стратегій управління, що базуються на підвищенні пропускної здатності пункту переробки. Ключовими важелями оптимізації взаємодії пункту з

вантажними автомобілями виступають автоматизація інформаційних процесів, збільшення кількості постів обслуговування для розосередження навантаження, модернізація технічного оснащення тощо.

На заключному етапі розробки стратегій здійснюється розрахунок моментів часу очікування обслуговування для кожного класу пріоритетності. Отримані значення дозволяють оцінити часові параметри затримок вантажних автомобілів у черзі та визначити загальну ефективність технологічного процесу в пункті переробки вантажів. Для одного поста обслуговування розрахунок часу очікування здійснюється за залежністю (2.7), а у випадку декількох постів часові параметри очікування початку обслуговування визначаються згідно з виразом (2.23).

Алгоритм розрахунку моменту часу очікування обслуговування за пріоритетами представлено у вигляді блок-схеми на рисунку 4.1, а методику обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки – на рисунку 4.2.

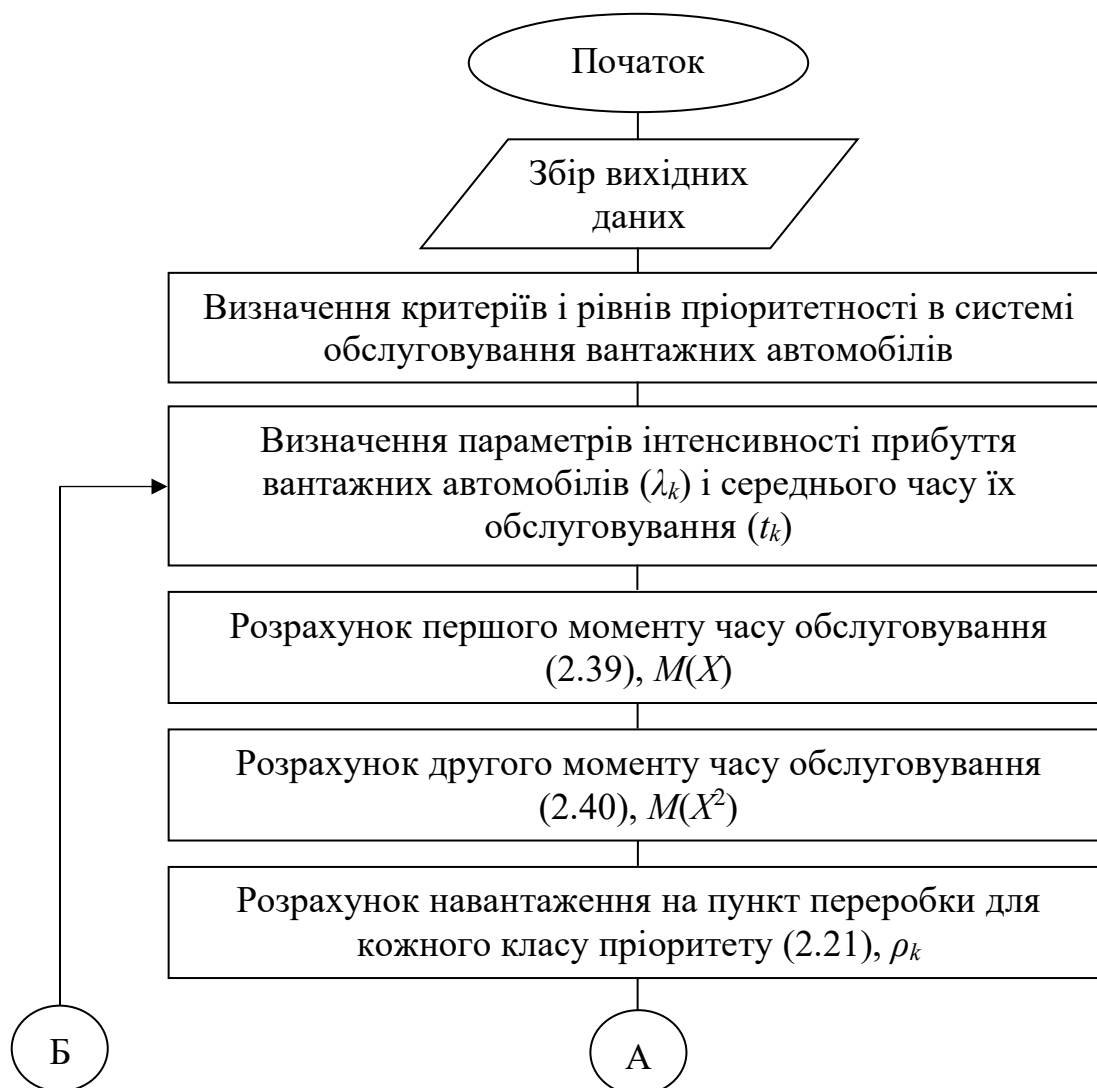




Рисунок 4.1 – Блок-схема алгоритму розрахунку моменту часу очікування обслуговування за пріоритетами



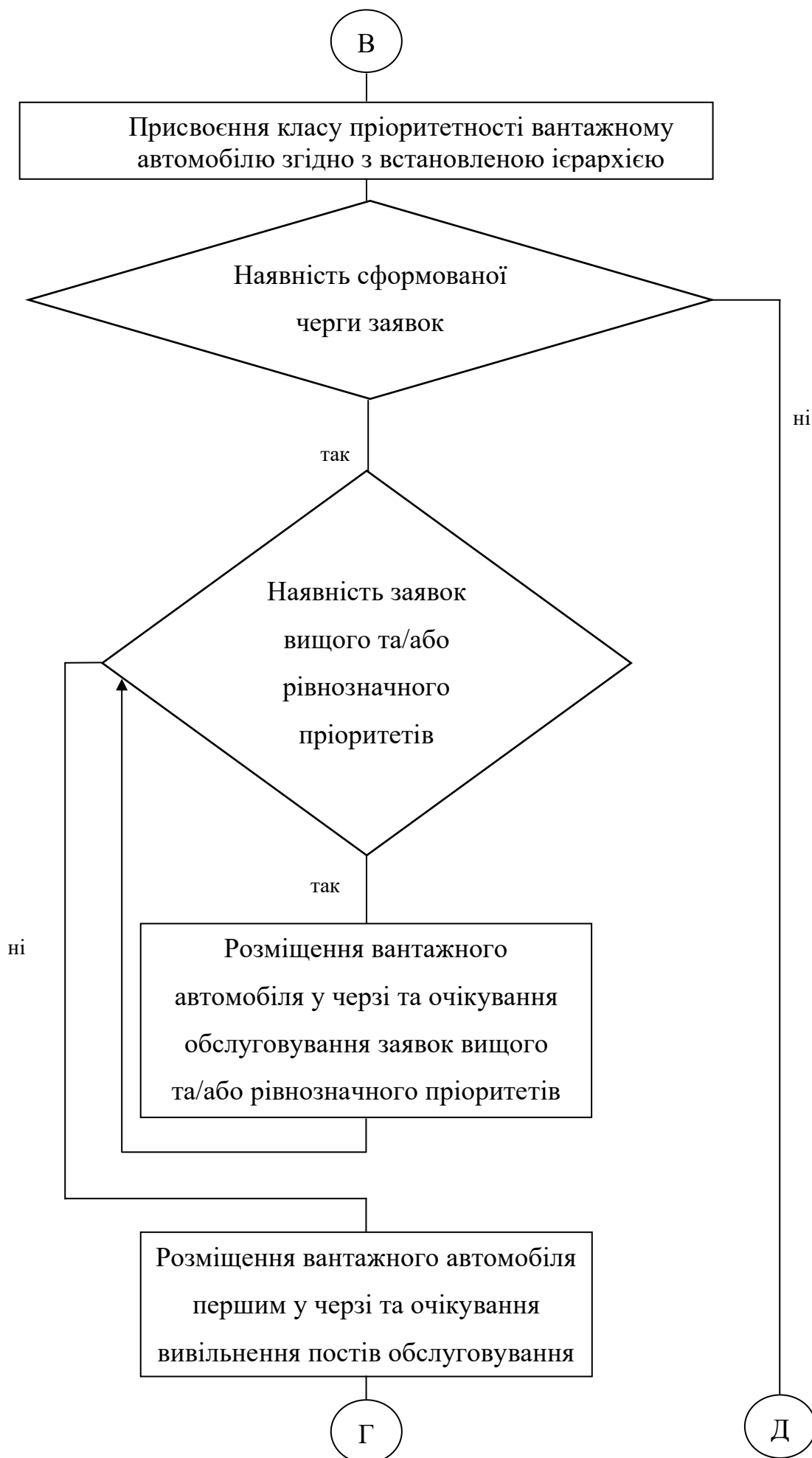




Рисунок 4.2 – Блок-схема стратегії обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажу

4.3 Практичні рекомендації щодо використання пропонованих стратегій по обслуговуванню пунктами переробки вантажних автомобілів

На основі проведених експериментальних досліджень та розробленої аналітичної моделі сформовано комплекс практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажів. Практична імплементація пропонованих стратегій базується на оптимізації ресурсної бази, впровадженні ефективних дисциплін черги та використанні методу часової декомпозиції.

Формування стратегій обслуговування має базуватися на аналізі факторів, що визначають ефективність роботи пункту переробки. Систематизація цих факторів слугує опорою для формування ієрархічної моделі пріоритетного обслуговування, спрямованої на оптимізацію часових і вартісних параметрів доставки вантажу.

Дисципліна відносного пріоритету розглядається як базовий механізм управління вхідним потоком. Згідно з цим принципом, заявка з вищим пріоритетним індексом, що надійшла в систему, не спричиняє переривання поточної операції з автомобілем нижчого пріоритету, але посідає перше місце в черзі для подальшої обробки. Такий підхід гарантує цілісність технологічного циклу обслуговування, оскільки прибуття пріоритетного вантажного автомобіля не перериває вже розпочате виконання вантажних операцій, що дозволяє уникнути додаткових часових і економічних втрат на повторні маневри та підготовчі дії.

Для досягнення балансу між терміновістю та рівномірністю очікування, кожен виокремлений клас пріоритетності розглядається як локальна підсистема, де діє правило черговості за моментом надходження. Це гарантує, що жоден автомобіль у межах своєї групи не буде випереджений іншим вантажним автомобілем з аналогічними характеристиками, який прибув пізніше. Подібна дворівнева структура (зовнішній пріоритет + внутрішній FIFO) є оптимальною для стабілізації загального часу перебування автомобілів у системі, особливо в умовах високої інтенсивності вхідного потоку.

З метою нівелювання ризиків виникнення диспропорційного завантаження постів обслуговування, спричиненого кумулятивним ефектом тривалих (часоємних) операцій на окремих каналах, обґрунтовано необхідність дискретизації добового циклу функціонування пункту переробки на фіксовані часові інтервали. Такий підхід дозволяє трансформувати безперервний процес у послідовність керованих періодів, що сприяє рівномірному розподілу навантаження та запобігає формуванню локальних заторів у межах окремих постів. Така сегментація часового простору є інструментом декомпозиції загального вхідного потоку на керовані підпотоки.

Ефективність функціонування пункту переробки вантажу безпосередньо корелює з кількістю постів обслуговування. Експлуатація системи з недостатньою кількістю постів призводить до порушення умови стаціонарності, оскільки сумарний коефіцієнт навантаження досягає або перевищує одиницю ($\rho \geq 1$). Це зумовлює виникнення нестабільного стану системи та неконтрольованого зростання черги вантажних автомобілів, що вимагає розширення фронту обслуговування для стабілізації логістичних процесів. Впровадження запропонованих заходів дозволяє мінімізувати час очікування в системі, що, своєю чергою, сприяє підвищенню ефективності логістичних процесів та скороченню загального циклу доставки вантажів.

Враховуючи стохастичний характер взаємодії пункту переробки і вантажних автомобілів, де вхідний потік автомобілів описується пуассонівським законом, а тривалість технологічних операцій підпорядковується показниковому розподілу, управління має здійснюватися безперервно. Оскільки інтервали між прибуттями вантажних автомобілів і тривалість їх обслуговування є випадковими величинами, виникає ризик короткочасних перевантажень навіть при нормативному середньому рівні завантаження. Безперервний контроль дозволяє вчасно коригувати пріоритетність заявок та розподіл ресурсів між постами, мінімізуючи сумарні втрати часу на очікування.

Для підвищення ефективності управління пунктами переробки практична діяльність диспетчерського центру має базуватися на науково обґрунтованому

алгоритмі, який забезпечує перехід від інтуїтивного планування до точного прогнозування процесів обслуговування.

Впровадження системи відносних пріоритетів на пунктах переробки вантажу обумовлює необхідність формування комплексу адаптивних стратегій для автотранспортних підприємств з метою гармонізації їхніх операційних циклів. Враховуючи взаємозв'язок між пріоритетним статусом вантажу, рівнем напруженості системи та часовими втратами, стратегія випуску автомобілів на лінію має базуватися на критеріях мінімізації сукупних логістичних витрат, де час очікування розглядається як ключовий обмежувальний фактор.

Перевізникам доцільно планувати виконання рейсів з урахуванням критеріїв, за якими термінал надає найвищий пріоритет (наприклад, орендований транспорт або вантажі з високими штрафними санкціями за затримку). Автомобілі з вантажем низького пріоритету (наприклад, порожня тара, внутрішнє переміщення) слід направляти на пункт переробки у нічні або найменш завантажені зміни, де ймовірність виникнення нескінченної черги є мінімальною.

Для підвищення ефективності взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки вантажу автотранспортним компаніям рекомендовано впроваджувати наскрізну діджиталізацію документообігу. Попередня передача супровідної інформації до пункту переробки до моменту фізичного прибуття вантажного автомобіля дозволяє реалізувати стратегію превентивного оформлення заявок. Це скорочує час перебування вантажного автомобіля у пункті переробки вантажу, підвищуючи середню інтенсивність обслуговування та, як наслідок, знижуючи загальний коефіцієнт завантаження системи.

Для нівелювання негативного впливу випадкових сплесків інтенсивності прибуття автомобілів управління функціонуванням вантажних автомобілів має базуватися на принципах інформаційної прозорості. Моніторинг поточного навантаження на пункт переробки вантажу у реальному часі дозволяє диспетчеру здійснювати оперативне керування. Це перетворює некерований процес утворення черг у контрольовану декомпозицію потоку, що мінімізує витрати палива та непродуктивні простой автомобілів у зоні пункту переробки вантажу.

Адекватність розробленої комплексної методики та сформованих адаптивних стратегій взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки підтверджується їх інтеграцією в операційну діяльність вантажних перевізників, логістичних центрів та операторів гуманітарної допомоги (додаток Б).

4.4 Висновки до четвертого розділу

Розроблена методика обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки базується на дворівневому аналізі: імітаційне відтворення реальних умов експлуатації поєднується з жорстким математичним апаратом теорії черг. Це створює надійне підґрунтя для формування стратегій пріоритетного обслуговування, дозволяючи диспетчерському центру оперативно коригувати навантаження на пости та мінімізувати сукупні витрати часу на перебування автомобілів у системі.

Аналітична оцінка параметрів системи дозволила визначити умови її стійкого функціонування. Проведений параметричний аналіз виявив вплив кількості постів обслуговування на стабільність функціонування пункту переробки вантажів. Встановлено критичний поріг масштабування: перехід від одно- до триканальної конфігурації забезпечує переведення системи в контрольований стан, де сумарний коефіцієнт навантаження задовольняє $\rho \leq 1$. Таке структурне розширення ініціює нелінійний ефект оптимізації часових параметрів, що виражається в скороченні середнього часу очікування вантажних автомобілів у черзі. Встановлено, що збільшення кількості постів до трьох на досліджуваному об'єкті забезпечує виконання умови стаціонарності ($\rho = 0,86 < 1$), що дозволяє досягти керованого режиму функціонування системи та забезпечити стабільність процесів обслуговування вантажних автомобілів.

Використання методу часової декомпозиції добового циклу функціонування пункту переробки дозволило уточнити параметри навантаження на систему.

Сегментація добового циклу функціонування пункту переробки на інтервали, пропорційні кількості задіяних постів обслуговування, дозволила суттєво підвищувати прогностичну спроможність аналітичної моделі. Впровадження розробленої моделі забезпечує рівень похибки до 7,02 %, що є вагомим підтвердженням адекватності математичного апарату та його придатності для оперативного управління логістичними процесами.

Застосування комбінованої дисципліни обслуговування, що поєднує механізм відносних пріоритетів із принципом FIFO у межах кожної пріоритетної групи, виступає ефективним інструментом параметричної оптимізації пунктів переробки вантажів. Така дворівнева ієрархія дозволяє трансформувати складні стохастичні процеси очікування у чітко формалізовану математичну структуру. Це забезпечує можливість аналітичного розрахунку часових показників для кожного класу заявок та дозволяє мінімізувати детерміновані затримки, зумовлені ірраціональною організацією черги.

Отримані результати підтвердили ефективність використання пріоритетної структури обслуговування, що забезпечує мінімізацію часових затримок для критично важливих вантажів та одночасно підтримує прийнятний рівень очікування для вантажних потоків нижчих пріоритетів.

На основі узагальнення результатів дослідження сформовано практичні рекомендації щодо застосування стратегій обслуговування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів. Обґрунтовано доцільність використання системи відносних пріоритетів, оптимізації кількості постів обслуговування, впровадження часової сегментації процесів обробки та використання інформаційних технологій для попередньої обробки транспортних заявок. Реалізація запропонованих підходів забезпечує скорочення непродуктивних простоїв вантажних автомобілів, підвищення пропускної здатності пунктів переробки та загальне зростання ефективності функціонування логістичних систем.

ВИСНОВКИ

1. Проведений комплексний аналіз взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки показав, що ключовим фактором утворення черг є стохастичний характер вхідного потоку та недосконалість інструментів прогнозування часу перебування автомобілів у системі. Встановлено, що в реальних умовах очікування в черзі становить до 60–80 % загальної тривалості перебування автомобіля, що обґрунтовує необхідність їх формалізації.

2. Розроблена математична модель часу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів враховує стохастичну природу вхідного потоку заявок, параметри обслуговування та структуру черги. Використання моделі дозволяє формалізувати процес обслуговування вантажних автомобілів і визначити основні часові характеристики функціонування системи. Загальний час перебування автомобіля в пункті переробки є сумою часу очікування в черзі, безпосереднього часу обслуговування, часу маневрування, часу на приймання вантажу та часу на оформлення документів. При цьому саме час очікування є керованим параметром, який підлягає оптимізації. Розроблена модель дозволяє визначити час очікування для різних категорій вантажних автомобілів при застосуванні відносного пріоритету.

3. Запропонована комбінована дисципліна обслуговування, що поєднує механізм відносних пріоритетів із принципом FIFO у межах кожної пріоритетної групи, виступає ефективним інструментом параметричної оптимізації пунктів переробки вантажів. Така дворівнева ієрархія дозволяє трансформувати складні стохастичні процеси очікування у чітко формалізовану математичну структуру. Це забезпечує можливість аналітичного розрахунку часових показників для кожного класу заявок. Встановлено, що процес прибуття вантажних автомобілів з достатнім рівнем точності описується пуассонівським законом розподілу, а час їх обслуговування – показниковим законом розподілу.

4. Динаміка роботи пункту переробки вантажу автомобільного транспорту протягом заданого часового інтервалу з урахуванням стохастичної природи ключових процесів реалізована за допомогою імітаційного моделювання. Ця модель відтворює зміну виконання операцій автомобіля в пункті переробки: від моменту прибуття, очікування в черзі з урахуванням визначеної дисципліни до завершення вантажних операцій. Модель дозволяє фіксувати часові параметри для кожної ітерації. Згідно з результатами експерименту, середній час очікування обслуговування в пункті з трьома постами склав: для 1-го пріоритету – 0,23 год., для 2-го – 0,44 год., для 3-го – 1,18 год., для 4-го – 3,68 год. та для 5-го – 8,14 год. Водночас застосування підходу з поділом часової піввісі на три періоди (відповідно до кількості постів) показало наступні значення моменту очікування: 0,21 год. для 1-го пріоритету, 0,4 год. для 2-го, 1,06 год. для 3-го, 2,43 год. для 4-го та 3,87 год. для 5-го пріоритету. Поділ добового циклу функціонування пункту переробки на інтервали, пропорційні кількості задіяних постів обслуговування, дозволив суттєво підвищувати прогностичну спроможність аналітичної моделі. Впровадження розроблених аналітичних моделей забезпечує рівень похибки до 7,02 %, натомість модель без балансування навантаження забезпечує рівень похибки 81,06 %, що є вагомим підтвердженням адекватності математичного апарату та його придатності для оперативного управління логістичними процесами. Аналіз підтвердив гіпотезу про те, що на довжину черги впливає не лише середня інтенсивність, а й нерівномірність часу обслуговування.

5. Для підприємств, що обслуговують автомобілі з різнорідними вантажами, доцільним є застосування дисципліни обслуговування з відносним пріоритетом, що забезпечує мінімальний час перебування для критично важливих вантажів без суттєвого розширення інфраструктури. З метою запобігання зростанню черг рекомендовано підтримувати коефіцієнт завантаження пункту на рівні 0,75–0,8, перевищення якого потребує оперативного залучення резервних постів або перерозподілу персоналу. Використання сучасних засобів механізації та стандартизованих технологічних карт зменшує варіацію часу переробки вантажів і скорочує черги. Для пунктів з кількома постами доцільною є організація єдиної

електронної черги, що забезпечує рівномірне завантаження ресурсів. Запропонований математичний апарат доцільно інтегрувати в системи управління для прогнозування часу виїзду автомобілів і планування графіків прибуття. Рішення щодо розширення інфраструктури слід приймати на основі економічного компромісу між витратами на простої автомобілів і утримання додаткових постів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Kateryna Kovtsur, Natalia Ptytsia, Yevhen Liubyi, Vitalii Fedorov An approach to determine vehicle idle time at unloading points // *AIP Conference Proceedings*. 2021, 2439, 020012-1–020012-11. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0068437>.
2. Федоров В. Ю., Ковцур К. Г., Птиця Н. В. До питання визначення часу знаходження автомобілів у пунктах навантаження та розвантаження // *Системи управління, навігації та зв'язку* : зб. наук. пр. Вип. 1(59). – П.: ПНТУ ім. Ю. Кондратюка. 2020. DOI: <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2020.1.059>.
3. Федоров В., Ковцур К., Птиця Н. Взаємодія видів транспорту: особливості обслуговування транспортних засобів в пунктах переробки вантажів // *Розвиток транспорту*. 2023. № 4 (15). С. 123–130. DOI: <https://doi.org/10.33082/td.2022.4-15.10>.
4. Федоров В., Ковцур К. Розробка плану експерименту процесу обслуговування вантажних автомобілів в пунктах переробки // *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. 2025. № 2(25). С. 165–173. DOI: <https://doi.org/10.36910/automash.v2i25.1924>.
5. Федоров В., Ковцур К. Формалізація процесу обслуговування вантажних автомобілів в пунктах переробки з декількома постами // *Автомобільний транспорт*. 2025. № (57). С. 5–10. DOI: <https://doi.org/10.30977/АТ.2219-8342.2025.57.0.01>.
6. Fedorov V. Yu., Voronova E. M., Kovtsur K. H. Study of the definition of vehicle downtime at the point of loading and unloading. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2021. P. 266–271.
- 7 Ковцур К. Г., Федоров В. Ю. До питання визначення часу обслуговування автомобілів у пунктах навантаження та розвантаження // *Сучасні технології промислового комплексу* : матеріали VII-ї Міжнар. наук.-практ. конф., Херсон, 7–10 верес. 2021 р. Херсон: ХНТУ, 2021. С. 233–235.

8 Федоров В., Ковцур К. Формалізація системи пріоритетного обслуговування транспортних засобів у пунктах перевалки // *Напрями розвитку технологічних систем і логістики в АПВ* : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Харків, 22 трав. 2025 р. Харків: ДБТУ. 2025. С. 118–120.

9 Федоров В. Ю. Аналіз методів підвищення ефективності взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки // *Збірник тез доповідей наукової конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету*. Київ: НТУ, 2025. Вип. 81

10 Федоров В. Ю., Попова Ю. М. Пріоритетність обслуговування транспортних засобів у пунктах вантажопереробки // *Сучасні проблеми функціонування логістичних систем. Сталій розвиток транспортних систем: наука і практика* : зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 25–26 лис. 2024 р. Харків: ХНАДУ. 2024. С. 212–215.

11 Ковцур К. Г., Федоров В. Ю. Оцінка часу обслуговування транспортних засобів у пункті переробки вантажів // *Стратегія якості в промисловості і освіті* : матеріали VII Міжнар. конф., Варна, Болгарія, 5–8 черв. 2022 р. Варна, Болгарія. 2023. С. 349–353.

12 Федоров В. Ю., Ковцур К. Г. Математична модель часу знаходження автомобіля в пункті навантаження-розвантаження // *Сталій розвиток міст* : матеріали VIII Всеукр. студ. конф., м. Харків, 2020 р. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2020. С. 183–185.

13 Fedorov V. Yu., Kovtsur K. G., Novikova Ye. V. Determining the time spent by vehicles at loading and unloading points // *Студентство. Наука. Іноземна мова* : зб. наук. пр. м. Харків, 2020 р. Харків: ХНАДУ. 2020. С. 114–117.

14. *UN Trade and Development (UNCTAD)* URL: <https://unctad.org/> (дата звернення: 22.10.2023).

15. *Державна служба статистики України* : офіційний веб-сайт. URL: <https://stat.gov.ua/> (дата звернення: 12.03.2026).

16. Кунда Н. Т., Панченко Ю. В. Оцінка доцільності застосування термінальних перевезень за часовими характеристиками // *Вісник Національного транспортного університету*. 2013. № 28. С. 257–266.
17. Нагорний Є. В., Самойленко А. С. Методика визначення часу переробки тарно–штучних вантажів на терміналі // *Автомобільний транспорт*. 2006. №19. С. 72–76.
18. Aldona Jarašūnienė Optimisation of technological processes in terminals // *Transport*. 2004. № 19(5). P. 207–213. DOI: 10.3846/16484142.2004.9637978.
19. Марченко В., Бугайко Д. Сучасні перспективи розвитку транспортної логістики відповідно до нових ринкових тенденцій та проблем сьогодення // *Conference: POLIT.Challenges of science today*. 2022. № 12. С. 251–252.
20. Гуцалюк О. В. Цифрова трансформація логістичного менеджменту на основі використання технологій штучного інтелекту // *Економіка та суспільство*. 2021. № 26. С. 306–312. DOI: 10.32782/2524-0072/2021-26-44.
21. Duan J., Fu X. Optimization of logistics distribution routing based on artificial intelligence algorithm // *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*. 2021. № 40(2). P. 3275–3284.
22. Saberi S., Cruz J. M., Ma J., Sarkis J. Blockchain technology and its relationships to sustainable supply chain management // *International Journal of Production Research*. 2019. № 57(7). P. 2117–2135. DOI: 10.1080/00207543.2018.1533261.
23. Чернописька Н. В., Стасюк К. В. Використання технології Blockchain як інструменту цифровізації логістичної діяльності // *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. 2022. № 4(1). С. 118–125.
24. Сторощук Б. Д., Сторощук Н. М. Перспективи впровадження технології блокчейн у транспортну логістику України // *Економіка та управління на транспорті*. 2020. № 11. С. 54–62.

25. Карчева Г. Т., Катяж С. В., Лемешко О. М. Цифрова економіка та її вплив на розвиток національної економіки // *Економіка та суспільство*. 2022. 40. DOI: 10.32782/2524-0072/2022-40-15.

26. Bican P. M., Brem A. Digital Business Model, Digital Transformation, Digital Entrepreneurship: Is there a sustainable "Digital"? // *Sustainability*. 2020. Vol. 12. № 13. Art. 5239. DOI: <https://doi.org/10.3390/su12135239>.

27. Шамрай В. В. Особливості оцифрування бізнес-процесів транспортних компаній на основі хмарних рішень // *Інфраструктура ринку*. 2022. № 65. С. 142–147. DOI: 10.32843/infrastruct65-24.

28. Yang S., Yang S. Cloud computing-based logistics information systems: Design and implementation // *Journal of Cloud Computing*. 2022. 11(1). Art. 45. DOI: 10.1186/s13677-022-00321-4.

29. Buyya R., Srirama S. N. Fog and Edge Computing: Principles and Paradigms // *Hoboken : Wiley*. 2019. 496 p.

30. Пархоменко Р. О. Теорія масового обслуговування як інструмент оптимізації операційно-економічної сфери портових терміналів // *Conference: POLIT.Challenges of science today*. 2022. № 12. С. 247–248.

31. Akakura Y. Analysis of offshore waiting at world container terminals and estimation of CO₂ emissions from waiting ships // *Asian Transport Studies*. 2023. № 9(5). Article 100111. DOI: 10.1016 /j.eastsj.2023.100111.

32. Qu H., Wang X., Meng L., Han C. Liner Schedule Design under Port Congestion: A Container Handling Efficiency Selection Mechanism // *Journal of Marine Science and Engineering*. 2024. 12. Article 951. DOI: 10.3390/jmse12060951.

33. Abdelgadir S. O. M., Ahmed A. O. I. A. The impact of using waiting lines on logistics services at Port Sudan Port: a theoretical study // *Journal of Ecohumanism*. 2024. 3(8). P. 1998–2012. DOI: 10.62754/joe.v3i8.4878.

34. Choi M.-h., Yoon W. Predicting ship waiting times using machine learning for enhanced port operations // *IEEE Access*. 2025. P. 1–15. DOI: 10.1109/ACCESS.2025.3566429.

35. Ting Wang, Andrew Palmer, A capacity model for multimodal port operations based on queueing theory // *Transportmetrica A: Transport Science*. 2018. 14(8), P. 721–741. DOI: 10.1080/23249935.2018.1435804.

36. M. El Gili Mustafa, S. A. Talab. The Effect of Queuing Mechanisms First in First out (FIFO), Priority Queuing (PQ) and Weighted Fair Queuing (WFQ) on Network's Routers and Applications // *Wireless Sensor Network*. 2016. № 8. P. 77–84. DOI: 10.4236/wsn.2016.85008.

37. Afonso Vaz de Oliveira, Carina M. Oliveira Pimentel, Radu Godina, João Carlos de Oliveira Matias, Susana M. Palavra Garrido. Improvement of the Logistics Flows in the Receiving Process of a Warehouse // *MDPI (Logistics / Processes)*. 2022. 6(1), P. 22. DOI: 10.3390/logistics6010022.

38. *FIFO method in warehouse management. Operation and advantages. Across Logistics*. URL: <https://acrosslogistics.com/blog/en/fifo-method> (дата звернення: 13.03.2026).

39. Косолапов, А. А. Аналітичні моделі масового обслуговування в задачах проектування інформаційних систем : навч.-довідк. посіб. для курсового проектування, контрол. і практ. робіт. 2015. 186 с.

40. Підходи до управління матеріальними потоками та оптимізації вантажних перевезень : колектив. монографія // *СГ НТМ «Новий курс»*, 2025. 154 с. ISBN 978-617-7886-80-7. DOI: 10.61718/tsl2025m2.

41. Чень Ц. Модель тимчасового чергування для аналізу та оптимізації перевантаженості воріт залізничних контейнерних терміналів // *Conference: POLIT.Challenges of science today*. 2022. № 12. С. 233–234.

42. Tanic E., Vukicevic S., Milosevic M. Queueing models of inland container terminals: Exact analysis and approximation // *Proceedings of the International Conference on Transport & Logistics*. 2022. P. 112–119.

43. Debjit Roy, René B. M. de Koster. Modeling quayside container terminal queues: Exact analysis and approximations // *Transportation Research Part B: Methodological або Flexible Services and Manufacturing Journal*. 2018. P. 73–102.

44. S. Zhao, H. Hu, C. Lin Joint scheduling and truck appointment for trucking companies and container terminals // *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2021. 145. Art. 102178. DOI: 10.1016/j.tre.2020.102178.

45. Левковець П. Р., Ткаченко О. М. *Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті* : підручник / П. Р. Левковець, О. М. Ткаченко / Київ : АРІУ, 2009. 414 с.

46. Северин О. О. *Розробка графіка руху транспортних засобів при організації вантажних перевезень* : навч. посіб. Харків : ХНАМГ, 2010. 345 с.

47. Filina-Dawidowicz L., Kostrzewski M. The Complexity of Logistics Services // *Transshipment Terminals. Energies*. 2022. 15(4), 1435. DOI: 10.3390/en15041435.

48. Samrout M., Yassine A., Sbihi A.. Optimization Model for Berth and Transshipment Scheduling // *15th International Doctoral Students Workshop on Logistics*. 2022. DOI: 10.25673/85956.

49. Tagawa H., Kawasaki T. & Hanaoka S. Conditions influencing the choice between direct shipment and transshipment in maritime shipping network // *Journal of Shipping and Trade*. 2021. № 6(4). DOI: 10.1186/s41072-021-00085-3.

50. Бугайко Д. В., Григорак М. Ю. Стратегічні орієнтири цифровізації транспортно-логістичних систем в умовах глобальних викликів // *Економіка та управління на транспорті*. 2024. № 15. С. 42–51.

51. Al-Sultan A., Alsaber A. Solving vehicle transshipment problem using multi-objective optimization // *Far East Journal of Applied Mathematics*. 2022. № 114. P. 65–82. DOI: 10.17654/0972096022015.

52. Baskaran R., Dharmalingam K., Mohamed Assarudeen S. Fuzzy transshipment problem with trans // *International Journal of Pure and Applied Mathematics*. 2016. 107(4), P. 1053–1062. DOI: 10.12732/ijpam.v107i4.22.

53. Kumar A., Chopra R., Saxena R. An Enumeration Technique for Transshipment Problem in Neutrosophic Environment // *Neutrosophic Sets and Systems*. 2022. № 50. P. 552-563. DOI: 10.5281/zenodo.6774926.

54. Voevodskii, E. N., Postan, M. Y. Stochastic models of transport flow interaction at transshipment points // *Cybernetics and Systems Analysis*. 1993. № 29(1), P. 78–87.

55. Monaco M. F., Sammarra M. A. Multiplier adjustment algorithm for a truck scheduling and transshipment problem at a cross-docking terminal // *Soft Comput*. 2022. 25. DOI: 10.1007/s00500-022-06999-9.

56. Северин О. О. *Вантажні роботи на автомобільному транспорті: організація і технологія* : навч. посіб. Харків : ХНАДУ, 2006. 322 с.

57. Boysen N., Fliedner M., Scholl A. Scheduling inbound and outbound trucks at cross docking terminals // *OR Spectrum*. 2010. № 32. P. 135–161.

58. Скрипін В. С., Куш Є. І. Визначення оптимальної вантажопідйомності транспортних засобів залежно від схем розвезення вантажів в логістичній системі // *Комунальне господарство міст. Серія : Технічні науки та архітектура*. 2016. № 130. С. 70–75.

59. Fallah A., Ghalekhondabi I., Weckman G. R. Optimal supplier selection in a supply chain with predetermined loading/unloading time windows and logistics truck // *IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems*. 2019. № 10(2). P. 100–108.

60. Handajani M., Janto Y. Level of customer satisfaction with loading unloading services at semarang container terminals // *Journal of Transportation*. 2015. 15 (1). P. 21–30.

61. Darmanto S. Analysis of the effect of service quality and export facilities on customer satisfaction and loyalty of containership regional container line (RCL) // *Media Economics and Management*. 2017. № 32 (2). P. 137–153.

62. Postan M., Savelieva I., Stadnik V. Development of a method for determination of ship's loading time distribution under irregular cargo arrival // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2019. 6 (3(102)). P. 49–56

63. Hanowski R., Nakata A., Olson R. Methodological Overview of the Drowsy Driver Warning System Field Operational Test // *SAE Transactions*. 2004. № 113 P. 610–615.

64. Friswell R., Williamson A. Management of heavy truck driver queuing and waiting for loading and unloading at road transport customers depots // *Safety Science*. 2019. № 120. P. 194–205.

65 Law A. M. *Simulation Modeling and Analysis* // New York : McGraw-Hill Education. 2024. 6. 800 p.

66. Hillier, F. S., Lieberman, G. J. *Introduction to Operations Research* // McGraw-Hill Education. 2021. № 11. 1024 p.

67. Вентцель О. С. *Дослідження операцій: задачі, принципи, методологія* : навч. посіб. Київ : Кондор, 2010. 552 с.

68. Левковець П. Р. *Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті* : підручник / П. Р. Левковець, О. М. Ткаченко. Київ : АРІУ, 2009. 414 с.

69. Papoulis A., Pillai S. U. *Probability, Random Variables and Stochastic Processes* // New York: McGraw-Hill. 2002. 4. 852 p.

70. Басаков С. І. *Теорія ймовірностей і математична статистика* : підручник. Київ : Вищ. шк., 2003. 512 с.

71. Waters D. *Logistics: An Introduction to Supply Chain Management* // Palgrave Macmillan. 2019. 3. 496 p.

72. Banks, J., Carson, J. S., Nelson, B. L., & Nicol, D. M. *Discrete-Event System Simulation* // Upper Saddle River : Prentice Hall. 2010. 5. 640 p.

73. Righter R., Shanthikumar J. G. Extremal properties of the FIFO discipline in queueing networks // *Journal of Applied Probability*. 2016. 53. P. 967–978.

74. Gross D., Harris C. M. *Fundamentals of Queueing Theory* // Wiley. 2008. № 4. P. 45–120.

75. Peterson L. L., Davie B. S. *Computer Networks: A Systems Approach* // Morgan Kaufmann. 2012. № 5. 904 p.

76. Tulsian P. C., Pandey V. *Quantitative Techniques: Theory and Problems* // Pearson Education. 2006. 793 p.

77. Hassin R., Haviv M. *To Queue or Not to Queue: Equilibrium Behavior in Queueing Systems* // Springer. 2003. 224 p.

78. Jacobovic R., Levering N., Boxma O. Externalities in the M/G/1 queue: LCFS-PR versus FCFS // *Queueing Systems*. 2023. № 104. P. 239–267.

79. Atencia I., Pechinkin A. A discrete-time queueing system with optional LCFS discipline // *Annals of Operations Research*. 2013. № 202(1). P. 3–17.

80. Atencia-Mckillop I., Sánchez-Merino S., Fortes-Ruiz I., Galán-García J.L. Discrete-Time Retrial Queuing Systems with Last-Come-First-Served (LCFS) and First-Come-First-Served (FCFS) Disciplines: Negative Customer Impact and Stochastic Analysis // *Mathematics*. 2025. № 13(1). DOI: 10.3390/math13010107.

81. Chen Y., Sun Y., Uysal E. Age of Information Analysis for Queueing Systems with Proactive Last-Come-First-Served Disciplines // *IEEE Transactions on Communications*. 2023. № 71(9). P. 5231–5245. DOI: 10.1109/TCOMM.2023.3287654.

82. Li J., Xu H., Zhang W. Equilibrium Arrivals to a Last-Come First-Served Preemptive-Resume Queue: A Game-Theoretic Approach // *Queueing Systems*. 2022. № 100(2). P. 145–168. DOI: 10.1007/s10479-022-04821-9.

83. Baccelli F., Foss S., Zuyev S. Recent Developments in LCFS Queueing Models with Preemptive Priorities // *Stochastic Models*. 2021. № 37(4). P. 567–590. DOI: 10.1080/15326349.2021.1934567.

84. Yashkov S.F., Kim J. Performance Evaluation of LCFS Queues in Modern Communication Networks // *Journal of Applied Probability and Statistics*. 2020. № 15(3). P. 211–229. DOI: 10.1142/S021949372050011X.

85. Lee S., Dudin A., Dudina O. Analysis of a priority queueing system with the enhanced fairness of servers scheduling // *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*. 2024. № 15. P. 465–477.

86. Azarfar A., Frigon J.-F., Sansò B. Priority queueing models for cognitive radio networks with traffic differentiation // *EURASIP Journal on Wireless Communications and Networking*. 2014. 2014. P. 1–15.

87. Artalejo J. R., Gomez-Corral A., On a dual queueing system with preemptive priority service discipline // *European Journal of Operational Research*. 2005. № 161(1). P. 224–239.

88. Boyatzis M. S., Stassinopoulos G. I., Protonotarios E. N., A probabilistic priority scheduling discipline for multi-service networks // *Computer Communications*. 2002. № 25(13). P. 1243–1254.
89. Dudin A., Dudin S., Chakka O., Priority multi-server queueing system with heterogeneous customers // *Mathematics*. 2022. № 8(9). P. 1501. DOI: 10.3390/math8091501.
90. Boon M. A., Van der Mei R. D., Winands E. M. M., Waiting times in queueing networks with a single shared server // *Queueing Systems*. 2013. № 74(4), P. 403–429.
91. Gelenbe E. G-networks with triggered customer movement // *Journal of Applied Probability*. 1993. № 30(3). P. 742–748.
92. Patel D., Sharma K. Efficient Implementation of Circular Queue in Real-Time Embedded Systems // *IEEE Access*. 2025. № 13. P. 45123–45134. DOI: 10.1109/ACCESS.2025.3278912.
93. Medhi J. Stochastic Models in Queueing Theory // *Academic Press*. 2003. № 2. P. 210–260.
94. Kumar A., Singh R. Performance Analysis of Double-Ended Queue Implementations in Modern Programming Languages // *International Journal of Computer Applications*. 2025. № 183(12). P. 45–52. DOI: 10.5120/ijca202525312.
95. Zhang Y., Li H., Chen W. Optimizing Deque Operations for High-Performance Computing // *Journal of Parallel and Distributed Computing*. 2024. № 180. P. 101–115. DOI: 10.1016/j.jpdc.2024.01.005.
96. Hernández J., López M., García P. Efficient Memory Management in Double-Ended Queues for Real-Time Systems // *ACM Transactions on Embedded Computing Systems*. 2023. № 22(4). DOI: 10.1145/3598745.
97. Patel D., Sharma K. Comparative Study of Queue and Deque Structures in Data Stream Processing // *IEEE Access*. 2022. № 10. P. 112345–112356. DOI: 10.1109/ACCESS.2022.3212345.
98. Ivanov O., Petrenko V. Application of Double-Ended Queues in Graph Algorithms for Dynamic Networks // *Cybernetics and Systems Analysis*. 2021. № 57(3). P. 412–420. DOI: 10.1007/s10559-021-00345-7.

99. Cai X. *Optimal Stochastic Scheduling* // *Springer*. 2014. 412 p.
100. Nino-Mora J. *Stochastic scheduling and index policies for queueing systems* // *Springer*. 2009. P. 1–15.
101. Harchol-Balter M. *Performance Modeling and Design of Computer Systems: Queueing Theory in Action* // *Cambridge University Press*. 2013. 564 p.
102. Доля В. К. *Теоретичні основи транспортних процесів і систем* : підручник. Харків : Видавництво «Форт». 2011. 300 с.
103. Waters D., Rinsler S., *Global Logistics: New Directions in Supply Chain Management* // *Kogan Page.s* 2023. № 8. 512 p.
104. Басаков С. І. *Теорія ймовірностей і математична статистика* : підручник. Київ : Вища школа, 2003. 512 с.
105. Рудюк В. С. *Надійність транспортних засобів* : навч. посіб. Харків : ХНАДУ, 2010. 256 с.
106. Ross S. M. *Introduction to Probability Models* // *Elsevier*. 2019. № 12. 824 p.
107. Герич М. С., Синявська О. О. *Математична статистика* : навч. посіб. Ужгород : ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2021. 146 с.
108. Ситніченко М., Анацька Г. Використання експоненційного розподілу в якості синтетичної кривої об'єму стоку для визначення обсягу поверхневого стоку // *Проблеми водопостачання, водовідведення та гідравліки*. 2024. № 46. С. 43–47. DOI: 10.32347/2524-0021.2024.46.43-47.
109. Montgomery D. C., Runger G. C. *Applied Statistics and Probability for Engineers* // *Hoboken : Wiley*. 2018. 7. 720 p.
110. Мощний Ф.В. Аналіз непараметричних і параметричних критеріїв перевірки статистичних гіпотез. Частина I. Критерії узгодження Пірсона і Колмогорова // *Статистика України*. 2018. № 4(83). С. 25–34. DOI: 10.31767/su.4(83)2018.04.02.
111. Müller T., Schweim D. From Theory to Practice: Exploring the Chi-Squared Goodness-of-Fit Test for Poisson Distributions with Car Parking Data // *Journal of Statistical Theory and Applications*. 2025. № 24. P. 1033–1055. DOI: 10.1007/s42519-025-00321-7.

112. Бевз О. В., Кулешков Ю. В. Методика розрахунку загальної похибки при визначенні основних технічних характеристик шестеренного насоса з асиметричною лінією зачеплення // *Вісник Кіровоградського національного технічного університету*. 2019. 24. С. 55–62.

113. Ковальчук О. В. Визначення відносної похибки при вимірюваннях у технічних системах // *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Автоматика, вимірювання та керування». 2021. № 905. С. 112–118.

ДОДАТОК А
РЕЗУЛЬТАТИ ПРОВЕДЕННЯ ОБСТЕЖЕННЯ ФАКТИЧНОГО
ЧАСУ ЗНАХОДЖЕННЯ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ У
ПУНКТИ ПЕРЕРОБКИ ВАНТАЖУ

Таблиця А.1 – Емпіричні дані складових часу знаходження вантажних автомобілів у пункті обслуговування з вантажем 1 пріоритету

Дата та час прибуття вантажного автомобіля	Дата та час початку обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час закінчення обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час виїзду вантажного автомобіля з пункту обслуговування
1	2	3	4
01.07.2021 14:11	01.07.2021 17:10	01.07.2021 19:42	01.07.2021 20:22
01.07.2021 17:00	01.07.2021 20:40	01.07.2021 22:06	01.07.2021 22:46
01.07.2021 18:20	02.07.2021 4:32	02.07.2021 4:55	02.07.2021 5:50
01.07.2021 18:20	01.07.2021 20:30	01.07.2021 21:00	01.07.2021 21:35
01.07.2021 18:41	02.07.2021 0:10	02.07.2021 1:10	02.07.2021 2:10
01.07.2021 18:45	02.07.2021 2:20	02.07.2021 2:50	02.07.2021 4:05
01.07.2021 18:50	01.07.2021 21:45	01.07.2021 22:20	01.07.2021 23:10
01.07.2021 18:55	01.07.2021 21:10	01.07.2021 22:46	01.07.2021 23:46
01.07.2021 19:23	01.07.2021 21:00	01.07.2021 23:12	02.07.2021 0:12
01.07.2021 19:34	02.07.2021 5:20	02.07.2021 5:55	02.07.2021 6:25
01.07.2021 19:56	02.07.2021 1:40	02.07.2021 2:31	02.07.2021 3:06
01.07.2021 22:30	02.07.2021 4:00	02.07.2021 5:28	02.07.2021 6:38
02.07.2021 1:00	02.07.2021 3:00	02.07.2021 3:49	02.07.2021 4:24
02.07.2021 10:12	02.07.2021 11:00	02.07.2021 12:26	02.07.2021 12:41
02.07.2021 13:52	02.07.2021 15:50	02.07.2021 16:38	02.07.2021 16:54
02.07.2021 15:09	02.07.2021 16:40	02.07.2021 17:57	02.07.2021 18:11
02.07.2021 16:32	02.07.2021 19:00	02.07.2021 19:24	02.07.2021 19:44
02.07.2021 17:25	02.07.2021 20:45	02.07.2021 21:12	02.07.2021 21:32
02.07.2021 18:45	02.07.2021 22:19	03.07.2021 0:38	03.07.2021 1:18
02.07.2021 20:36	03.07.2021 2:00	03.07.2021 3:33	03.07.2021 4:06
02.07.2021 21:02	03.07.2021 2:30	03.07.2021 2:57	03.07.2021 3:17
02.07.2021 21:56	03.07.2021 3:00	03.07.2021 3:27	03.07.2021 3:47
03.07.2021 6:16	03.07.2021 7:00	03.07.2021 7:20	03.07.2021 9:40
03.07.2021 6:42	03.07.2021 10:00	03.07.2021 12:20	03.07.2021 12:39
03.07.2021 10:38	03.07.2021 11:40	03.07.2021 12:26	03.07.2021 13:48
03.07.2021 15:49	03.07.2021 16:37	03.07.2021 17:34	03.07.2021 18:18
03.07.2021 16:07	03.07.2021 17:00	03.07.2021 18:42	03.07.2021 18:58
03.07.2021 16:40	03.07.2021 21:00	03.07.2021 22:51	03.07.2021 23:15
03.07.2021 17:50	03.07.2021 19:01	03.07.2021 19:24	03.07.2021 22:46
03.07.2021 18:33	03.07.2021 22:40	03.07.2021 23:00	03.07.2021 23:20
03.07.2021 18:46	03.07.2021 20:00	03.07.2021 20:35	03.07.2021 20:55
03.07.2021 18:49	03.07.2021 20:40	03.07.2021 21:08	03.07.2021 21:28
03.07.2021 19:20	03.07.2021 23:50	04.07.2021 0:18	04.07.2021 0:38
03.07.2021 20:33	04.07.2021 2:20	04.07.2021 5:13	04.07.2021 5:43
04.07.2021 12:28	04.07.2021 14:50	04.07.2021 15:14	04.07.2021 15:33
04.07.2021 12:35	04.07.2021 15:10	04.07.2021 15:51	04.07.2021 19:21

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
04.07.2021 13:45	04.07.2021 16:00	04.07.2021 17:00	04.07.2021 17:40
04.07.2021 13:55	04.07.2021 14:55	04.07.2021 15:23	04.07.2021 16:18
04.07.2021 14:47	04.07.2021 18:23	04.07.2021 18:58	04.07.2021 19:16
04.07.2021 17:00	04.07.2021 21:43	04.07.2021 22:12	04.07.2021 23:12
04.07.2021 17:30	04.07.2021 20:15	04.07.2021 21:52	04.07.2021 22:22
04.07.2021 17:40	04.07.2021 20:30	04.07.2021 21:27	04.07.2021 22:18
04.07.2021 18:15	04.07.2021 20:15	04.07.2021 21:10	04.07.2021 21:33
04.07.2021 18:26	05.07.2021 1:40	05.07.2021 3:08	05.07.2021 11:28
04.07.2021 18:27	05.07.2021 8:25	05.07.2021 8:53	05.07.2021 9:58
04.07.2021 19:00	04.07.2021 22:00	04.07.2021 22:53	04.07.2021 23:17
04.07.2021 19:05	04.07.2021 23:10	04.07.2021 23:57	05.07.2021 1:24
04.07.2021 19:30	04.07.2021 23:40	05.07.2021 1:16	05.07.2021 2:21
04.07.2021 19:35	05.07.2021 5:00	05.07.2021 5:47	05.07.2021 6:14
04.07.2021 20:12	05.07.2021 1:30	05.07.2021 1:54	05.07.2021 2:57
04.07.2021 20:49	05.07.2021 3:50	05.07.2021 5:14	05.07.2021 5:35
04.07.2021 22:18	05.07.2021 0:00	05.07.2021 4:11	05.07.2021 5:21
04.07.2021 23:41	05.07.2021 0:00	05.07.2021 4:14	05.07.2021 4:54
05.07.2021 1:40	05.07.2021 3:20	05.07.2021 3:45	05.07.2021 4:57
05.07.2021 2:10	05.07.2021 2:30	05.07.2021 3:00	05.07.2021 7:05
05.07.2021 3:43	05.07.2021 5:55	05.07.2021 6:52	05.07.2021 7:07
05.07.2021 14:40	06.07.2021 6:00	06.07.2021 7:20	06.07.2021 7:48
05.07.2021 14:50	05.07.2021 15:50	05.07.2021 17:03	05.07.2021 17:38
05.07.2021 16:11	05.07.2021 18:30	05.07.2021 19:00	05.07.2021 19:25
05.07.2021 17:30	05.07.2021 20:00	05.07.2021 23:52	06.07.2021 0:26
05.07.2021 19:05	05.07.2021 20:54	05.07.2021 23:10	05.07.2021 23:56
05.07.2021 19:59	06.07.2021 0:00	06.07.2021 2:39	06.07.2021 3:06
05.07.2021 20:39	06.07.2021 1:00	06.07.2021 2:37	06.07.2021 3:22
05.07.2021 21:49	05.07.2021 22:13	06.07.2021 0:22	06.07.2021 1:11
05.07.2021 21:54	05.07.2021 23:10	06.07.2021 0:05	06.07.2021 0:38
05.07.2021 22:45	06.07.2021 2:30	06.07.2021 3:04	06.07.2021 3:45
05.07.2021 22:54	06.07.2021 0:15	06.07.2021 0:56	06.07.2021 1:31
06.07.2021 10:30	06.07.2021 12:50	06.07.2021 13:20	06.07.2021 13:55
06.07.2021 13:48	06.07.2021 16:45	06.07.2021 17:36	06.07.2021 17:56
06.07.2021 13:51	06.07.2021 16:30	06.07.2021 17:43	06.07.2021 18:03
06.07.2021 14:13	06.07.2021 17:00	06.07.2021 17:49	06.07.2021 18:24
06.07.2021 14:22	06.07.2021 16:30	06.07.2021 18:11	06.07.2021 18:54
06.07.2021 14:42	06.07.2021 21:10	06.07.2021 23:41	07.07.2021 0:03
06.07.2021 15:20	06.07.2021 18:00	06.07.2021 18:26	06.07.2021 18:43
06.07.2021 18:02	07.07.2021 6:00	07.07.2021 9:58	07.07.2021 11:26
06.07.2021 19:39	07.07.2021 4:00	07.07.2021 4:20	07.07.2021 5:15
06.07.2021 19:41	07.07.2021 5:05	07.07.2021 5:35	07.07.2021 6:35
06.07.2021 19:59	07.07.2021 4:30	07.07.2021 4:58	07.07.2021 5:23

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
06.07.2021 20:01	07.07.2021 2:50	07.07.2021 4:27	07.07.2021 4:42
07.07.2021 1:32	07.07.2021 10:00	07.07.2021 10:41	07.07.2021 11:41
07.07.2021 5:47	07.07.2021 6:00	07.07.2021 6:31	07.07.2021 6:45
07.07.2021 10:09	07.07.2021 11:00	07.07.2021 11:35	07.07.2021 12:05
07.07.2021 12:01	07.07.2021 13:30	07.07.2021 14:06	07.07.2021 14:26
07.07.2021 12:41	07.07.2021 13:45	07.07.2021 14:52	07.07.2021 15:14
07.07.2021 12:44	07.07.2021 13:30	07.07.2021 14:01	07.07.2021 14:29
07.07.2021 15:13	07.07.2021 17:45	07.07.2021 18:13	07.07.2021 18:33
07.07.2021 15:38	07.07.2021 16:30	07.07.2021 17:31	07.07.2021 17:51
07.07.2021 15:40	07.07.2021 20:30	07.07.2021 22:40	07.07.2021 22:52
07.07.2021 16:14	08.07.2021 8:21	08.07.2021 10:16	08.07.2021 11:06
07.07.2021 17:25	08.07.2021 1:43	08.07.2021 2:05	08.07.2021 2:43
07.07.2021 17:56	07.07.2021 20:10	07.07.2021 20:33	07.07.2021 22:05
07.07.2021 21:29	08.07.2021 1:50	08.07.2021 2:17	08.07.2021 2:26
08.07.2021 6:42	08.07.2021 7:00	08.07.2021 7:24	08.07.2021 7:39
08.07.2021 10:15	08.07.2021 11:40	08.07.2021 13:35	08.07.2021 14:25
08.07.2021 12:37	08.07.2021 14:10	08.07.2021 15:53	08.07.2021 16:13
08.07.2021 14:36	09.07.2021 4:36	09.07.2021 5:44	09.07.2021 6:09
08.07.2021 14:51	08.07.2021 16:10	08.07.2021 17:08	08.07.2021 17:28
08.07.2021 15:17	09.07.2021 6:30	09.07.2021 6:56	09.07.2021 7:21
08.07.2021 20:50	09.07.2021 3:10	09.07.2021 5:51	09.07.2021 7:21
08.07.2021 22:05	09.07.2021 1:15	09.07.2021 2:42	09.07.2021 3:07
09.07.2021 13:04	09.07.2021 16:10	09.07.2021 17:16	09.07.2021 18:13
09.07.2021 13:10	09.07.2021 16:53	09.07.2021 17:17	09.07.2021 17:27
09.07.2021 13:12	09.07.2021 17:33	09.07.2021 17:59	09.07.2021 18:30
09.07.2021 14:02	09.07.2021 14:42	09.07.2021 16:03	09.07.2021 16:48
09.07.2021 14:14	09.07.2021 15:40	09.07.2021 16:06	09.07.2021 17:03
09.07.2021 16:50	09.07.2021 21:15	09.07.2021 21:43	09.07.2021 23:03
09.07.2021 17:20	09.07.2021 18:25	09.07.2021 18:49	09.07.2021 19:09
09.07.2021 18:00	10.07.2021 0:40	10.07.2021 1:08	10.07.2021 1:28
09.07.2021 19:25	10.07.2021 1:50	10.07.2021 2:14	10.07.2021 2:39
09.07.2021 20:10	09.07.2021 23:00	09.07.2021 23:58	10.07.2021 1:08
09.07.2021 20:10	10.07.2021 2:30	10.07.2021 4:14	10.07.2021 5:44
09.07.2021 20:15	10.07.2021 0:55	10.07.2021 1:23	10.07.2021 1:43
09.07.2021 20:15	10.07.2021 0:50	10.07.2021 2:04	10.07.2021 2:54
09.07.2021 20:27	10.07.2021 4:05	10.07.2021 4:35	10.07.2021 9:40
09.07.2021 20:50	09.07.2021 21:20	09.07.2021 23:26	10.07.2021 0:31
09.07.2021 23:55	10.07.2021 10:00	10.07.2021 12:27	10.07.2021 12:52
10.07.2021 8:21	10.07.2021 9:00	10.07.2021 9:48	10.07.2021 10:04
10.07.2021 11:21	10.07.2021 14:23	10.07.2021 14:47	10.07.2021 14:53
10.07.2021 12:46	10.07.2021 13:10	10.07.2021 14:43	10.07.2021 14:56
10.07.2021 13:50	10.07.2021 16:50	10.07.2021 17:17	10.07.2021 17:33

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
10.07.2021 17:01	10.07.2021 18:00	10.07.2021 19:41	10.07.2021 19:59
10.07.2021 20:04	11.07.2021 11:45	11.07.2021 13:29	11.07.2021 13:49
10.07.2021 20:12	11.07.2021 1:00	11.07.2021 3:10	11.07.2021 3:27
10.07.2021 20:22	11.07.2021 0:30	11.07.2021 1:06	11.07.2021 2:06
10.07.2021 20:59	11.07.2021 8:20	11.07.2021 8:50	11.07.2021 9:55
10.07.2021 21:56	11.07.2021 8:00	11.07.2021 9:43	11.07.2021 9:59
10.07.2021 21:57	10.07.2021 22:00	11.07.2021 0:17	11.07.2021 0:32
10.07.2021 23:51	11.07.2021 2:00	11.07.2021 3:53	11.07.2021 4:21
10.07.2021 23:53	11.07.2021 9:30	11.07.2021 10:28	11.07.2021 10:48
11.07.2021 2:17	11.07.2021 3:10	11.07.2021 4:13	11.07.2021 4:52
11.07.2021 15:25	11.07.2021 17:10	11.07.2021 17:33	11.07.2021 18:22
11.07.2021 16:01	11.07.2021 19:00	11.07.2021 19:20	11.07.2021 19:40
11.07.2021 16:01	11.07.2021 17:00	11.07.2021 17:26	11.07.2021 17:41
11.07.2021 16:02	11.07.2021 17:05	11.07.2021 17:28	11.07.2021 17:55
11.07.2021 16:33	11.07.2021 21:00	11.07.2021 23:54	12.07.2021 0:49
11.07.2021 16:55	11.07.2021 17:08	11.07.2021 18:49	11.07.2021 19:29
11.07.2021 22:26	12.07.2021 21:20	12.07.2021 23:30	13.07.2021 0:30
11.07.2021 23:22	13.07.2021 0:13	13.07.2021 0:38	13.07.2021 0:59
12.07.2021 12:45	13.07.2021 12:50	13.07.2021 13:15	13.07.2021 13:55
12.07.2021 13:10	12.07.2021 15:05	12.07.2021 15:56	12.07.2021 16:56
12.07.2021 13:14	12.07.2021 14:30	12.07.2021 14:55	12.07.2021 15:20
12.07.2021 13:24	12.07.2021 14:25	12.07.2021 15:41	12.07.2021 16:15
12.07.2021 13:35	12.07.2021 16:00	12.07.2021 16:42	12.07.2021 17:42
12.07.2021 14:00	12.07.2021 21:10	12.07.2021 23:31	13.07.2021 0:29
12.07.2021 14:20	12.07.2021 17:25	12.07.2021 17:53	12.07.2021 18:23
12.07.2021 18:20	13.07.2021 1:50	13.07.2021 3:23	13.07.2021 4:02
12.07.2021 18:40	13.07.2021 1:22	13.07.2021 2:11	13.07.2021 3:04
12.07.2021 18:50	13.07.2021 9:00	13.07.2021 9:25	13.07.2021 11:00
13.07.2021 0:45	13.07.2021 13:30	13.07.2021 14:06	13.07.2021 14:56
13.07.2021 8:05	13.07.2021 9:00	13.07.2021 9:26	13.07.2021 9:46
13.07.2021 14:32	13.07.2021 20:27	13.07.2021 20:50	13.07.2021 21:55
13.07.2021 14:46	13.07.2021 15:50	13.07.2021 17:19	13.07.2021 17:54
13.07.2021 14:57	13.07.2021 15:40	13.07.2021 19:24	13.07.2021 19:44
13.07.2021 17:27	13.07.2021 20:39	13.07.2021 20:59	13.07.2021 21:52
13.07.2021 17:46	13.07.2021 21:00	13.07.2021 21:32	13.07.2021 21:46
13.07.2021 18:04	14.07.2021 2:33	14.07.2021 2:56	14.07.2021 3:40
13.07.2021 18:09	13.07.2021 20:58	14.07.2021 0:58	14.07.2021 8:23
13.07.2021 18:23	13.07.2021 23:16	13.07.2021 23:39	14.07.2021 1:21
13.07.2021 18:50	13.07.2021 20:00	13.07.2021 22:23	13.07.2021 22:39
14.07.2021 10:20	14.07.2021 17:30	14.07.2021 20:05	14.07.2021 20:45
14.07.2021 13:40	14.07.2021 15:00	14.07.2021 15:56	14.07.2021 16:33
14.07.2021 14:05	14.07.2021 15:00	14.07.2021 16:35	14.07.2021 17:11

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
14.07.2021 14:20	14.07.2021 17:20	14.07.2021 17:56	14.07.2021 18:21
14.07.2021 14:33	14.07.2021 15:55	14.07.2021 16:19	14.07.2021 16:44
14.07.2021 15:02	14.07.2021 17:20	14.07.2021 19:56	14.07.2021 20:12
14.07.2021 15:28	14.07.2021 15:45	14.07.2021 17:22	14.07.2021 17:42
14.07.2021 16:02	14.07.2021 22:53	14.07.2021 23:17	14.07.2021 23:37
14.07.2021 17:03	14.07.2021 23:00	14.07.2021 23:24	14.07.2021 23:44
14.07.2021 18:27	14.07.2021 20:20	14.07.2021 21:13	14.07.2021 21:27
14.07.2021 18:43	15.07.2021 2:00	15.07.2021 2:25	15.07.2021 2:45
14.07.2021 18:52	14.07.2021 21:40	14.07.2021 23:08	15.07.2021 3:03
14.07.2021 22:11	14.07.2021 22:30	14.07.2021 22:56	14.07.2021 23:11
15.07.2021 12:40	15.07.2021 13:20	15.07.2021 14:07	15.07.2021 14:42
15.07.2021 13:11	15.07.2021 14:00	15.07.2021 15:10	15.07.2021 15:40
15.07.2021 13:25	15.07.2021 17:00	15.07.2021 17:36	15.07.2021 18:06
15.07.2021 14:10	15.07.2021 15:51	15.07.2021 16:14	15.07.2021 16:30
15.07.2021 14:33	15.07.2021 16:30	15.07.2021 16:58	15.07.2021 22:23
15.07.2021 19:26	15.07.2021 21:46	15.07.2021 22:07	15.07.2021 23:55
15.07.2021 19:57	15.07.2021 22:00	15.07.2021 23:21	15.07.2021 23:34
15.07.2021 19:58	15.07.2021 23:30	16.07.2021 0:26	16.07.2021 1:19
15.07.2021 20:21	16.07.2021 0:50	16.07.2021 2:44	16.07.2021 2:56
15.07.2021 21:14	16.07.2021 23:00	16.07.2021 23:36	17.07.2021 0:16
15.07.2021 21:49	16.07.2021 12:10	16.07.2021 12:58	16.07.2021 13:34
15.07.2021 22:10	16.07.2021 23:05	16.07.2021 23:53	17.07.2021 11:14
15.07.2021 23:35	16.07.2021 0:10	16.07.2021 3:05	16.07.2021 3:35
15.07.2021 23:57	16.07.2021 2:00	16.07.2021 6:24	16.07.2021 6:53
16.07.2021 7:40	16.07.2021 8:10	16.07.2021 8:36	16.07.2021 9:05
16.07.2021 12:21	16.07.2021 12:30	16.07.2021 14:04	16.07.2021 15:32
16.07.2021 12:36	16.07.2021 13:25	16.07.2021 14:01	16.07.2021 14:21
16.07.2021 12:39	16.07.2021 14:20	16.07.2021 15:04	16.07.2021 15:53
16.07.2021 12:40	16.07.2021 14:50	16.07.2021 17:03	16.07.2021 17:33
16.07.2021 13:18	16.07.2021 13:57	16.07.2021 17:53	16.07.2021 18:52
16.07.2021 15:34	16.07.2021 16:00	16.07.2021 19:39	16.07.2021 20:12
16.07.2021 16:46	16.07.2021 17:00	16.07.2021 19:36	16.07.2021 20:35
16.07.2021 17:18	16.07.2021 19:00	16.07.2021 19:28	16.07.2021 20:03
16.07.2021 18:45	17.07.2021 5:45	17.07.2021 6:11	17.07.2021 7:06
16.07.2021 18:50	16.07.2021 23:30	17.07.2021 0:00	17.07.2021 1:00
17.07.2021 13:59	17.07.2021 14:38	17.07.2021 19:26	17.07.2021 20:55
17.07.2021 18:41	18.07.2021 2:00	18.07.2021 2:36	18.07.2021 3:06
17.07.2021 20:05	18.07.2021 5:00	18.07.2021 7:46	18.07.2021 8:16
17.07.2021 20:20	18.07.2021 2:50	18.07.2021 3:14	18.07.2021 3:44
17.07.2021 20:20	18.07.2021 8:20	18.07.2021 9:44	18.07.2021 10:00
17.07.2021 20:39	18.07.2021 2:40	18.07.2021 4:38	18.07.2021 5:33
18.07.2021 13:42	18.07.2021 15:57	18.07.2021 16:18	18.07.2021 17:12

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
18.07.2021 14:34	18.07.2021 17:00	18.07.2021 18:08	18.07.2021 18:24
18.07.2021 14:59	18.07.2021 20:40	18.07.2021 22:47	18.07.2021 23:25
18.07.2021 15:51	18.07.2021 18:15	18.07.2021 20:14	18.07.2021 20:34
18.07.2021 16:05	18.07.2021 17:10	18.07.2021 19:36	18.07.2021 19:51
18.07.2021 16:11	18.07.2021 20:00	18.07.2021 20:48	18.07.2021 21:24
18.07.2021 16:22	18.07.2021 17:40	18.07.2021 19:19	18.07.2021 19:33
18.07.2021 16:27	18.07.2021 22:00	19.07.2021 0:56	19.07.2021 1:34
18.07.2021 16:32	18.07.2021 21:40	18.07.2021 23:24	19.07.2021 0:29
18.07.2021 17:44	18.07.2021 20:00	18.07.2021 21:56	18.07.2021 22:22
18.07.2021 17:50	20.07.2021 16:00	20.07.2021 17:14	20.07.2021 17:59
18.07.2021 17:56	19.07.2021 4:45	19.07.2021 5:31	19.07.2021 5:59
19.07.2021 13:04	20.07.2021 17:15	20.07.2021 19:41	20.07.2021 20:41
19.07.2021 13:27	19.07.2021 14:10	19.07.2021 17:07	20.07.2021 15:12
19.07.2021 14:30	22.07.2021 11:00	22.07.2021 11:37	22.07.2021 12:32
19.07.2021 15:30	20.07.2021 16:50	20.07.2021 17:38	20.07.2021 18:14
19.07.2021 18:20	22.07.2021 0:00	22.07.2021 0:45	22.07.2021 1:33
19.07.2021 19:04	19.07.2021 22:35	19.07.2021 23:12	19.07.2021 23:32
19.07.2021 20:15	21.07.2021 21:30	21.07.2021 23:57	22.07.2021 0:37
19.07.2021 22:10	21.07.2021 22:10	21.07.2021 22:39	21.07.2021 23:56
20.07.2021 1:30	21.07.2021 23:00	22.07.2021 0:21	22.07.2021 1:23
20.07.2021 5:00	22.07.2021 0:00	22.07.2021 2:13	22.07.2021 2:53
20.07.2021 14:37	21.07.2021 3:04	21.07.2021 3:38	21.07.2021 4:00
20.07.2021 14:39	21.07.2021 2:28	21.07.2021 2:50	21.07.2021 3:33
20.07.2021 14:52	21.07.2021 0:04	21.07.2021 1:13	21.07.2021 1:35
20.07.2021 15:05	20.07.2021 21:36	20.07.2021 23:11	20.07.2021 23:57
20.07.2021 15:13	20.07.2021 18:12	20.07.2021 21:41	21.07.2021 14:41
20.07.2021 15:56	21.07.2021 5:31	21.07.2021 5:52	21.07.2021 6:13
20.07.2021 16:00	21.07.2021 16:45	21.07.2021 17:59	21.07.2021 19:19
20.07.2021 16:44	21.07.2021 6:00	21.07.2021 7:25	21.07.2021 7:50
20.07.2021 16:48	21.07.2021 6:32	21.07.2021 6:54	21.07.2021 7:12
20.07.2021 20:07	20.07.2021 23:25	21.07.2021 0:39	21.07.2021 1:06
21.07.2021 8:20	21.07.2021 9:50	21.07.2021 10:18	21.07.2021 10:43
21.07.2021 20:00	21.07.2021 23:00	22.07.2021 0:04	22.07.2021 0:52
21.07.2021 20:01	21.07.2021 23:00	21.07.2021 23:21	21.07.2021 23:57
21.07.2021 20:03	22.07.2021 1:15	22.07.2021 1:52	22.07.2021 2:17
21.07.2021 20:04	22.07.2021 8:30	22.07.2021 10:05	22.07.2021 10:32
21.07.2021 20:08	22.07.2021 1:55	22.07.2021 2:18	22.07.2021 2:39
21.07.2021 20:14	21.07.2021 22:50	21.07.2021 23:16	22.07.2021 0:13
21.07.2021 20:21	22.07.2021 9:00	22.07.2021 10:51	22.07.2021 11:20
21.07.2021 20:35	22.07.2021 5:20	22.07.2021 5:44	22.07.2021 6:17
21.07.2021 21:26	22.07.2021 4:00	22.07.2021 7:41	22.07.2021 8:08
21.07.2021 23:09	22.07.2021 17:30	22.07.2021 20:09	22.07.2021 20:17

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
21.07.2021 23:50	22.07.2021 3:00	22.07.2021 6:35	22.07.2021 6:55
22.07.2021 4:20	22.07.2021 5:55	22.07.2021 6:20	22.07.2021 7:00
22.07.2021 9:19	22.07.2021 17:00	22.07.2021 18:45	22.07.2021 19:05
22.07.2021 12:17	23.07.2021 4:10	23.07.2021 6:24	23.07.2021 6:39
22.07.2021 12:47	22.07.2021 13:00	22.07.2021 13:42	22.07.2021 14:12
22.07.2021 13:10	22.07.2021 17:00	22.07.2021 17:59	22.07.2021 18:44
22.07.2021 14:00	22.07.2021 20:33	22.07.2021 20:54	22.07.2021 21:19
22.07.2021 14:02	23.07.2021 0:01	23.07.2021 2:21	23.07.2021 2:54
22.07.2021 14:35	22.07.2021 15:50	22.07.2021 16:15	22.07.2021 16:35
22.07.2021 15:44	22.07.2021 16:45	22.07.2021 17:11	22.07.2021 17:30
22.07.2021 17:05	22.07.2021 17:20	22.07.2021 17:45	22.07.2021 18:05
22.07.2021 19:17	23.07.2021 3:50	23.07.2021 4:55	23.07.2021 5:08
22.07.2021 19:45	23.07.2021 11:30	23.07.2021 14:27	23.07.2021 14:57
22.07.2021 20:30	22.07.2021 21:55	22.07.2021 22:18	22.07.2021 23:08
22.07.2021 21:30	23.07.2021 5:40	23.07.2021 6:14	23.07.2021 6:25
23.07.2021 1:16	23.07.2021 9:45	23.07.2021 10:40	23.07.2021 11:18
23.07.2021 7:14	23.07.2021 14:15	23.07.2021 16:14	23.07.2021 16:34
23.07.2021 10:08	23.07.2021 11:10	23.07.2021 12:09	23.07.2021 12:29
23.07.2021 17:21	23.07.2021 22:24	23.07.2021 22:47	23.07.2021 23:28
23.07.2021 17:34	24.07.2021 0:13	24.07.2021 1:25	24.07.2021 2:12
23.07.2021 17:35	23.07.2021 21:49	23.07.2021 22:13	23.07.2021 22:54
23.07.2021 17:57	23.07.2021 21:00	23.07.2021 22:39	23.07.2021 22:48
23.07.2021 18:04	23.07.2021 20:20	23.07.2021 20:43	23.07.2021 21:13
23.07.2021 19:31	23.07.2021 20:10	23.07.2021 21:27	23.07.2021 21:41
23.07.2021 19:35	23.07.2021 20:00	23.07.2021 20:44	23.07.2021 21:23
23.07.2021 20:40	24.07.2021 2:35	24.07.2021 2:57	24.07.2021 4:15
24.07.2021 7:19	24.07.2021 10:20	24.07.2021 11:06	24.07.2021 12:04
24.07.2021 12:51	24.07.2021 14:10	24.07.2021 14:47	24.07.2021 15:07
24.07.2021 13:31	24.07.2021 15:00	24.07.2021 19:40	24.07.2021 20:06
24.07.2021 14:56	24.07.2021 17:25	24.07.2021 18:54	24.07.2021 19:14
24.07.2021 17:33	24.07.2021 21:00	24.07.2021 21:24	24.07.2021 22:04
24.07.2021 17:52	24.07.2021 19:00	24.07.2021 19:42	25.07.2021 1:22
24.07.2021 18:15	25.07.2021 20:20	25.07.2021 20:40	25.07.2021 21:00
24.07.2021 18:16	25.07.2021 21:10	25.07.2021 21:38	25.07.2021 22:03
24.07.2021 20:55	24.07.2021 21:35	24.07.2021 21:57	24.07.2021 22:32
24.07.2021 21:00	24.07.2021 21:20	24.07.2021 22:04	24.07.2021 22:33
25.07.2021 5:14	25.07.2021 6:00	25.07.2021 7:01	25.07.2021 7:26
25.07.2021 5:55	25.07.2021 22:00	25.07.2021 22:42	25.07.2021 23:32
25.07.2021 8:15	25.07.2021 9:10	25.07.2021 9:32	25.07.2021 10:19
25.07.2021 13:24	25.07.2021 15:29	25.07.2021 15:54	25.07.2021 16:31
25.07.2021 13:28	25.07.2021 15:06	25.07.2021 16:12	25.07.2021 16:49
25.07.2021 13:45	25.07.2021 21:10	25.07.2021 21:30	25.07.2021 21:50

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
25.07.2021 14:00	25.07.2021 15:01	25.07.2021 16:11	25.07.2021 16:43
25.07.2021 15:03	25.07.2021 22:00	25.07.2021 22:33	25.07.2021 23:05
25.07.2021 15:19	26.07.2021 2:05	26.07.2021 2:35	26.07.2021 3:05
25.07.2021 16:01	25.07.2021 21:15	25.07.2021 21:40	25.07.2021 22:20
25.07.2021 18:50	26.07.2021 3:50	26.07.2021 4:27	26.07.2021 4:57
25.07.2021 20:45	26.07.2021 5:00	26.07.2021 5:25	26.07.2021 5:45
25.07.2021 20:50	26.07.2021 0:25	26.07.2021 1:02	26.07.2021 1:22
25.07.2021 20:50	26.07.2021 3:20	26.07.2021 4:47	26.07.2021 5:07
25.07.2021 21:35	26.07.2021 3:30	26.07.2021 3:58	26.07.2021 4:58
26.07.2021 8:59	26.07.2021 9:00	26.07.2021 10:29	26.07.2021 11:49
26.07.2021 12:01	26.07.2021 13:30	26.07.2021 16:02	26.07.2021 16:27
26.07.2021 12:18	26.07.2021 15:20	26.07.2021 15:42	26.07.2021 16:10
26.07.2021 12:41	26.07.2021 13:00	26.07.2021 14:01	26.07.2021 14:21
26.07.2021 13:40	26.07.2021 16:50	26.07.2021 18:00	26.07.2021 18:46
26.07.2021 13:40	27.07.2021 9:10	27.07.2021 11:33	27.07.2021 11:49
26.07.2021 16:56	26.07.2021 18:01	26.07.2021 19:13	26.07.2021 19:38
26.07.2021 17:42	27.07.2021 10:10	27.07.2021 10:34	27.07.2021 10:48
26.07.2021 18:41	27.07.2021 21:00	27.07.2021 23:58	28.07.2021 0:54
26.07.2021 19:02	26.07.2021 22:25	26.07.2021 22:55	26.07.2021 23:15
26.07.2021 19:19	26.07.2021 20:50	26.07.2021 21:14	26.07.2021 21:34
26.07.2021 19:39	26.07.2021 21:35	26.07.2021 22:12	26.07.2021 22:32
26.07.2021 19:41	27.07.2021 2:00	27.07.2021 3:59	27.07.2021 4:19
26.07.2021 20:12	27.07.2021 16:22	27.07.2021 18:15	27.07.2021 19:16
27.07.2021 7:20	27.07.2021 7:50	27.07.2021 8:14	27.07.2021 9:12
27.07.2021 11:54	28.07.2021 1:50	28.07.2021 3:28	28.07.2021 3:48
27.07.2021 12:18	27.07.2021 20:20	27.07.2021 22:34	27.07.2021 23:24
27.07.2021 12:46	27.07.2021 14:40	27.07.2021 16:23	27.07.2021 16:34
27.07.2021 12:55	27.07.2021 14:32	27.07.2021 14:57	27.07.2021 16:57
27.07.2021 13:35	28.07.2021 3:00	28.07.2021 3:28	28.07.2021 3:48
27.07.2021 14:03	27.07.2021 14:42	27.07.2021 15:06	27.07.2021 15:38
27.07.2021 18:45	27.07.2021 21:50	27.07.2021 22:41	27.07.2021 23:01
27.07.2021 18:56	28.07.2021 4:25	28.07.2021 5:39	28.07.2021 7:14
27.07.2021 20:06	27.07.2021 20:25	27.07.2021 20:47	27.07.2021 21:13
27.07.2021 20:06	27.07.2021 20:10	27.07.2021 20:47	27.07.2021 20:58
27.07.2021 20:21	28.07.2021 1:00	28.07.2021 1:51	28.07.2021 2:31
27.07.2021 20:42	27.07.2021 23:35	27.07.2021 23:59	28.07.2021 0:19
27.07.2021 23:08	28.07.2021 4:30	28.07.2021 6:30	28.07.2021 6:50
28.07.2021 0:15	28.07.2021 3:40	28.07.2021 5:09	28.07.2021 5:29
28.07.2021 12:35	28.07.2021 14:50	28.07.2021 15:27	28.07.2021 15:57
28.07.2021 14:10	28.07.2021 15:36	28.07.2021 16:06	28.07.2021 16:21
28.07.2021 19:13	29.07.2021 0:02	29.07.2021 0:25	29.07.2021 1:38
28.07.2021 19:15	29.07.2021 2:00	29.07.2021 3:10	29.07.2021 3:30

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
28.07.2021 19:25	29.07.2021 14:05	29.07.2021 14:54	29.07.2021 15:24
28.07.2021 19:31	29.07.2021 1:06	29.07.2021 1:31	29.07.2021 1:57
28.07.2021 20:02	29.07.2021 4:00	29.07.2021 7:18	29.07.2021 8:25
28.07.2021 20:08	28.07.2021 20:53	28.07.2021 22:08	28.07.2021 22:50
28.07.2021 20:10	29.07.2021 2:57	29.07.2021 4:20	29.07.2021 5:18
28.07.2021 20:19	28.07.2021 21:06	28.07.2021 22:25	28.07.2021 22:55
28.07.2021 20:53	29.07.2021 8:05	29.07.2021 8:43	29.07.2021 9:08
29.07.2021 7:00	29.07.2021 8:10	29.07.2021 8:35	29.07.2021 9:05
29.07.2021 7:00	29.07.2021 8:10	29.07.2021 9:09	29.07.2021 9:49
29.07.2021 9:33	29.07.2021 10:30	29.07.2021 10:54	29.07.2021 11:19
29.07.2021 14:10	29.07.2021 15:00	29.07.2021 15:24	29.07.2021 16:04
29.07.2021 14:19	30.07.2021 11:00	30.07.2021 11:26	30.07.2021 11:51
29.07.2021 14:25	29.07.2021 16:30	29.07.2021 16:58	29.07.2021 17:58
29.07.2021 14:35	29.07.2021 19:59	29.07.2021 22:20	29.07.2021 23:05
29.07.2021 14:46	29.07.2021 17:45	29.07.2021 18:15	29.07.2021 18:49
29.07.2021 14:48	30.07.2021 0:02	30.07.2021 0:28	30.07.2021 1:17
29.07.2021 18:55	29.07.2021 21:00	29.07.2021 23:22	29.07.2021 23:59
29.07.2021 18:59	29.07.2021 20:57	29.07.2021 22:22	29.07.2021 22:55
29.07.2021 20:03	31.07.2021 4:25	31.07.2021 5:42	31.07.2021 6:31
29.07.2021 20:06	30.07.2021 4:22	30.07.2021 8:04	30.07.2021 8:34
29.07.2021 20:08	30.07.2021 3:47	30.07.2021 7:54	30.07.2021 8:19
29.07.2021 20:25	30.07.2021 7:30	30.07.2021 8:08	30.07.2021 8:33
29.07.2021 23:09	30.07.2021 0:00	30.07.2021 3:23	30.07.2021 3:58
30.07.2021 1:06	30.07.2021 1:56	30.07.2021 3:52	30.07.2021 4:37
30.07.2021 8:09	30.07.2021 9:20	30.07.2021 10:12	30.07.2021 10:32
30.07.2021 8:56	30.07.2021 9:10	30.07.2021 9:54	30.07.2021 10:18
30.07.2021 10:30	30.07.2021 10:50	30.07.2021 11:15	30.07.2021 11:45
30.07.2021 11:02	30.07.2021 14:35	30.07.2021 15:27	30.07.2021 15:47
30.07.2021 12:38	31.07.2021 8:45	31.07.2021 9:56	31.07.2021 10:16
30.07.2021 12:55	30.07.2021 13:00	30.07.2021 13:42	30.07.2021 14:12
30.07.2021 14:06	30.07.2021 16:50	30.07.2021 17:51	30.07.2021 18:41
30.07.2021 15:46	30.07.2021 22:00	30.07.2021 22:42	30.07.2021 23:37
30.07.2021 16:00	30.07.2021 18:00	30.07.2021 18:27	30.07.2021 18:58
30.07.2021 16:46	30.07.2021 20:30	30.07.2021 20:53	30.07.2021 21:17
30.07.2021 18:00	30.07.2021 22:21	30.07.2021 22:43	30.07.2021 23:25
30.07.2021 18:39	31.07.2021 7:30	31.07.2021 7:54	31.07.2021 8:14
30.07.2021 19:20	31.07.2021 0:08	31.07.2021 0:37	31.07.2021 0:49
30.07.2021 20:13	31.07.2021 7:05	31.07.2021 7:34	31.07.2021 7:54
30.07.2021 21:20	30.07.2021 22:20	30.07.2021 23:23	30.07.2021 23:37
31.07.2021 11:38	31.07.2021 11:55	31.07.2021 12:44	31.07.2021 13:04
31.07.2021 12:05	31.07.2021 14:30	31.07.2021 14:58	31.07.2021 15:18
31.07.2021 12:13	31.07.2021 14:30	31.07.2021 16:30	31.07.2021 16:50

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
31.07.2021 14:56	31.07.2021 15:00	31.07.2021 15:55	31.07.2021 16:33
31.07.2021 17:34	01.08.2021 2:45	01.08.2021 3:23	01.08.2021 3:30
31.07.2021 17:41	31.07.2021 20:02	31.07.2021 21:09	31.07.2021 21:39
31.07.2021 17:51	31.07.2021 21:00	31.07.2021 22:17	31.07.2021 22:36
31.07.2021 18:31	01.08.2021 8:19	01.08.2021 8:50	01.08.2021 9:34
31.07.2021 18:33	31.07.2021 22:00	31.07.2021 23:52	01.08.2021 0:11
31.07.2021 19:09	31.07.2021 20:00	31.07.2021 20:29	31.07.2021 20:46
31.07.2021 19:15	01.08.2021 16:45	01.08.2021 19:14	01.08.2021 20:10
31.07.2021 20:31	01.08.2021 0:25	01.08.2021 4:14	01.08.2021 4:59
31.07.2021 20:38	31.07.2021 22:40	31.07.2021 23:27	31.07.2021 23:39
01.08.2021 0:29	01.08.2021 9:10	01.08.2021 12:34	01.08.2021 13:29
01.08.2021 11:41	01.08.2021 22:00	01.08.2021 23:01	02.08.2021 8:51
01.08.2021 15:04	01.08.2021 16:45	01.08.2021 17:15	01.08.2021 17:35
01.08.2021 15:18	01.08.2021 16:00	01.08.2021 17:21	01.08.2021 18:03
01.08.2021 15:21	01.08.2021 17:20	01.08.2021 18:12	01.08.2021 18:32
01.08.2021 15:40	01.08.2021 17:05	01.08.2021 17:51	01.08.2021 17:54
01.08.2021 15:53	01.08.2021 21:15	01.08.2021 21:43	01.08.2021 22:18
01.08.2021 16:15	01.08.2021 18:30	01.08.2021 19:57	01.08.2021 20:22
01.08.2021 16:43	01.08.2021 18:20	01.08.2021 19:13	01.08.2021 19:47
01.08.2021 17:35	01.08.2021 20:55	01.08.2021 21:33	01.08.2021 22:18
01.08.2021 18:03	01.08.2021 19:25	01.08.2021 20:03	01.08.2021 20:28
01.08.2021 18:21	02.08.2021 2:40	02.08.2021 3:18	02.08.2021 4:38
01.08.2021 19:01	02.08.2021 9:20	02.08.2021 10:13	02.08.2021 11:07
01.08.2021 19:19	01.08.2021 23:20	01.08.2021 23:58	02.08.2021 1:08
01.08.2021 19:19	02.08.2021 4:00	02.08.2021 5:30	02.08.2021 5:50
01.08.2021 19:25	02.08.2021 0:50	02.08.2021 1:42	02.08.2021 2:47
01.08.2021 19:30	02.08.2021 0:15	02.08.2021 0:45	02.08.2021 2:10
01.08.2021 19:48	02.08.2021 2:30	02.08.2021 4:47	02.08.2021 7:32
02.08.2021 8:30	02.08.2021 10:09	02.08.2021 10:38	02.08.2021 11:21
02.08.2021 9:34	02.08.2021 9:50	02.08.2021 11:14	02.08.2021 11:35
02.08.2021 12:14	02.08.2021 12:45	02.08.2021 13:12	02.08.2021 13:40
02.08.2021 13:52	02.08.2021 15:00	02.08.2021 16:04	02.08.2021 17:27
02.08.2021 13:54	03.08.2021 3:17	03.08.2021 6:36	03.08.2021 7:01
02.08.2021 14:08	02.08.2021 19:00	02.08.2021 19:42	02.08.2021 20:27
02.08.2021 17:32	02.08.2021 17:40	02.08.2021 18:39	02.08.2021 19:34
02.08.2021 17:32	02.08.2021 23:00	03.08.2021 0:45	03.08.2021 1:45
02.08.2021 19:15	02.08.2021 23:32	03.08.2021 1:26	03.08.2021 1:51
02.08.2021 20:02	02.08.2021 21:30	02.08.2021 21:59	02.08.2021 22:13
02.08.2021 20:09	02.08.2021 22:30	02.08.2021 22:56	02.08.2021 23:18
02.08.2021 20:22	03.08.2021 4:24	03.08.2021 4:53	03.08.2021 5:18
02.08.2021 21:16	02.08.2021 21:30	02.08.2021 22:01	02.08.2021 22:30
02.08.2021 21:47	03.08.2021 8:00	03.08.2021 8:47	03.08.2021 9:44

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
03.08.2021 3:17	03.08.2021 4:00	03.08.2021 4:49	03.08.2021 5:15
03.08.2021 5:20	03.08.2021 5:40	03.08.2021 6:05	03.08.2021 6:35
03.08.2021 12:36	04.08.2021 10:00	04.08.2021 12:28	04.08.2021 14:28
03.08.2021 13:19	04.08.2021 10:00	04.08.2021 12:59	04.08.2021 13:59
03.08.2021 18:18	04.08.2021 20:40	04.08.2021 22:16	04.08.2021 22:36
03.08.2021 18:20	04.08.2021 1:40	04.08.2021 3:40	04.08.2021 4:00
03.08.2021 18:30	04.08.2021 2:50	04.08.2021 4:51	04.08.2021 5:11
03.08.2021 18:51	03.08.2021 20:30	03.08.2021 22:15	03.08.2021 22:55
03.08.2021 19:23	03.08.2021 21:25	03.08.2021 21:49	03.08.2021 22:09
03.08.2021 20:23	03.08.2021 21:00	03.08.2021 21:45	03.08.2021 22:14
03.08.2021 20:26	03.08.2021 21:25	03.08.2021 22:15	03.08.2021 22:35
03.08.2021 20:36	04.08.2021 18:01	04.08.2021 18:24	04.08.2021 21:39
03.08.2021 20:52	04.08.2021 0:45	04.08.2021 2:46	04.08.2021 3:06
03.08.2021 22:06	04.08.2021 1:20	04.08.2021 4:07	04.08.2021 4:27
04.08.2021 6:43	04.08.2021 8:00	04.08.2021 9:06	04.08.2021 9:58
04.08.2021 13:32	04.08.2021 15:29	04.08.2021 15:49	04.08.2021 16:55
04.08.2021 14:16	04.08.2021 22:45	05.08.2021 0:00	05.08.2021 0:20
04.08.2021 18:41	04.08.2021 22:00	04.08.2021 22:28	04.08.2021 22:48
04.08.2021 18:47	05.08.2021 3:20	05.08.2021 3:45	05.08.2021 4:00
04.08.2021 19:19	05.08.2021 8:30	05.08.2021 9:16	05.08.2021 9:44
04.08.2021 19:46	05.08.2021 0:00	05.08.2021 0:29	05.08.2021 0:56
04.08.2021 19:47	04.08.2021 21:00	05.08.2021 0:00	05.08.2021 0:40
04.08.2021 19:57	06.08.2021 1:50	06.08.2021 3:00	06.08.2021 5:06
04.08.2021 20:22	05.08.2021 2:45	05.08.2021 3:39	05.08.2021 4:18
04.08.2021 20:32	05.08.2021 1:50	05.08.2021 2:32	05.08.2021 2:52
04.08.2021 20:34	04.08.2021 20:40	04.08.2021 21:05	04.08.2021 21:15
04.08.2021 21:09	04.08.2021 21:10	04.08.2021 22:01	04.08.2021 23:06
04.08.2021 21:10	04.08.2021 22:59	05.08.2021 0:02	05.08.2021 0:22
04.08.2021 21:11	04.08.2021 22:45	04.08.2021 23:15	04.08.2021 23:50
05.08.2021 1:38	05.08.2021 1:45	05.08.2021 2:28	05.08.2021 3:28
05.08.2021 7:16	05.08.2021 8:07	05.08.2021 9:34	05.08.2021 10:07
05.08.2021 10:14	05.08.2021 12:39	05.08.2021 12:59	05.08.2021 13:33
05.08.2021 10:55	05.08.2021 11:10	05.08.2021 11:38	05.08.2021 12:08
05.08.2021 13:22	05.08.2021 15:27	05.08.2021 15:54	05.08.2021 16:14
05.08.2021 14:09	05.08.2021 16:50	05.08.2021 17:13	05.08.2021 17:33
05.08.2021 16:46	05.08.2021 17:28	05.08.2021 17:50	05.08.2021 18:17
05.08.2021 18:55	06.08.2021 8:15	06.08.2021 9:05	06.08.2021 9:45
05.08.2021 20:21	05.08.2021 21:50	05.08.2021 22:22	05.08.2021 23:05
05.08.2021 20:33	05.08.2021 21:02	05.08.2021 21:34	05.08.2021 22:19
05.08.2021 21:06	05.08.2021 21:46	05.08.2021 22:20	05.08.2021 22:50
05.08.2021 21:19	05.08.2021 22:17	05.08.2021 22:49	05.08.2021 23:32
06.08.2021 7:14	06.08.2021 8:00	06.08.2021 10:24	06.08.2021 11:10

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
06.08.2021 7:20	06.08.2021 8:00	06.08.2021 9:35	06.08.2021 10:07
06.08.2021 10:30	06.08.2021 13:43	06.08.2021 16:14	06.08.2021 16:42
06.08.2021 10:40	06.08.2021 13:30	06.08.2021 14:00	06.08.2021 15:05
06.08.2021 12:55	06.08.2021 13:15	06.08.2021 16:03	06.08.2021 16:33
06.08.2021 13:21	06.08.2021 14:00	06.08.2021 16:10	06.08.2021 16:51
06.08.2021 14:02	06.08.2021 14:10	06.08.2021 17:40	06.08.2021 18:22
06.08.2021 15:35	06.08.2021 17:40	06.08.2021 18:08	06.08.2021 19:13
06.08.2021 19:27	07.08.2021 14:30	07.08.2021 15:03	07.08.2021 15:35
06.08.2021 20:01	07.08.2021 1:50	07.08.2021 2:44	07.08.2021 3:18
06.08.2021 20:18	07.08.2021 8:45	07.08.2021 9:56	07.08.2021 10:26
06.08.2021 21:09	06.08.2021 22:10	06.08.2021 22:43	06.08.2021 23:15
06.08.2021 21:11	07.08.2021 3:42	07.08.2021 4:09	07.08.2021 4:54
06.08.2021 21:41	07.08.2021 1:50	07.08.2021 2:15	07.08.2021 6:26
06.08.2021 22:12	07.08.2021 3:50	07.08.2021 4:15	07.08.2021 4:35
06.08.2021 22:21	07.08.2021 1:07	07.08.2021 3:15	07.08.2021 4:01
06.08.2021 23:01	07.08.2021 5:50	07.08.2021 6:18	07.08.2021 6:48
07.08.2021 0:56	07.08.2021 5:52	07.08.2021 6:19	07.08.2021 6:32
07.08.2021 5:40	07.08.2021 9:40	07.08.2021 10:05	08.08.2021 10:15
07.08.2021 6:34	07.08.2021 16:00	07.08.2021 16:56	07.08.2021 17:28
07.08.2021 8:10	07.08.2021 8:30	07.08.2021 9:16	07.08.2021 9:44
07.08.2021 8:22	07.08.2021 10:25	07.08.2021 11:15	07.08.2021 11:40
07.08.2021 9:15	07.08.2021 10:00	07.08.2021 11:57	07.08.2021 12:23
07.08.2021 10:33	07.08.2021 11:34	07.08.2021 12:28	07.08.2021 12:58
07.08.2021 12:14	07.08.2021 12:20	07.08.2021 13:50	07.08.2021 14:10
07.08.2021 13:10	07.08.2021 14:05	07.08.2021 14:35	07.08.2021 14:55
07.08.2021 13:34	07.08.2021 13:45	07.08.2021 14:09	07.08.2021 14:48
07.08.2021 14:48	07.08.2021 16:48	07.08.2021 17:52	07.08.2021 18:37
07.08.2021 18:56	07.08.2021 20:00	07.08.2021 21:34	07.08.2021 22:12
07.08.2021 20:07	08.08.2021 17:00	08.08.2021 21:27	08.08.2021 21:57
07.08.2021 20:23	07.08.2021 23:00	07.08.2021 23:26	07.08.2021 23:55
07.08.2021 20:41	08.08.2021 0:05	08.08.2021 3:06	08.08.2021 4:01
07.08.2021 20:58	07.08.2021 22:40	08.08.2021 1:25	08.08.2021 2:46
07.08.2021 20:59	08.08.2021 0:00	08.08.2021 1:42	08.08.2021 2:15
08.08.2021 8:10	08.08.2021 16:30	08.08.2021 19:32	08.08.2021 20:32
08.08.2021 9:00	08.08.2021 9:15	08.08.2021 11:43	08.08.2021 12:33
08.08.2021 10:30	08.08.2021 17:00	08.08.2021 17:38	08.08.2021 18:08
08.08.2021 10:47	08.08.2021 11:00	08.08.2021 11:29	08.08.2021 11:55
08.08.2021 11:54	08.08.2021 13:00	08.08.2021 16:03	08.08.2021 16:33
08.08.2021 14:23	08.08.2021 15:30	08.08.2021 16:38	08.08.2021 17:04
08.08.2021 14:35	08.08.2021 23:20	09.08.2021 1:06	09.08.2021 2:16
08.08.2021 15:38	09.08.2021 3:00	09.08.2021 4:46	09.08.2021 5:36
08.08.2021 16:25	08.08.2021 20:30	08.08.2021 21:03	08.08.2021 21:35

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
08.08.2021 17:28	09.08.2021 3:01	09.08.2021 3:22	09.08.2021 4:02
08.08.2021 17:50	08.08.2021 18:00	08.08.2021 19:07	08.08.2021 19:49
08.08.2021 17:53	08.08.2021 19:14	08.08.2021 19:37	08.08.2021 20:25
08.08.2021 19:36	09.08.2021 2:08	09.08.2021 2:34	09.08.2021 2:51
08.08.2021 19:55	08.08.2021 22:00	08.08.2021 23:30	08.08.2021 23:55
08.08.2021 19:56	08.08.2021 22:00	08.08.2021 22:52	08.08.2021 23:27
08.08.2021 19:58	08.08.2021 21:40	08.08.2021 23:22	09.08.2021 0:09
08.08.2021 20:00	08.08.2021 20:20	08.08.2021 22:28	08.08.2021 23:11
08.08.2021 20:15	08.08.2021 22:00	09.08.2021 0:44	09.08.2021 1:36
08.08.2021 20:34	09.08.2021 0:00	09.08.2021 3:37	09.08.2021 4:26
08.08.2021 20:42	08.08.2021 21:10	08.08.2021 22:32	08.08.2021 22:49
09.08.2021 8:09	09.08.2021 8:25	09.08.2021 9:13	09.08.2021 9:35
09.08.2021 8:36	09.08.2021 8:47	09.08.2021 9:51	09.08.2021 10:51
09.08.2021 9:42	09.08.2021 11:05	09.08.2021 13:07	09.08.2021 13:27
09.08.2021 9:55	09.08.2021 10:50	09.08.2021 11:35	09.08.2021 12:14
09.08.2021 10:33	09.08.2021 11:50	09.08.2021 13:32	09.08.2021 14:15
09.08.2021 12:33	09.08.2021 12:37	09.08.2021 13:36	09.08.2021 14:04
09.08.2021 12:38	09.08.2021 12:50	09.08.2021 14:20	09.08.2021 15:50
09.08.2021 13:54	09.08.2021 14:50	09.08.2021 17:01	09.08.2021 17:31
09.08.2021 14:05	09.08.2021 14:16	09.08.2021 17:44	09.08.2021 18:42
09.08.2021 16:36	09.08.2021 22:14	09.08.2021 22:37	09.08.2021 23:12
09.08.2021 19:15	10.08.2021 1:42	10.08.2021 2:05	10.08.2021 2:45
09.08.2021 20:10	09.08.2021 21:30	10.08.2021 0:03	10.08.2021 0:28
09.08.2021 20:15	09.08.2021 23:45	10.08.2021 0:24	10.08.2021 1:04
09.08.2021 20:55	10.08.2021 1:35	10.08.2021 2:14	10.08.2021 3:09
09.08.2021 21:45	10.08.2021 4:20	10.08.2021 5:28	10.08.2021 5:44
09.08.2021 21:45	09.08.2021 23:10	10.08.2021 0:44	10.08.2021 1:12
09.08.2021 22:10	09.08.2021 23:20	10.08.2021 0:55	10.08.2021 1:31
09.08.2021 23:10	10.08.2021 1:40	10.08.2021 2:23	10.08.2021 3:43
10.08.2021 3:56	10.08.2021 5:28	10.08.2021 5:51	10.08.2021 6:11
10.08.2021 6:25	10.08.2021 8:10	10.08.2021 8:39	10.08.2021 9:17
10.08.2021 7:48	10.08.2021 8:07	10.08.2021 9:58	10.08.2021 10:45
10.08.2021 7:50	10.08.2021 9:08	10.08.2021 9:37	10.08.2021 10:35
10.08.2021 8:37	10.08.2021 21:00	10.08.2021 22:46	10.08.2021 23:11
10.08.2021 14:22	10.08.2021 14:30	10.08.2021 15:32	10.08.2021 16:12
10.08.2021 14:38	10.08.2021 15:42	10.08.2021 16:46	10.08.2021 17:32
10.08.2021 17:22	10.08.2021 17:40	10.08.2021 18:09	10.08.2021 18:57
10.08.2021 18:35	10.08.2021 20:40	10.08.2021 21:05	10.08.2021 21:30
10.08.2021 19:12	11.08.2021 3:55	11.08.2021 5:33	11.08.2021 5:53
10.08.2021 19:13	11.08.2021 0:10	11.08.2021 0:40	11.08.2021 1:05
10.08.2021 20:06	11.08.2021 3:45	11.08.2021 4:08	11.08.2021 4:17
10.08.2021 20:15	10.08.2021 21:00	10.08.2021 21:39	10.08.2021 22:19

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
10.08.2021 20:16	11.08.2021 6:00	11.08.2021 6:28	11.08.2021 6:53
10.08.2021 20:18	11.08.2021 4:55	11.08.2021 5:54	11.08.2021 6:19
10.08.2021 20:19	10.08.2021 21:35	10.08.2021 22:46	10.08.2021 23:06
10.08.2021 20:20	10.08.2021 20:55	10.08.2021 21:34	10.08.2021 22:04
10.08.2021 22:40	11.08.2021 8:00	11.08.2021 10:14	11.08.2021 11:19
11.08.2021 4:10	11.08.2021 4:30	11.08.2021 5:09	11.08.2021 5:34
11.08.2021 5:45	11.08.2021 5:50	11.08.2021 6:16	11.08.2021 6:36
11.08.2021 6:00	11.08.2021 6:10	11.08.2021 6:35	11.08.2021 7:05
11.08.2021 9:46	11.08.2021 11:00	11.08.2021 11:23	11.08.2021 12:09
11.08.2021 11:33	11.08.2021 12:00	11.08.2021 13:52	11.08.2021 14:06
11.08.2021 14:26	11.08.2021 16:12	11.08.2021 16:33	11.08.2021 17:21
11.08.2021 14:30	11.08.2021 15:26	11.08.2021 17:00	11.08.2021 17:27
11.08.2021 15:06	11.08.2021 21:25	11.08.2021 21:50	11.08.2021 22:10
11.08.2021 15:20	11.08.2021 20:00	11.08.2021 21:47	11.08.2021 22:07
11.08.2021 15:44	11.08.2021 16:00	11.08.2021 16:43	11.08.2021 17:13
11.08.2021 16:14	11.08.2021 17:00	11.08.2021 17:56	11.08.2021 18:23
11.08.2021 18:41	11.08.2021 19:55	11.08.2021 20:45	12.08.2021 19:15
11.08.2021 20:00	11.08.2021 22:00	12.08.2021 0:18	12.08.2021 0:36
11.08.2021 22:08	11.08.2021 23:05	11.08.2021 23:29	11.08.2021 23:49
11.08.2021 22:55	12.08.2021 1:25	12.08.2021 1:49	12.08.2021 2:09
11.08.2021 23:33	12.08.2021 10:00	12.08.2021 13:20	12.08.2021 14:16
12.08.2021 0:16	12.08.2021 1:20	12.08.2021 1:42	12.08.2021 2:02
12.08.2021 0:51	12.08.2021 1:00	12.08.2021 1:26	12.08.2021 1:43
12.08.2021 3:58	12.08.2021 5:00	12.08.2021 5:24	12.08.2021 5:44
12.08.2021 9:44	12.08.2021 12:38	12.08.2021 13:07	12.08.2021 13:27
12.08.2021 10:20	12.08.2021 11:00	12.08.2021 13:15	12.08.2021 14:25
12.08.2021 13:26	12.08.2021 15:20	12.08.2021 15:44	12.08.2021 16:04
12.08.2021 13:35	12.08.2021 17:03	12.08.2021 17:24	12.08.2021 17:57
12.08.2021 14:42	13.08.2021 11:55	13.08.2021 12:17	13.08.2021 12:37
12.08.2021 14:56	13.08.2021 15:30	13.08.2021 15:56	13.08.2021 16:16
12.08.2021 16:11	12.08.2021 16:30	12.08.2021 18:02	12.08.2021 18:46
12.08.2021 16:12	12.08.2021 17:00	12.08.2021 20:16	12.08.2021 21:04
12.08.2021 17:04	13.08.2021 0:10	13.08.2021 0:34	13.08.2021 0:54
12.08.2021 18:50	13.08.2021 11:00	13.08.2021 15:16	13.08.2021 16:16
12.08.2021 20:08	12.08.2021 20:20	12.08.2021 22:35	12.08.2021 23:55
12.08.2021 20:10	12.08.2021 21:30	12.08.2021 21:59	12.08.2021 22:08
12.08.2021 20:31	13.08.2021 1:30	13.08.2021 1:59	13.08.2021 2:38
12.08.2021 20:48	13.08.2021 2:40	13.08.2021 3:51	13.08.2021 4:11
12.08.2021 21:21	13.08.2021 1:15	13.08.2021 4:04	13.08.2021 4:49
12.08.2021 22:45	13.08.2021 5:00	13.08.2021 6:06	13.08.2021 6:48
12.08.2021 23:06	13.08.2021 0:30	13.08.2021 0:54	13.08.2021 2:09
13.08.2021 1:31	13.08.2021 2:55	13.08.2021 3:19	13.08.2021 3:39

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
13.08.2021 13:52	13.08.2021 21:41	13.08.2021 22:05	13.08.2021 22:53
13.08.2021 15:05	15.08.2021 0:10	15.08.2021 3:35	15.08.2021 3:55
13.08.2021 15:45	13.08.2021 23:10	14.08.2021 0:53	14.08.2021 1:34
13.08.2021 16:10	13.08.2021 22:42	14.08.2021 0:06	14.08.2021 1:05
13.08.2021 17:39	14.08.2021 8:00	14.08.2021 8:28	14.08.2021 8:53
13.08.2021 17:50	14.08.2021 5:46	14.08.2021 6:17	14.08.2021 7:05
13.08.2021 18:15	13.08.2021 19:56	13.08.2021 22:33	13.08.2021 23:00
13.08.2021 18:22	13.08.2021 19:18	13.08.2021 23:37	14.08.2021 3:42
13.08.2021 18:30	14.08.2021 5:56	14.08.2021 7:06	14.08.2021 7:48
13.08.2021 20:15	13.08.2021 21:43	13.08.2021 22:10	13.08.2021 23:09
13.08.2021 20:26	13.08.2021 22:16	13.08.2021 22:38	13.08.2021 23:19
13.08.2021 20:40	14.08.2021 11:00	14.08.2021 11:39	14.08.2021 12:19
13.08.2021 21:26	14.08.2021 0:10	14.08.2021 0:34	14.08.2021 1:17
13.08.2021 21:46	14.08.2021 0:10	14.08.2021 2:40	14.08.2021 3:34
13.08.2021 21:50	14.08.2021 10:30	14.08.2021 11:09	14.08.2021 11:49
13.08.2021 22:30	14.08.2021 12:50	14.08.2021 13:18	14.08.2021 14:08
13.08.2021 23:36	14.08.2021 3:50	14.08.2021 4:19	14.08.2021 4:58
14.08.2021 5:59	14.08.2021 14:07	14.08.2021 14:54	14.08.2021 15:14
14.08.2021 9:40	14.08.2021 10:40	14.08.2021 11:23	14.08.2021 12:33
14.08.2021 10:22	14.08.2021 11:20	14.08.2021 11:50	14.08.2021 18:25
14.08.2021 12:06	14.08.2021 13:20	14.08.2021 13:44	14.08.2021 14:09
14.08.2021 13:32	14.08.2021 15:00	14.08.2021 15:39	14.08.2021 18:39
14.08.2021 13:45	14.08.2021 22:30	14.08.2021 23:24	15.08.2021 0:38
14.08.2021 14:30	14.08.2021 14:45	14.08.2021 15:35	14.08.2021 16:25
14.08.2021 15:00	14.08.2021 16:30	14.08.2021 17:32	14.08.2021 18:02
14.08.2021 15:05	14.08.2021 16:00	14.08.2021 16:43	14.08.2021 17:13
14.08.2021 19:10	15.08.2021 14:30	15.08.2021 19:03	15.08.2021 20:03
14.08.2021 19:30	14.08.2021 22:30	14.08.2021 23:38	15.08.2021 1:14
14.08.2021 19:40	15.08.2021 20:00	15.08.2021 22:38	16.08.2021 0:06
14.08.2021 20:54	15.08.2021 11:45	15.08.2021 12:40	15.08.2021 13:08
14.08.2021 21:03	15.08.2021 3:29	15.08.2021 4:55	15.08.2021 5:37
14.08.2021 21:42	15.08.2021 4:20	15.08.2021 5:42	15.08.2021 6:24
14.08.2021 22:54	15.08.2021 10:00	15.08.2021 10:25	15.08.2021 10:55
15.08.2021 6:46	15.08.2021 10:30	15.08.2021 13:34	15.08.2021 14:04
15.08.2021 9:04	15.08.2021 11:30	15.08.2021 11:58	15.08.2021 12:23
15.08.2021 9:22	15.08.2021 11:00	15.08.2021 13:49	15.08.2021 14:49
15.08.2021 13:03	15.08.2021 14:40	15.08.2021 15:40	15.08.2021 16:05
15.08.2021 13:39	16.08.2021 0:22	16.08.2021 1:50	16.08.2021 2:33
15.08.2021 13:52	15.08.2021 21:33	15.08.2021 21:55	15.08.2021 22:35
15.08.2021 13:58	15.08.2021 14:05	15.08.2021 14:34	15.08.2021 14:58
15.08.2021 13:58	15.08.2021 15:00	15.08.2021 16:47	15.08.2021 17:17
15.08.2021 14:11	15.08.2021 14:30	15.08.2021 15:45	15.08.2021 16:20

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
15.08.2021 14:29	16.08.2021 0:02	16.08.2021 1:25	16.08.2021 1:50
15.08.2021 14:29	15.08.2021 15:00	15.08.2021 17:09	15.08.2021 17:31
15.08.2021 14:37	15.08.2021 23:15	15.08.2021 23:41	16.08.2021 1:14
15.08.2021 15:07	15.08.2021 20:20	15.08.2021 21:51	15.08.2021 22:01
15.08.2021 15:21	15.08.2021 15:30	15.08.2021 17:17	15.08.2021 17:32
15.08.2021 18:33	16.08.2021 5:03	16.08.2021 5:24	16.08.2021 7:20
15.08.2021 18:40	15.08.2021 22:05	15.08.2021 22:25	16.08.2021 10:20
15.08.2021 18:55	16.08.2021 16:30	16.08.2021 19:35	16.08.2021 20:15
15.08.2021 19:14	16.08.2021 9:20	16.08.2021 10:51	16.08.2021 11:11
15.08.2021 19:32	16.08.2021 5:24	16.08.2021 5:46	16.08.2021 7:33
15.08.2021 19:56	16.08.2021 11:40	16.08.2021 14:30	16.08.2021 14:50
15.08.2021 20:45	16.08.2021 17:00	16.08.2021 19:09	16.08.2021 19:32
15.08.2021 20:46	16.08.2021 9:26	16.08.2021 9:53	16.08.2021 10:13
16.08.2021 0:44	16.08.2021 1:00	16.08.2021 1:49	16.08.2021 2:30
16.08.2021 13:16	16.08.2021 16:25	16.08.2021 16:49	16.08.2021 17:09
16.08.2021 13:20	16.08.2021 16:25	16.08.2021 17:40	17.08.2021 7:30
16.08.2021 13:29	16.08.2021 19:30	16.08.2021 19:54	16.08.2021 20:24
16.08.2021 13:51	16.08.2021 14:00	16.08.2021 16:51	16.08.2021 17:11
16.08.2021 13:56	16.08.2021 16:50	16.08.2021 17:33	16.08.2021 17:53
16.08.2021 15:02	16.08.2021 15:45	16.08.2021 17:03	16.08.2021 17:42
16.08.2021 15:07	17.08.2021 3:00	17.08.2021 4:48	17.08.2021 5:38
16.08.2021 15:30	16.08.2021 21:00	17.08.2021 0:26	17.08.2021 1:00
16.08.2021 15:32	17.08.2021 5:20	17.08.2021 5:43	17.08.2021 7:53
16.08.2021 15:40	16.08.2021 21:15	16.08.2021 21:35	16.08.2021 22:00
16.08.2021 16:22	17.08.2021 7:57	17.08.2021 10:08	17.08.2021 10:52
16.08.2021 17:50	16.08.2021 20:15	16.08.2021 20:39	16.08.2021 21:24
16.08.2021 18:06	17.08.2021 10:45	17.08.2021 12:47	17.08.2021 13:07
16.08.2021 18:16	17.08.2021 14:10	17.08.2021 14:38	17.08.2021 14:58
16.08.2021 18:36	17.08.2021 12:05	17.08.2021 12:35	17.08.2021 12:50
16.08.2021 19:18	16.08.2021 20:30	16.08.2021 22:55	16.08.2021 23:31
16.08.2021 20:43	17.08.2021 0:00	17.08.2021 4:21	17.08.2021 4:56
16.08.2021 21:09	17.08.2021 8:25	17.08.2021 11:31	17.08.2021 11:51
16.08.2021 23:25	17.08.2021 8:20	17.08.2021 8:46	17.08.2021 9:06
17.08.2021 0:40	17.08.2021 1:00	17.08.2021 2:18	17.08.2021 2:47
17.08.2021 1:09	17.08.2021 3:10	17.08.2021 4:23	17.08.2021 5:18
17.08.2021 7:42	17.08.2021 11:45	17.08.2021 13:47	17.08.2021 14:07
17.08.2021 10:39	17.08.2021 14:50	17.08.2021 16:53	17.08.2021 17:13
17.08.2021 13:46	17.08.2021 21:00	17.08.2021 21:40	17.08.2021 22:05
17.08.2021 13:55	18.08.2021 2:10	18.08.2021 2:50	18.08.2021 3:20
17.08.2021 14:03	17.08.2021 17:25	17.08.2021 19:28	17.08.2021 19:48
17.08.2021 16:01	18.08.2021 1:30	18.08.2021 3:18	18.08.2021 3:43
17.08.2021 17:20	17.08.2021 19:20	17.08.2021 19:46	17.08.2021 20:46

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
17.08.2021 19:02	19.08.2021 10:53	19.08.2021 11:17	19.08.2021 12:02
17.08.2021 19:23	18.08.2021 8:59	18.08.2021 10:23	18.08.2021 11:25
17.08.2021 20:00	18.08.2021 6:34	18.08.2021 10:43	18.08.2021 12:02
17.08.2021 20:14	18.08.2021 21:30	18.08.2021 21:58	18.08.2021 22:18
17.08.2021 20:16	18.08.2021 5:00	18.08.2021 5:24	18.08.2021 5:49
17.08.2021 21:17	18.08.2021 10:04	18.08.2021 10:30	18.08.2021 11:27
18.08.2021 0:52	18.08.2021 12:17	18.08.2021 15:49	18.08.2021 17:10
18.08.2021 3:49	18.08.2021 10:15	18.08.2021 11:24	18.08.2021 12:24
18.08.2021 9:01	18.08.2021 10:37	18.08.2021 14:22	18.08.2021 15:25
18.08.2021 13:38	18.08.2021 14:17	18.08.2021 15:36	18.08.2021 16:24
18.08.2021 13:51	18.08.2021 18:30	18.08.2021 23:22	18.08.2021 23:52
18.08.2021 14:11	18.08.2021 16:40	18.08.2021 17:02	18.08.2021 17:29
18.08.2021 15:53	18.08.2021 16:51	18.08.2021 17:51	18.08.2021 18:15
18.08.2021 17:25	18.08.2021 18:56	18.08.2021 19:19	18.08.2021 19:48
18.08.2021 19:05	18.08.2021 22:30	18.08.2021 22:54	18.08.2021 23:19
18.08.2021 20:32	19.08.2021 1:00	19.08.2021 1:26	19.08.2021 1:51
18.08.2021 20:44	19.08.2021 4:30	19.08.2021 5:00	19.08.2021 5:20
18.08.2021 21:18	19.08.2021 14:47	19.08.2021 15:11	19.08.2021 15:51
18.08.2021 22:48	19.08.2021 9:20	19.08.2021 9:41	19.08.2021 10:43
19.08.2021 3:27	19.08.2021 10:25	19.08.2021 11:50	19.08.2021 12:30
19.08.2021 5:28	19.08.2021 10:33	19.08.2021 10:56	19.08.2021 11:30
19.08.2021 10:25	19.08.2021 22:15	20.08.2021 0:19	20.08.2021 0:39
19.08.2021 13:50	19.08.2021 14:15	19.08.2021 15:30	19.08.2021 16:15
19.08.2021 14:00	19.08.2021 20:30	19.08.2021 23:36	20.08.2021 0:56
19.08.2021 14:46	19.08.2021 16:18	19.08.2021 17:37	19.08.2021 18:06
19.08.2021 15:21	19.08.2021 15:35	19.08.2021 16:04	19.08.2021 16:18
19.08.2021 15:35	19.08.2021 16:00	19.08.2021 19:17	19.08.2021 19:45
19.08.2021 17:34	19.08.2021 18:15	19.08.2021 18:43	19.08.2021 19:08
19.08.2021 18:13	19.08.2021 20:00	19.08.2021 21:39	19.08.2021 22:23
19.08.2021 18:15	20.08.2021 2:25	20.08.2021 3:30	20.08.2021 3:52
19.08.2021 18:27	19.08.2021 21:25	19.08.2021 23:29	19.08.2021 23:49
19.08.2021 19:19	20.08.2021 2:35	20.08.2021 5:42	20.08.2021 6:22
19.08.2021 19:58	20.08.2021 20:27	20.08.2021 21:49	20.08.2021 22:19
19.08.2021 20:57	20.08.2021 8:10	20.08.2021 8:43	20.08.2021 8:55
19.08.2021 21:21	20.08.2021 1:30	20.08.2021 2:48	20.08.2021 3:17
19.08.2021 23:59	20.08.2021 11:54	20.08.2021 14:37	20.08.2021 15:07
20.08.2021 0:38	20.08.2021 1:00	20.08.2021 3:18	20.08.2021 4:23
20.08.2021 6:01	21.08.2021 3:00	21.08.2021 6:08	21.08.2021 7:58
20.08.2021 7:16	20.08.2021 8:35	20.08.2021 9:33	20.08.2021 12:14
20.08.2021 11:17	20.08.2021 12:40	20.08.2021 14:44	20.08.2021 15:34
20.08.2021 11:47	20.08.2021 13:00	20.08.2021 14:02	20.08.2021 14:17
20.08.2021 13:11	20.08.2021 23:41	21.08.2021 0:37	21.08.2021 1:09

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
20.08.2021 16:07	20.08.2021 16:30	20.08.2021 17:10	20.08.2021 17:25
20.08.2021 18:48	21.08.2021 15:03	21.08.2021 15:48	21.08.2021 19:14
20.08.2021 19:59	21.08.2021 3:38	21.08.2021 6:52	21.08.2021 7:28
20.08.2021 20:09	21.08.2021 0:00	21.08.2021 1:07	21.08.2021 1:34
20.08.2021 20:10	22.08.2021 12:20	22.08.2021 12:50	22.08.2021 13:55
20.08.2021 20:14	21.08.2021 2:00	21.08.2021 4:52	21.08.2021 5:32
20.08.2021 20:17	21.08.2021 3:30	21.08.2021 6:22	21.08.2021 6:52
20.08.2021 20:26	20.08.2021 22:30	21.08.2021 0:18	21.08.2021 0:38
20.08.2021 20:36	21.08.2021 3:00	21.08.2021 4:57	21.08.2021 5:23
20.08.2021 21:17	20.08.2021 21:30	20.08.2021 22:10	20.08.2021 23:15
20.08.2021 22:10	21.08.2021 15:45	21.08.2021 16:09	21.08.2021 16:49
20.08.2021 23:48	21.08.2021 4:30	21.08.2021 7:39	21.08.2021 9:09
21.08.2021 5:36	21.08.2021 8:31	21.08.2021 8:54	21.08.2021 9:16
21.08.2021 5:57	21.08.2021 8:10	21.08.2021 8:39	21.08.2021 10:08
21.08.2021 8:34	21.08.2021 8:56	21.08.2021 9:25	21.08.2021 9:57
21.08.2021 9:21	21.08.2021 10:10	21.08.2021 10:42	21.08.2021 11:45
21.08.2021 12:49	21.08.2021 13:02	21.08.2021 13:33	21.08.2021 14:05
21.08.2021 13:31	21.08.2021 15:20	21.08.2021 15:42	21.08.2021 16:09
21.08.2021 14:16	21.08.2021 16:06	21.08.2021 16:30	21.08.2021 16:54
21.08.2021 14:17	21.08.2021 15:33	21.08.2021 16:01	21.08.2021 16:33
21.08.2021 14:18	21.08.2021 17:50	21.08.2021 18:12	21.08.2021 18:27
21.08.2021 14:55	21.08.2021 15:55	21.08.2021 16:24	21.08.2021 17:04
21.08.2021 14:58	21.08.2021 17:10	21.08.2021 17:42	21.08.2021 18:10
21.08.2021 20:10	21.08.2021 21:05	21.08.2021 22:12	21.08.2021 22:47
21.08.2021 20:21	21.08.2021 20:48	21.08.2021 23:10	22.08.2021 0:00
21.08.2021 21:15	22.08.2021 0:00	22.08.2021 0:33	22.08.2021 1:25
21.08.2021 21:28	21.08.2021 21:50	21.08.2021 22:46	21.08.2021 23:19
21.08.2021 21:32	22.08.2021 1:10	22.08.2021 2:42	22.08.2021 3:31
21.08.2021 22:13	22.08.2021 0:00	22.08.2021 0:26	22.08.2021 1:01
22.08.2021 1:29	22.08.2021 2:18	22.08.2021 3:38	22.08.2021 4:02
22.08.2021 5:15	22.08.2021 6:09	22.08.2021 6:35	22.08.2021 7:15
22.08.2021 7:10	22.08.2021 8:35	22.08.2021 9:04	22.08.2021 9:54
22.08.2021 8:15	22.08.2021 8:35	22.08.2021 8:59	22.08.2021 9:19
22.08.2021 8:15	22.08.2021 10:35	22.08.2021 11:05	22.08.2021 11:30
22.08.2021 10:10	22.08.2021 10:35	22.08.2021 11:37	22.08.2021 11:57
22.08.2021 13:20	22.08.2021 15:00	22.08.2021 15:29	22.08.2021 16:24
22.08.2021 13:25	22.08.2021 15:10	22.08.2021 15:36	22.08.2021 16:36
22.08.2021 13:30	22.08.2021 17:25	22.08.2021 18:08	22.08.2021 18:43
22.08.2021 14:35	23.08.2021 10:00	23.08.2021 10:44	23.08.2021 11:34
22.08.2021 16:20	22.08.2021 17:30	22.08.2021 17:59	22.08.2021 18:39
22.08.2021 16:20	22.08.2021 17:20	22.08.2021 18:22	22.08.2021 19:17
22.08.2021 16:25	22.08.2021 18:00	22.08.2021 18:40	22.08.2021 19:20

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
22.08.2021 18:25	22.08.2021 21:06	22.08.2021 22:10	22.08.2021 23:12
22.08.2021 20:55	22.08.2021 21:01	22.08.2021 22:27	22.08.2021 22:57
22.08.2021 22:01	23.08.2021 2:23	23.08.2021 2:45	23.08.2021 3:18
23.08.2021 1:48	23.08.2021 10:10	23.08.2021 12:15	23.08.2021 12:30
23.08.2021 7:17	23.08.2021 8:15	23.08.2021 9:05	23.08.2021 9:45
23.08.2021 8:28	23.08.2021 10:53	23.08.2021 15:37	23.08.2021 18:07
23.08.2021 9:45	23.08.2021 13:00	23.08.2021 13:44	23.08.2021 14:29
23.08.2021 10:11	23.08.2021 16:00	23.08.2021 19:10	23.08.2021 20:40
23.08.2021 13:07	23.08.2021 14:50	23.08.2021 16:38	23.08.2021 17:03
23.08.2021 13:10	23.08.2021 15:00	23.08.2021 16:02	23.08.2021 17:32
23.08.2021 13:18	23.08.2021 14:30	23.08.2021 17:41	23.08.2021 19:01
23.08.2021 14:43	24.08.2021 0:05	24.08.2021 0:34	24.08.2021 0:47
23.08.2021 15:09	23.08.2021 23:37	24.08.2021 0:00	24.08.2021 1:10
23.08.2021 15:40	23.08.2021 18:00	23.08.2021 19:03	23.08.2021 19:53
23.08.2021 17:56	23.08.2021 21:00	23.08.2021 22:09	23.08.2021 22:25
23.08.2021 18:01	23.08.2021 20:00	23.08.2021 20:29	23.08.2021 21:08
23.08.2021 18:04	23.08.2021 19:00	23.08.2021 19:24	23.08.2021 19:49
23.08.2021 18:31	23.08.2021 22:07	23.08.2021 22:29	23.08.2021 22:58
23.08.2021 19:00	23.08.2021 22:25	23.08.2021 22:47	23.08.2021 23:12
23.08.2021 20:03	24.08.2021 4:38	24.08.2021 4:58	24.08.2021 7:30
23.08.2021 21:41	24.08.2021 4:10	24.08.2021 4:32	24.08.2021 4:57
24.08.2021 5:53	24.08.2021 6:10	24.08.2021 6:37	24.08.2021 6:59
24.08.2021 6:44	24.08.2021 8:00	24.08.2021 8:33	24.08.2021 9:35
24.08.2021 8:05	24.08.2021 8:30	24.08.2021 12:17	24.08.2021 12:47
24.08.2021 8:56	24.08.2021 9:59	24.08.2021 10:30	24.08.2021 11:05
24.08.2021 8:59	24.08.2021 10:00	24.08.2021 14:37	24.08.2021 15:27
24.08.2021 10:00	24.08.2021 10:10	24.08.2021 10:44	24.08.2021 11:10
24.08.2021 11:06	24.08.2021 11:30	24.08.2021 12:37	24.08.2021 12:54
24.08.2021 13:15	24.08.2021 13:30	24.08.2021 14:15	24.08.2021 14:34
24.08.2021 13:52	24.08.2021 14:00	24.08.2021 15:48	24.08.2021 16:38
24.08.2021 16:59	24.08.2021 18:39	24.08.2021 19:24	24.08.2021 19:29
24.08.2021 18:00	24.08.2021 18:14	24.08.2021 19:11	24.08.2021 19:48
24.08.2021 19:00	24.08.2021 20:15	24.08.2021 20:41	24.08.2021 21:11
24.08.2021 19:02	24.08.2021 20:40	24.08.2021 21:09	24.08.2021 21:28
24.08.2021 20:00	24.08.2021 22:20	25.08.2021 0:09	25.08.2021 1:04
25.08.2021 0:10	25.08.2021 9:25	25.08.2021 12:06	25.08.2021 12:46
25.08.2021 3:42	25.08.2021 4:00	25.08.2021 4:23	25.08.2021 4:35
25.08.2021 5:32	25.08.2021 5:40	25.08.2021 6:07	25.08.2021 6:25
25.08.2021 6:10	25.08.2021 6:30	25.08.2021 6:54	25.08.2021 7:09
25.08.2021 10:23	25.08.2021 10:27	25.08.2021 10:54	25.08.2021 11:16
25.08.2021 10:43	25.08.2021 11:40	25.08.2021 12:40	25.08.2021 13:10
25.08.2021 10:48	25.08.2021 10:54	25.08.2021 12:12	25.08.2021 12:42

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
25.08.2021 11:23	25.08.2021 11:40	25.08.2021 12:27	25.08.2021 13:04
25.08.2021 11:47	25.08.2021 11:57	25.08.2021 12:51	25.08.2021 13:03
25.08.2021 14:43	25.08.2021 15:17	25.08.2021 20:13	25.08.2021 20:45
25.08.2021 20:40	25.08.2021 21:00	25.08.2021 21:40	25.08.2021 23:00
25.08.2021 20:45	25.08.2021 20:50	25.08.2021 21:12	25.08.2021 21:37
25.08.2021 21:00	25.08.2021 22:00	25.08.2021 22:44	25.08.2021 23:43
25.08.2021 21:05	26.08.2021 0:59	26.08.2021 2:17	26.08.2021 2:52
25.08.2021 21:10	26.08.2021 1:20	26.08.2021 2:00	26.08.2021 2:20
25.08.2021 21:45	25.08.2021 22:20	25.08.2021 23:51	26.08.2021 0:16
26.08.2021 0:11	26.08.2021 2:45	26.08.2021 3:14	26.08.2021 3:34
26.08.2021 0:45	26.08.2021 1:00	26.08.2021 1:52	26.08.2021 2:37
26.08.2021 1:10	26.08.2021 2:10	26.08.2021 3:26	26.08.2021 3:51
26.08.2021 2:55	26.08.2021 3:05	26.08.2021 3:35	26.08.2021 4:10
26.08.2021 6:00	26.08.2021 6:19	26.08.2021 6:40	26.08.2021 9:05
26.08.2021 6:00	26.08.2021 6:15	26.08.2021 6:39	26.08.2021 7:29
26.08.2021 9:01	26.08.2021 9:10	26.08.2021 9:40	26.08.2021 10:05
26.08.2021 13:00	26.08.2021 15:04	26.08.2021 15:26	26.08.2021 16:20
26.08.2021 13:30	26.08.2021 14:27	26.08.2021 15:48	26.08.2021 20:54
26.08.2021 16:27	26.08.2021 18:59	26.08.2021 19:23	26.08.2021 19:37
26.08.2021 16:39	26.08.2021 17:35	26.08.2021 18:55	26.08.2021 19:34
26.08.2021 16:52	26.08.2021 17:16	26.08.2021 18:35	26.08.2021 19:02
26.08.2021 18:01	26.08.2021 18:20	26.08.2021 18:55	26.08.2021 19:16
26.08.2021 19:47	26.08.2021 21:00	26.08.2021 21:40	26.08.2021 22:50
26.08.2021 20:55	26.08.2021 23:20	26.08.2021 23:46	27.08.2021 0:30
26.08.2021 20:55	26.08.2021 21:45	26.08.2021 22:15	26.08.2021 23:20
27.08.2021 7:40	27.08.2021 8:00	27.08.2021 9:40	27.08.2021 10:44
27.08.2021 9:00	27.08.2021 9:31	27.08.2021 9:55	27.08.2021 10:32
27.08.2021 9:06	27.08.2021 10:00	27.08.2021 10:57	27.08.2021 11:13
27.08.2021 10:07	27.08.2021 11:15	27.08.2021 12:00	27.08.2021 12:59
27.08.2021 13:12	27.08.2021 17:06	27.08.2021 17:37	27.08.2021 18:20
27.08.2021 14:10	27.08.2021 17:04	27.08.2021 18:17	27.08.2021 19:10
27.08.2021 14:58	27.08.2021 18:09	27.08.2021 18:32	27.08.2021 19:25
27.08.2021 16:02	27.08.2021 18:47	27.08.2021 19:09	27.08.2021 19:42
27.08.2021 17:05	27.08.2021 17:20	27.08.2021 17:42	27.08.2021 17:58
27.08.2021 17:39	28.08.2021 0:00	28.08.2021 0:29	28.08.2021 0:44
27.08.2021 17:45	27.08.2021 19:30	27.08.2021 20:20	27.08.2021 20:40
27.08.2021 17:55	27.08.2021 21:20	27.08.2021 23:09	27.08.2021 23:29
27.08.2021 17:58	27.08.2021 22:40	28.08.2021 0:45	28.08.2021 1:05
27.08.2021 18:35	28.08.2021 4:15	28.08.2021 5:26	28.08.2021 5:46
27.08.2021 18:42	28.08.2021 5:00	28.08.2021 6:27	28.08.2021 6:47
27.08.2021 18:56	28.08.2021 0:00	28.08.2021 0:27	28.08.2021 0:42
27.08.2021 20:29	27.08.2021 22:00	27.08.2021 22:27	27.08.2021 22:47

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
27.08.2021 20:56	28.08.2021 1:50	28.08.2021 2:53	28.08.2021 3:33
27.08.2021 22:26	27.08.2021 22:30	27.08.2021 23:28	28.08.2021 0:04
28.08.2021 7:20	28.08.2021 8:00	28.08.2021 9:56	28.08.2021 10:32
28.08.2021 8:37	28.08.2021 16:58	28.08.2021 21:00	28.08.2021 21:19
28.08.2021 10:34	28.08.2021 11:00	28.08.2021 12:05	28.08.2021 12:23
28.08.2021 13:11	28.08.2021 23:41	29.08.2021 0:37	29.08.2021 1:09
28.08.2021 15:03	28.08.2021 22:00	28.08.2021 22:34	28.08.2021 23:06
28.08.2021 15:19	28.08.2021 16:20	28.08.2021 18:54	28.08.2021 19:34
28.08.2021 17:22	28.08.2021 17:35	28.08.2021 18:02	28.08.2021 18:13
28.08.2021 17:33	28.08.2021 20:20	28.08.2021 22:00	28.08.2021 22:24
28.08.2021 17:56	28.08.2021 18:10	28.08.2021 18:44	28.08.2021 18:56
28.08.2021 19:06	28.08.2021 20:15	28.08.2021 21:31	28.08.2021 22:01
28.08.2021 19:15	29.08.2021 14:30	29.08.2021 16:01	29.08.2021 17:41
28.08.2021 19:34	28.08.2021 20:30	28.08.2021 23:43	29.08.2021 0:13
28.08.2021 22:00	29.08.2021 14:15	29.08.2021 14:56	29.08.2021 15:51
28.08.2021 22:45	29.08.2021 2:30	29.08.2021 3:05	29.08.2021 3:46
29.08.2021 8:00	30.08.2021 9:10	30.08.2021 10:02	30.08.2021 11:02
29.08.2021 8:50	29.08.2021 15:20	29.08.2021 16:13	29.08.2021 18:28
29.08.2021 9:35	29.08.2021 18:15	29.08.2021 18:42	29.08.2021 19:27
29.08.2021 11:55	29.08.2021 12:00	29.08.2021 12:23	29.08.2021 12:48
29.08.2021 13:38	29.08.2021 15:01	29.08.2021 15:35	29.08.2021 16:30
29.08.2021 14:50	29.08.2021 20:14	29.08.2021 23:29	30.08.2021 0:14
29.08.2021 15:35	30.08.2021 5:40	30.08.2021 7:00	30.08.2021 7:53
29.08.2021 16:30	29.08.2021 21:40	29.08.2021 22:12	29.08.2021 22:55
29.08.2021 17:10	30.08.2021 4:15	30.08.2021 6:22	30.08.2021 7:01
29.08.2021 17:40	29.08.2021 19:37	29.08.2021 20:01	29.08.2021 20:48
29.08.2021 20:33	30.08.2021 9:15	30.08.2021 11:09	30.08.2021 11:17
29.08.2021 21:26	30.08.2021 9:00	30.08.2021 9:41	30.08.2021 10:41
29.08.2021 22:17	29.08.2021 22:32	29.08.2021 22:57	29.08.2021 23:16
30.08.2021 6:59	30.08.2021 7:15	30.08.2021 8:27	30.08.2021 10:17
30.08.2021 12:36	30.08.2021 14:10	30.08.2021 14:39	30.08.2021 16:34
30.08.2021 13:20	30.08.2021 16:00	30.08.2021 16:27	30.08.2021 17:22
30.08.2021 13:40	30.08.2021 20:20	30.08.2021 20:42	30.08.2021 21:08
30.08.2021 15:18	30.08.2021 16:45	30.08.2021 18:01	30.08.2021 18:56
30.08.2021 17:10	30.08.2021 17:15	30.08.2021 17:41	30.08.2021 18:41
30.08.2021 18:59	30.08.2021 23:07	30.08.2021 23:53	31.08.2021 0:33
30.08.2021 19:06	30.08.2021 22:00	30.08.2021 22:22	30.08.2021 22:56
30.08.2021 19:08	31.08.2021 0:20	31.08.2021 0:52	31.08.2021 1:20
30.08.2021 19:43	30.08.2021 21:02	30.08.2021 21:57	30.08.2021 23:05
30.08.2021 19:45	30.08.2021 20:50	30.08.2021 21:23	30.08.2021 22:05
30.08.2021 19:56	30.08.2021 20:40	30.08.2021 21:52	30.08.2021 22:27
30.08.2021 20:24	30.08.2021 22:28	30.08.2021 22:51	30.08.2021 23:45

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
30.08.2021 20:26	30.08.2021 21:01	30.08.2021 23:26	31.08.2021 0:01
30.08.2021 20:44	30.08.2021 22:09	30.08.2021 22:36	30.08.2021 23:34
30.08.2021 20:50	31.08.2021 4:00	31.08.2021 5:22	31.08.2021 5:49
30.08.2021 21:12	31.08.2021 4:50	31.08.2021 5:19	31.08.2021 5:47
30.08.2021 21:41	31.08.2021 5:49	31.08.2021 6:11	31.08.2021 6:38
30.08.2021 23:37	31.08.2021 3:30	31.08.2021 7:24	31.08.2021 7:51
31.08.2021 0:03	31.08.2021 9:36	31.08.2021 12:22	31.08.2021 12:57
31.08.2021 0:12	31.08.2021 1:20	31.08.2021 2:39	31.08.2021 3:23
31.08.2021 6:37	31.08.2021 10:05	31.08.2021 11:33	31.08.2021 11:53
31.08.2021 9:35	31.08.2021 10:00	31.08.2021 10:44	31.08.2021 11:14
31.08.2021 11:55	31.08.2021 12:00	31.08.2021 12:29	31.08.2021 12:49
31.08.2021 12:49	31.08.2021 14:50	31.08.2021 17:06	31.08.2021 17:31
31.08.2021 13:40	31.08.2021 14:00	31.08.2021 14:35	31.08.2021 15:21
31.08.2021 14:02	31.08.2021 15:50	31.08.2021 16:19	31.08.2021 16:42
31.08.2021 14:58	31.08.2021 16:00	31.08.2021 16:25	31.08.2021 16:50
31.08.2021 16:10	31.08.2021 16:25	31.08.2021 16:51	31.08.2021 17:11
31.08.2021 19:01	31.08.2021 22:10	31.08.2021 22:34	31.08.2021 22:59
31.08.2021 19:04	01.09.2021 4:00	01.09.2021 4:22	01.09.2021 5:24
31.08.2021 19:56	31.08.2021 20:25	31.08.2021 20:57	31.08.2021 21:25
31.08.2021 19:57	31.08.2021 20:20	31.08.2021 20:50	31.08.2021 21:11
01.09.2021 12:20	01.09.2021 15:20	01.09.2021 17:27	01.09.2021 17:47
01.09.2021 13:13	01.09.2021 14:00	01.09.2021 16:34	01.09.2021 17:24
01.09.2021 13:25	01.09.2021 14:00	01.09.2021 15:55	01.09.2021 16:12
01.09.2021 13:30	01.09.2021 14:40	01.09.2021 15:21	01.09.2021 16:01
01.09.2021 13:34	01.09.2021 14:25	01.09.2021 17:07	01.09.2021 17:27
01.09.2021 13:45	02.09.2021 8:45	02.09.2021 11:29	02.09.2021 11:56
01.09.2021 15:32	01.09.2021 18:10	01.09.2021 19:41	01.09.2021 20:01
01.09.2021 15:33	01.09.2021 17:55	01.09.2021 19:33	01.09.2021 19:53
01.09.2021 15:37	01.09.2021 20:00	01.09.2021 20:35	02.09.2021 4:36
01.09.2021 17:33	01.09.2021 20:30	01.09.2021 20:50	01.09.2021 21:15
01.09.2021 17:55	02.09.2021 0:18	02.09.2021 4:22	02.09.2021 5:01
01.09.2021 18:04	01.09.2021 20:50	01.09.2021 21:12	01.09.2021 21:57
01.09.2021 18:10	01.09.2021 21:10	01.09.2021 22:15	01.09.2021 22:33
01.09.2021 18:34	02.09.2021 12:39	02.09.2021 16:01	02.09.2021 16:33
01.09.2021 19:13	02.09.2021 0:32	02.09.2021 4:23	02.09.2021 4:56
01.09.2021 19:58	01.09.2021 21:30	02.09.2021 0:00	02.09.2021 0:23
01.09.2021 20:03	02.09.2021 4:32	02.09.2021 4:54	02.09.2021 5:40
01.09.2021 20:41	02.09.2021 5:10	02.09.2021 6:35	02.09.2021 6:56
01.09.2021 20:43	02.09.2021 6:31	02.09.2021 6:53	02.09.2021 7:14
02.09.2021 2:30	02.09.2021 2:40	02.09.2021 3:09	02.09.2021 4:09
02.09.2021 4:13	02.09.2021 5:30	02.09.2021 5:57	02.09.2021 6:17
02.09.2021 5:04	02.09.2021 9:00	02.09.2021 10:23	02.09.2021 10:45

Продовження таблиці А.1

1	2	3	4
02.09.2021 8:34	02.09.2021 14:03	02.09.2021 14:30	02.09.2021 15:35
02.09.2021 8:57	02.09.2021 9:20	02.09.2021 11:09	02.09.2021 12:39
02.09.2021 9:48	02.09.2021 11:15	02.09.2021 12:31	02.09.2021 12:46
02.09.2021 10:01	02.09.2021 10:30	02.09.2021 10:59	02.09.2021 11:29
02.09.2021 10:02	02.09.2021 11:30	02.09.2021 12:01	02.09.2021 12:21
02.09.2021 14:20	02.09.2021 16:35	02.09.2021 21:05	02.09.2021 21:25
02.09.2021 15:36	02.09.2021 19:00	02.09.2021 19:53	02.09.2021 20:30
02.09.2021 16:20	02.09.2021 16:50	02.09.2021 17:44	02.09.2021 18:28
02.09.2021 18:00	02.09.2021 18:50	02.09.2021 19:15	02.09.2021 19:37
02.09.2021 18:06	02.09.2021 21:30	02.09.2021 22:30	02.09.2021 22:49
02.09.2021 19:12	02.09.2021 23:30	03.09.2021 2:07	03.09.2021 3:56
02.09.2021 20:04	02.09.2021 23:30	03.09.2021 3:06	03.09.2021 3:25
02.09.2021 20:48	02.09.2021 21:30	02.09.2021 22:42	02.09.2021 23:07
02.09.2021 21:55	02.09.2021 23:40	03.09.2021 0:05	03.09.2021 0:55
03.09.2021 7:00	03.09.2021 8:30	03.09.2021 8:56	03.09.2021 13:09
03.09.2021 8:13	03.09.2021 9:12	03.09.2021 10:17	03.09.2021 11:02
03.09.2021 11:51	03.09.2021 18:00	03.09.2021 18:27	03.09.2021 19:31
03.09.2021 11:51	03.09.2021 12:20	03.09.2021 14:12	03.09.2021 14:51
03.09.2021 12:57	03.09.2021 20:05	03.09.2021 21:43	04.09.2021 1:03
03.09.2021 13:49	03.09.2021 14:03	03.09.2021 15:03	03.09.2021 15:30
03.09.2021 14:03	03.09.2021 14:30	03.09.2021 15:28	03.09.2021 16:09
03.09.2021 14:50	03.09.2021 15:20	03.09.2021 15:47	03.09.2021 16:08
03.09.2021 15:04	04.09.2021 17:55	04.09.2021 19:18	04.09.2021 19:40
03.09.2021 15:41	03.09.2021 15:58	03.09.2021 17:31	03.09.2021 18:02
03.09.2021 16:27	03.09.2021 17:02	03.09.2021 18:42	03.09.2021 19:14
03.09.2021 18:44	03.09.2021 20:30	03.09.2021 21:33	03.09.2021 22:53
03.09.2021 18:53	04.09.2021 0:30	04.09.2021 2:20	04.09.2021 3:30
03.09.2021 20:00	04.09.2021 0:30	04.09.2021 1:11	04.09.2021 1:51
03.09.2021 20:40	03.09.2021 23:50	04.09.2021 1:22	04.09.2021 2:52
03.09.2021 21:35	04.09.2021 0:00	04.09.2021 0:41	04.09.2021 1:56
04.09.2021 0:45	04.09.2021 2:45	04.09.2021 3:15	04.09.2021 3:45
04.09.2021 8:09	04.09.2021 9:00	04.09.2021 10:57	04.09.2021 11:38
04.09.2021 11:54	04.09.2021 15:09	04.09.2021 15:31	04.09.2021 16:08
04.09.2021 13:07	04.09.2021 13:40	04.09.2021 14:10	04.09.2021 14:33
04.09.2021 13:13	04.09.2021 15:10	04.09.2021 16:33	04.09.2021 17:15
04.09.2021 13:37	04.09.2021 15:40	04.09.2021 17:46	04.09.2021 18:51
04.09.2021 14:04	04.09.2021 15:03	04.09.2021 16:16	04.09.2021 16:56
04.09.2021 14:12	04.09.2021 17:55	04.09.2021 18:20	04.09.2021 18:31
04.09.2021 15:48	04.09.2021 17:30	04.09.2021 17:53	04.09.2021 18:13
04.09.2021 16:02	04.09.2021 19:20	04.09.2021 19:46	04.09.2021 20:06
04.09.2021 17:11	05.09.2021 9:50	05.09.2021 11:30	05.09.2021 11:44
04.09.2021 18:01	04.09.2021 20:34	04.09.2021 20:58	04.09.2021 21:48

Закінчення таблиці А.1

1	2	3	4
04.09.2021 19:05	04.09.2021 21:30	04.09.2021 22:35	04.09.2021 22:58
04.09.2021 20:01	05.09.2021 0:05	05.09.2021 0:32	05.09.2021 1:15
04.09.2021 20:06	04.09.2021 21:00	04.09.2021 22:50	04.09.2021 23:40
04.09.2021 22:52	05.09.2021 10:00	05.09.2021 10:54	05.09.2021 12:48
05.09.2021 5:15	05.09.2021 10:00	05.09.2021 12:12	05.09.2021 12:33
05.09.2021 6:56	05.09.2021 7:00	05.09.2021 7:20	05.09.2021 8:00
05.09.2021 6:59	05.09.2021 8:45	05.09.2021 9:54	05.09.2021 11:55
05.09.2021 14:04	05.09.2021 15:25	05.09.2021 15:52	05.09.2021 18:12
05.09.2021 15:19	05.09.2021 17:35	05.09.2021 17:58	05.09.2021 18:43
05.09.2021 16:01	05.09.2021 19:00	05.09.2021 19:20	05.09.2021 19:40
05.09.2021 16:32	05.09.2021 19:00	05.09.2021 19:24	05.09.2021 19:44
05.09.2021 16:43	05.09.2021 20:00	05.09.2021 21:50	05.09.2021 22:55
05.09.2021 17:28	05.09.2021 20:00	05.09.2021 21:06	05.09.2021 21:48
05.09.2021 18:20	06.09.2021 1:40	06.09.2021 3:46	06.09.2021 4:06
05.09.2021 19:21	05.09.2021 22:00	05.09.2021 23:58	06.09.2021 0:19
05.09.2021 19:59	06.09.2021 0:00	06.09.2021 2:40	06.09.2021 3:07
05.09.2021 20:10	05.09.2021 21:40	05.09.2021 22:31	05.09.2021 22:56
05.09.2021 20:12	06.09.2021 1:30	06.09.2021 1:54	06.09.2021 2:57
05.09.2021 21:50	06.09.2021 12:00	06.09.2021 12:29	06.09.2021 13:19
05.09.2021 22:13	06.09.2021 0:00	06.09.2021 0:27	06.09.2021 1:02
06.09.2021 12:42	06.09.2021 14:05	06.09.2021 14:27	06.09.2021 15:07
06.09.2021 12:49	06.09.2021 16:10	06.09.2021 16:32	06.09.2021 17:35
06.09.2021 12:54	06.09.2021 14:35	06.09.2021 14:56	06.09.2021 15:21
06.09.2021 13:00	06.09.2021 14:10	06.09.2021 14:36	06.09.2021 15:06
06.09.2021 13:00	06.09.2021 14:25	06.09.2021 14:52	06.09.2021 15:42
06.09.2021 13:04	06.09.2021 17:00	06.09.2021 17:22	06.09.2021 18:27
06.09.2021 13:45	06.09.2021 14:05	06.09.2021 14:35	06.09.2021 15:15
06.09.2021 13:54	06.09.2021 17:10	06.09.2021 17:43	06.09.2021 18:25
06.09.2021 14:05	06.09.2021 14:30	06.09.2021 16:49	06.09.2021 17:24
06.09.2021 14:41	06.09.2021 21:30	06.09.2021 22:00	06.09.2021 22:20
06.09.2021 15:28	06.09.2021 17:25	06.09.2021 20:58	06.09.2021 21:42
06.09.2021 17:55	06.09.2021 23:24	07.09.2021 0:21	07.09.2021 0:48
06.09.2021 18:00	06.09.2021 21:11	06.09.2021 21:57	06.09.2021 22:24
06.09.2021 21:57	07.09.2021 0:30	07.09.2021 1:39	07.09.2021 2:25

Таблиця А.2 – Емпіричні дані складових часу знаходження вантажних автомобілів у пункті обслуговування з вантажем 2 пріоритету

Дата та час прибуття вантажного автомобіля	Дата та час початку обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час закінчення обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час виїзду вантажного автомобіля з пункту обслуговування
1	2	3	4
02.08.21 1:12	02.08.2021 4:36	02.08.2021 4:53	02.08.2021 5:21
02.08.21 5:19	02.08.2021 5:50	02.08.2021 7:39	02.08.2021 8:18
02.08.21 8:08	02.08.2021 8:40	02.08.2021 9:03	02.08.2021 9:35
02.08.21 8:10	02.08.2021 11:30	02.08.2021 12:23	02.08.2021 12:47
02.08.21 8:19	02.08.2021 9:30	02.08.2021 9:54	02.08.2021 10:19
02.08.21 8:20	02.08.2021 8:50	02.08.2021 9:10	02.08.2021 9:30
02.08.21 9:02	02.08.2021 10:30	02.08.2021 11:04	02.08.2021 11:29
02.08.21 9:06	02.08.2021 9:15	02.08.2021 10:21	02.08.2021 10:54
02.08.21 9:41	02.08.2021 11:00	02.08.2021 11:34	02.08.2021 11:54
02.08.21 10:23	02.08.2021 12:00	02.08.2021 12:18	02.08.2021 12:43
02.08.21 10:30	02.08.2021 11:00	02.08.2021 11:59	02.08.2021 12:24
02.08.21 11:05	02.08.2021 11:45	02.08.2021 13:36	02.08.2021 14:03
02.08.21 11:10	02.08.2021 16:00	02.08.2021 16:42	02.08.2021 17:12
02.08.21 11:12	02.08.2021 20:15	02.08.2021 20:32	02.08.2021 20:57
02.08.21 12:05	02.08.2021 14:30	02.08.2021 14:48	02.08.2021 15:48
02.08.21 12:08	02.08.2021 21:09	02.08.2021 21:24	02.08.2021 21:49
02.08.21 12:11	02.08.2021 14:20	02.08.2021 15:11	02.08.2021 15:36
02.08.21 12:39	02.08.2021 13:20	02.08.2021 13:45	02.08.2021 14:10
02.08.21 13:35	02.08.2021 15:00	02.08.2021 15:56	02.08.2021 16:28
02.08.21 13:36	02.08.2021 15:00	02.08.2021 15:25	02.08.2021 15:55
02.08.21 13:42	02.08.2021 14:45	02.08.2021 15:05	02.08.2021 15:42
02.08.21 13:58	02.08.2021 18:00	02.08.2021 18:18	02.08.2021 18:43
02.08.21 14:19	02.08.2021 19:00	02.08.2021 19:18	02.08.2021 19:46
02.08.21 16:36	02.08.2021 17:30	02.08.2021 17:51	02.08.2021 18:29
02.08.21 17:20	02.08.2021 17:30	02.08.2021 17:48	02.08.2021 18:08
02.08.21 17:20	02.08.2021 17:30	02.08.2021 17:48	02.08.2021 18:03
02.08.21 19:56	02.08.2021 22:30	03.08.2021 0:07	03.08.2021 0:40
02.08.21 20:31	02.08.2021 21:30	02.08.2021 23:34	03.08.2021 0:09
03.08.21 0:51	03.08.2021 3:15	03.08.2021 5:07	03.08.2021 5:27
03.08.21 1:14	03.08.2021 2:00	03.08.2021 2:34	03.08.2021 3:14
03.08.21 1:16	03.08.2021 2:50	03.08.2021 3:10	03.08.2021 3:30
03.08.21 1:48	03.08.2021 4:55	03.08.2021 6:28	03.08.2021 7:28
03.08.21 2:11	03.08.2021 8:10	03.08.2021 9:27	03.08.2021 10:48
03.08.21 3:40	03.08.2021 4:00	03.08.2021 6:53	03.08.2021 7:43
03.08.21 4:39	03.08.2021 6:40	03.08.2021 6:56	03.08.2021 7:54
03.08.21 5:47	03.08.2021 8:20	03.08.2021 9:40	03.08.2021 10:20

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
03.08.21 7:25	03.08.2021 9:15	03.08.2021 10:12	03.08.2021 10:33
03.08.21 7:30	03.08.2021 9:32	03.08.2021 9:47	03.08.2021 10:21
03.08.21 9:30	03.08.2021 11:00	03.08.2021 12:10	03.08.2021 12:25
03.08.21 9:39	03.08.2021 10:00	03.08.2021 10:42	03.08.2021 10:52
03.08.21 10:13	03.08.2021 12:00	03.08.2021 14:00	03.08.2021 14:18
03.08.21 10:23	03.08.2021 13:00	03.08.2021 13:45	03.08.2021 14:09
03.08.21 11:07	03.08.2021 13:40	03.08.2021 17:08	03.08.2021 20:08
03.08.21 11:08	03.08.2021 14:20	03.08.2021 14:35	03.08.2021 15:47
03.08.21 11:30	03.08.2021 14:45	03.08.2021 17:24	03.08.2021 17:35
03.08.21 11:50	03.08.2021 19:40	03.08.2021 19:56	03.08.2021 21:16
03.08.21 12:03	03.08.2021 20:03	03.08.2021 23:26	03.08.2021 23:55
03.08.21 12:22	03.08.2021 13:00	03.08.2021 14:33	03.08.2021 14:53
03.08.21 12:57	03.08.2021 15:40	03.08.2021 17:00	03.08.2021 17:45
03.08.21 14:54	03.08.2021 15:30	03.08.2021 16:25	03.08.2021 16:38
03.08.21 16:54	03.08.2021 20:45	03.08.2021 21:07	03.08.2021 21:27
03.08.21 22:51	04.08.2021 0:00	04.08.2021 0:34	04.08.2021 0:49
04.08.21 8:47	04.08.2021 9:54	04.08.2021 10:11	04.08.2021 10:39
04.08.21 9:38	04.08.2021 10:00	04.08.2021 10:56	04.08.2021 11:49
04.08.21 10:26	04.08.2021 11:50	04.08.2021 12:08	04.08.2021 12:43
04.08.21 10:40	04.08.2021 13:24	04.08.2021 13:43	04.08.2021 14:19
04.08.21 11:39	04.08.2021 17:33	04.08.2021 17:49	04.08.2021 18:20
04.08.21 12:54	04.08.2021 13:00	04.08.2021 15:36	04.08.2021 17:20
04.08.21 13:00	04.08.2021 14:51	04.08.2021 15:10	04.08.2021 15:32
04.08.21 13:12	04.08.2021 17:34	04.08.2021 17:50	04.08.2021 18:40
04.08.21 13:48	04.08.2021 14:00	04.08.2021 16:30	04.08.2021 17:22
04.08.21 13:57	04.08.2021 14:16	04.08.2021 15:17	04.08.2021 15:51
04.08.21 14:00	04.08.2021 14:30	04.08.2021 14:59	04.08.2021 15:16
04.08.21 14:05	04.08.2021 15:50	04.08.2021 16:06	04.08.2021 16:41
04.08.21 14:13	04.08.2021 15:00	04.08.2021 17:00	04.08.2021 17:14
04.08.21 14:26	04.08.2021 15:00	04.08.2021 18:44	04.08.2021 19:13
04.08.21 15:44	04.08.2021 16:30	04.08.2021 20:16	04.08.2021 21:20
04.08.21 17:02	04.08.2021 19:00	04.08.2021 19:42	04.08.2021 20:02
04.08.21 17:07	05.08.2021 0:15	05.08.2021 1:26	05.08.2021 2:06
04.08.21 17:22	04.08.2021 20:10	04.08.2021 20:44	04.08.2021 21:04
04.08.21 17:34	04.08.2021 23:10	05.08.2021 0:43	05.08.2021 1:03
04.08.21 19:09	05.08.2021 1:35	05.08.2021 3:27	05.08.2021 3:47
04.08.21 19:28	04.08.2021 20:15	04.08.2021 20:49	04.08.2021 21:09
04.08.21 21:24	04.08.2021 22:00	05.08.2021 0:54	05.08.2021 1:19
04.08.21 21:44	04.08.2021 22:45	04.08.2021 23:27	05.08.2021 0:22
04.08.21 21:57	05.08.2021 2:00	05.08.2021 3:10	05.08.2021 3:40
04.08.21 22:07	05.08.2021 0:40	05.08.2021 1:10	05.08.2021 1:30
04.08.21 22:07	05.08.2021 0:00	05.08.2021 1:02	05.08.2021 1:42

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
04.08.21 22:35	05.08.2021 2:30	05.08.2021 5:25	05.08.2021 5:55
04.08.21 23:18	05.08.2021 2:00	05.08.2021 4:40	05.08.2021 5:20
05.08.21 0:53	05.08.2021 1:00	05.08.2021 3:10	05.08.2021 3:45
05.08.21 2:48	05.08.2021 3:00	05.08.2021 3:34	05.08.2021 4:34
05.08.21 8:16	05.08.2021 9:11	05.08.2021 9:35	05.08.2021 9:56
05.08.21 8:53	05.08.2021 10:34	05.08.2021 10:49	05.08.2021 11:36
05.08.21 11:20	05.08.2021 12:00	05.08.2021 13:41	05.08.2021 14:06
05.08.21 11:25	05.08.2021 11:36	05.08.2021 12:11	05.08.2021 12:45
05.08.21 11:35	05.08.2021 12:00	05.08.2021 12:35	05.08.2021 13:15
05.08.21 11:54	05.08.2021 13:40	05.08.2021 13:57	05.08.2021 14:24
05.08.21 11:55	05.08.2021 12:50	05.08.2021 13:52	05.08.2021 14:42
05.08.21 12:30	05.08.2021 13:30	05.08.2021 16:26	05.08.2021 17:26
05.08.21 13:18	05.08.2021 14:59	05.08.2021 15:14	05.08.2021 15:49
05.08.21 14:26	05.08.2021 18:50	05.08.2021 19:09	05.08.2021 19:24
05.08.21 15:01	05.08.2021 16:58	05.08.2021 17:15	05.08.2021 17:27
05.08.21 15:09	05.08.2021 18:07	05.08.2021 18:22	05.08.2021 18:58
05.08.21 15:35	05.08.2021 15:45	05.08.2021 16:20	05.08.2021 16:55
05.08.21 15:40	05.08.2021 16:10	05.08.2021 16:30	05.08.2021 17:15
05.08.21 15:45	05.08.2021 16:30	05.08.2021 16:55	05.08.2021 17:55
05.08.21 15:45	05.08.2021 17:20	05.08.2021 17:55	05.08.2021 18:35
05.08.21 15:50	06.08.2021 10:30	06.08.2021 13:08	06.08.2021 14:25
05.08.21 15:55	05.08.2021 16:30	05.08.2021 16:49	05.08.2021 17:44
05.08.21 16:11	05.08.2021 19:23	05.08.2021 20:38	05.08.2021 21:48
05.08.21 16:55	05.08.2021 17:00	05.08.2021 17:16	05.08.2021 18:31
05.08.21 16:55	05.08.2021 17:40	05.08.2021 18:15	05.08.2021 19:05
05.08.21 16:55	05.08.2021 18:00	05.08.2021 19:02	05.08.2021 19:52
05.08.21 16:57	05.08.2021 18:07	05.08.2021 18:22	05.08.2021 18:52
05.08.21 17:34	05.08.2021 19:06	05.08.2021 19:25	05.08.2021 19:36
05.08.21 17:50	05.08.2021 20:20	05.08.2021 20:48	05.08.2021 21:17
05.08.21 18:05	05.08.2021 20:30	05.08.2021 21:41	05.08.2021 22:16
05.08.21 19:38	06.08.2021 0:52	06.08.2021 1:07	06.08.2021 1:44
05.08.21 20:10	06.08.2021 8:30	06.08.2021 10:11	06.08.2021 10:46
05.08.21 20:26	06.08.2021 10:10	06.08.2021 14:02	06.08.2021 14:54
05.08.21 21:15	05.08.2021 22:30	05.08.2021 22:46	05.08.2021 23:12
05.08.21 22:25	06.08.2021 2:13	06.08.2021 7:03	06.08.2021 10:47
06.08.21 1:13	06.08.2021 1:30	06.08.2021 2:38	06.08.2021 3:24
06.08.21 3:44	06.08.2021 11:30	06.08.2021 13:23	06.08.2021 14:03
06.08.21 6:00	06.08.2021 8:58	06.08.2021 9:17	06.08.2021 9:44
06.08.21 6:12	06.08.2021 10:00	06.08.2021 14:03	06.08.2021 15:08
06.08.21 8:57	06.08.2021 10:24	06.08.2021 11:17	06.08.2021 11:42
06.08.21 10:20	07.08.2021 4:10	07.08.2021 5:05	07.08.2021 7:18
06.08.21 15:03	06.08.2021 15:30	06.08.2021 18:49	06.08.2021 19:06

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
06.08.21 15:05	06.08.2021 16:20	06.08.2021 18:53	06.08.2021 19:38
06.08.21 15:41	07.08.2021 4:10	07.08.2021 4:30	07.08.2021 4:55
06.08.21 16:05	06.08.2021 21:50	06.08.2021 22:52	06.08.2021 23:22
06.08.21 16:57	07.08.2021 1:35	07.08.2021 3:26	07.08.2021 4:03
06.08.21 17:00	06.08.2021 17:10	06.08.2021 19:33	06.08.2021 20:08
06.08.21 17:16	06.08.2021 20:42	06.08.2021 23:01	07.08.2021 0:01
06.08.21 17:39	06.08.2021 23:00	07.08.2021 1:41	07.08.2021 9:41
06.08.21 17:45	07.08.2021 2:50	07.08.2021 3:25	07.08.2021 6:05
06.08.21 17:54	06.08.2021 20:45	06.08.2021 21:03	06.08.2021 21:13
06.08.21 18:05	06.08.2021 21:45	06.08.2021 22:20	06.08.2021 23:15
06.08.21 18:17	06.08.2021 20:10	06.08.2021 21:31	06.08.2021 22:00
06.08.21 18:34	07.08.2021 4:00	07.08.2021 4:56	07.08.2021 6:59
06.08.21 18:38	06.08.2021 22:42	07.08.2021 1:13	07.08.2021 2:02
06.08.21 18:44	06.08.2021 21:30	06.08.2021 22:05	06.08.2021 22:30
06.08.21 19:03	06.08.2021 20:30	06.08.2021 21:12	06.08.2021 21:42
06.08.21 19:08	06.08.2021 21:00	06.08.2021 21:20	06.08.2021 21:50
06.08.21 19:26	06.08.2021 23:20	07.08.2021 0:15	07.08.2021 1:08
06.08.21 20:17	07.08.2021 4:10	07.08.2021 4:58	07.08.2021 7:04
06.08.21 21:05	07.08.2021 1:10	07.08.2021 1:59	07.08.2021 2:34
06.08.21 21:39	07.08.2021 11:31	07.08.2021 11:52	07.08.2021 12:17
06.08.21 21:39	07.08.2021 23:20	07.08.2021 23:53	08.08.2021 0:35
06.08.21 22:26	07.08.2021 1:10	07.08.2021 1:43	07.08.2021 2:14
06.08.21 22:27	07.08.2021 14:30	07.08.2021 16:12	07.08.2021 16:32
06.08.21 22:37	07.08.2021 14:11	07.08.2021 14:29	07.08.2021 15:19
06.08.21 22:38	07.08.2021 15:40	07.08.2021 16:10	07.08.2021 16:36
06.08.21 23:19	07.08.2021 14:10	07.08.2021 17:07	07.08.2021 17:27
06.08.21 23:30	07.08.2021 23:49	08.08.2021 3:06	08.08.2021 3:41
07.08.21 4:23	07.08.2021 8:30	07.08.2021 10:41	07.08.2021 11:01
07.08.21 4:44	07.08.2021 5:50	07.08.2021 7:21	07.08.2021 7:47
07.08.21 5:35	07.08.2021 8:00	07.08.2021 8:18	07.08.2021 8:48
07.08.21 5:49	07.08.2021 8:57	07.08.2021 10:13	07.08.2021 10:38
07.08.21 6:38	07.08.2021 8:15	07.08.2021 9:27	07.08.2021 9:47
07.08.21 8:02	07.08.2021 9:00	07.08.2021 9:46	07.08.2021 10:29
07.08.21 8:37	07.08.2021 9:00	07.08.2021 11:58	07.08.2021 12:38
07.08.21 8:46	07.08.2021 10:24	07.08.2021 10:43	07.08.2021 11:13
07.08.21 9:00	07.08.2021 10:00	07.08.2021 12:34	07.08.2021 13:09
07.08.21 9:04	07.08.2021 11:00	07.08.2021 13:41	07.08.2021 14:01
07.08.21 9:24	07.08.2021 11:00	07.08.2021 11:35	07.08.2021 12:55
07.08.21 10:01	07.08.2021 11:36	07.08.2021 11:53	07.08.2021 12:10
07.08.21 10:10	07.08.2021 12:00	07.08.2021 13:29	07.08.2021 14:06
07.08.21 11:07	07.08.2021 12:30	07.08.2021 12:48	07.08.2021 13:08
07.08.21 13:18	07.08.2021 13:30	07.08.2021 17:35	07.08.2021 19:55

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
07.08.21 13:20	07.08.2021 15:24	07.08.2021 15:43	07.08.2021 16:13
07.08.21 13:33	07.08.2021 15:27	07.08.2021 19:43	07.08.2021 19:58
07.08.21 13:52	08.08.2021 6:00	08.08.2021 6:17	08.08.2021 6:39
07.08.21 13:58	07.08.2021 15:25	07.08.2021 15:42	07.08.2021 16:02
07.08.21 14:06	07.08.2021 14:20	07.08.2021 14:56	07.08.2021 15:26
07.08.21 14:19	07.08.2021 17:55	07.08.2021 18:23	07.08.2021 18:56
07.08.21 14:24	07.08.2021 17:00	07.08.2021 19:42	07.08.2021 19:57
07.08.21 14:32	07.08.2021 17:00	07.08.2021 17:55	07.08.2021 18:08
07.08.21 14:40	08.08.2021 2:00	08.08.2021 5:21	08.08.2021 6:01
07.08.21 14:52	07.08.2021 16:45	07.08.2021 17:07	07.08.2021 17:37
07.08.21 15:40	07.08.2021 17:11	07.08.2021 17:29	07.08.2021 17:54
07.08.21 15:48	07.08.2021 16:55	07.08.2021 17:27	07.08.2021 17:56
07.08.21 15:51	08.08.2021 16:00	08.08.2021 18:59	08.08.2021 19:29
07.08.21 16:00	07.08.2021 18:17	07.08.2021 18:33	07.08.2021 18:50
07.08.21 16:14	07.08.2021 17:00	07.08.2021 18:42	07.08.2021 19:12
07.08.21 16:43	07.08.2021 18:21	07.08.2021 18:39	07.08.2021 19:04
07.08.21 16:45	07.08.2021 20:00	07.08.2021 22:16	07.08.2021 22:51
07.08.21 17:21	07.08.2021 18:39	07.08.2021 18:58	07.08.2021 19:23
07.08.21 17:22	07.08.2021 20:17	07.08.2021 20:32	07.08.2021 21:19
07.08.21 17:51	07.08.2021 22:42	07.08.2021 22:58	07.08.2021 23:27
07.08.21 17:54	07.08.2021 20:44	07.08.2021 21:04	07.08.2021 21:32
07.08.21 18:04	07.08.2021 22:00	08.08.2021 0:20	08.08.2021 0:27
07.08.21 18:06	07.08.2021 21:04	07.08.2021 21:20	07.08.2021 21:47
07.08.21 18:24	07.08.2021 23:40	08.08.2021 0:45	08.08.2021 1:18
07.08.21 18:32	07.08.2021 20:00	07.08.2021 21:27	07.08.2021 22:40
07.08.21 18:52	07.08.2021 20:40	08.08.2021 0:34	08.08.2021 1:05
07.08.21 18:56	07.08.2021 20:30	07.08.2021 20:55	07.08.2021 21:35
07.08.21 18:58	08.08.2021 0:00	08.08.2021 3:34	08.08.2021 4:04
07.08.21 20:12	07.08.2021 22:04	07.08.2021 22:20	07.08.2021 22:55
07.08.21 21:35	07.08.2021 22:30	08.08.2021 0:53	08.08.2021 1:28
07.08.21 22:30	08.08.2021 2:20	08.08.2021 5:38	08.08.2021 6:16
08.08.21 8:09	08.08.2021 20:00	08.08.2021 21:18	08.08.2021 22:09
08.08.21 8:39	08.08.2021 16:30	08.08.2021 19:30	08.08.2021 20:00
08.08.21 9:35	08.08.2021 10:25	08.08.2021 11:01	08.08.2021 11:21
08.08.21 9:52	08.08.2021 10:00	08.08.2021 14:10	08.08.2021 15:00
08.08.21 9:57	08.08.2021 10:20	08.08.2021 13:49	08.08.2021 14:19
08.08.21 10:32	08.08.2021 16:10	08.08.2021 16:46	08.08.2021 17:06
08.08.21 11:06	08.08.2021 11:30	08.08.2021 13:12	08.08.2021 13:42
08.08.21 11:15	08.08.2021 14:30	08.08.2021 14:59	08.08.2021 15:36
08.08.21 11:22	08.08.2021 18:15	08.08.2021 18:33	08.08.2021 18:53
08.08.21 11:33	08.08.2021 11:55	08.08.2021 12:44	08.08.2021 13:24
08.08.21 12:20	08.08.2021 13:30	08.08.2021 13:52	08.08.2021 14:22

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
08.08.21 12:38	08.08.2021 14:20	08.08.2021 14:42	08.08.2021 15:02
08.08.21 12:38	08.08.2021 18:00	08.08.2021 19:02	08.08.2021 19:37
08.08.21 13:10	08.08.2021 14:00	08.08.2021 15:18	08.08.2021 15:44
08.08.21 13:12	08.08.2021 14:25	08.08.2021 16:18	08.08.2021 16:38
08.08.21 13:13	08.08.2021 14:45	08.08.2021 16:38	08.08.2021 16:58
08.08.21 13:50	08.08.2021 19:50	08.08.2021 21:19	08.08.2021 23:16
08.08.21 15:03	08.08.2021 15:50	08.08.2021 17:02	08.08.2021 17:22
08.08.21 15:34	08.08.2021 16:00	08.08.2021 19:01	08.08.2021 19:41
08.08.21 15:36	08.08.2021 16:55	08.08.2021 18:38	08.08.2021 18:58
08.08.21 15:37	08.08.2021 20:16	08.08.2021 20:31	08.08.2021 21:10
08.08.21 16:00	08.08.2021 18:00	08.08.2021 18:36	08.08.2021 18:56
08.08.21 16:40	09.08.2021 1:53	09.08.2021 2:10	09.08.2021 2:51
08.08.21 16:45	08.08.2021 18:15	08.08.2021 19:06	08.08.2021 19:26
08.08.21 17:43	09.08.2021 0:16	09.08.2021 0:33	09.08.2021 0:57
08.08.21 18:42	08.08.2021 20:00	08.08.2021 21:30	08.08.2021 21:52
08.08.21 18:50	09.08.2021 3:11	09.08.2021 3:26	09.08.2021 3:52
08.08.21 19:32	09.08.2021 2:53	09.08.2021 3:10	09.08.2021 3:50
08.08.21 19:42	08.08.2021 21:37	08.08.2021 22:01	08.08.2021 22:18
08.08.21 19:58	09.08.2021 1:30	09.08.2021 1:48	09.08.2021 2:18
08.08.21 20:22	08.08.2021 21:10	08.08.2021 23:42	09.08.2021 0:03
08.08.21 20:37	09.08.2021 0:01	09.08.2021 1:00	09.08.2021 1:23
08.08.21 20:53	09.08.2021 15:15	09.08.2021 15:47	09.08.2021 16:07
08.08.21 21:46	08.08.2021 23:10	09.08.2021 1:39	09.08.2021 1:57
08.08.21 22:40	09.08.2021 3:40	09.08.2021 4:29	09.08.2021 4:44
08.08.21 22:58	08.08.2021 23:00	08.08.2021 23:36	09.08.2021 0:06
09.08.21 11:35	09.08.2021 17:00	09.08.2021 17:20	09.08.2021 17:50
09.08.21 13:10	09.08.2021 14:50	09.08.2021 15:09	09.08.2021 15:29
09.08.21 13:24	09.08.2021 14:25	09.08.2021 15:59	09.08.2021 16:24
09.08.21 13:29	09.08.2021 15:10	09.08.2021 16:12	09.08.2021 16:32
09.08.21 13:53	09.08.2021 15:00	09.08.2021 15:20	09.08.2021 15:40
09.08.21 13:53	09.08.2021 15:00	09.08.2021 15:20	09.08.2021 15:40
09.08.21 14:23	09.08.2021 15:20	09.08.2021 17:34	09.08.2021 18:22
09.08.21 14:26	09.08.2021 15:10	09.08.2021 16:18	09.08.2021 17:24
09.08.21 14:34	09.08.2021 18:30	09.08.2021 19:49	09.08.2021 20:24
09.08.21 15:08	09.08.2021 23:11	09.08.2021 23:59	10.08.2021 0:24
09.08.21 15:25	09.08.2021 16:50	09.08.2021 18:04	09.08.2021 18:38
09.08.21 16:00	09.08.2021 21:35	09.08.2021 22:11	09.08.2021 22:56
09.08.21 16:02	10.08.2021 1:00	10.08.2021 3:35	10.08.2021 4:10
09.08.21 16:05	09.08.2021 17:00	09.08.2021 18:14	09.08.2021 18:47
09.08.21 16:17	10.08.2021 8:30	10.08.2021 10:43	10.08.2021 11:21
09.08.21 16:32	09.08.2021 17:50	09.08.2021 18:11	09.08.2021 18:47
09.08.21 16:48	09.08.2021 18:05	09.08.2021 18:56	09.08.2021 19:16

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
09.08.21 16:50	10.08.2021 2:46	10.08.2021 3:54	10.08.2021 4:19
09.08.21 17:18	09.08.2021 23:46	10.08.2021 0:34	10.08.2021 0:54
09.08.21 17:28	09.08.2021 20:00	09.08.2021 20:18	09.08.2021 20:48
09.08.21 17:31	10.08.2021 0:00	10.08.2021 0:36	10.08.2021 1:16
09.08.21 18:30	09.08.2021 20:50	09.08.2021 21:26	09.08.2021 21:51
09.08.21 19:03	09.08.2021 20:48	09.08.2021 21:09	09.08.2021 21:29
09.08.21 19:04	09.08.2021 20:00	09.08.2021 23:32	10.08.2021 0:19
09.08.21 19:06	10.08.2021 0:00	10.08.2021 3:25	10.08.2021 3:47
09.08.21 19:26	09.08.2021 22:30	09.08.2021 22:48	09.08.2021 23:18
09.08.21 19:40	09.08.2021 22:05	09.08.2021 22:47	09.08.2021 23:32
09.08.21 20:15	09.08.2021 20:25	09.08.2021 21:08	09.08.2021 21:33
09.08.21 20:34	10.08.2021 1:06	10.08.2021 1:36	10.08.2021 1:56
09.08.21 20:55	09.08.2021 21:00	09.08.2021 21:30	09.08.2021 22:25
09.08.21 20:55	09.08.2021 21:50	09.08.2021 22:26	09.08.2021 23:16
09.08.21 20:58	10.08.2021 3:36	10.08.2021 5:16	10.08.2021 5:41
09.08.21 22:01	10.08.2021 1:07	10.08.2021 1:36	10.08.2021 2:06
09.08.21 22:32	10.08.2021 1:21	10.08.2021 2:30	10.08.2021 2:50
09.08.21 22:40	10.08.2021 0:50	10.08.2021 1:27	10.08.2021 2:52
09.08.21 22:50	10.08.2021 0:00	10.08.2021 1:25	10.08.2021 1:49
09.08.21 23:25	10.08.2021 12:58	10.08.2021 13:13	10.08.2021 13:59
10.08.21 0:11	10.08.2021 3:25	10.08.2021 4:14	10.08.2021 6:29
10.08.21 0:58	10.08.2021 3:00	10.08.2021 4:12	10.08.2021 6:36
10.08.21 4:23	10.08.2021 9:00	10.08.2021 10:43	10.08.2021 11:03
10.08.21 5:13	10.08.2021 6:38	10.08.2021 6:53	10.08.2021 7:18
10.08.21 8:35	10.08.2021 8:39	10.08.2021 9:08	10.08.2021 10:01
10.08.21 9:34	10.08.2021 10:30	10.08.2021 10:58	10.08.2021 11:26
10.08.21 9:38	10.08.2021 10:10	10.08.2021 11:20	10.08.2021 12:05
10.08.21 10:13	10.08.2021 10:19	10.08.2021 11:16	10.08.2021 11:48
10.08.21 10:46	10.08.2021 12:10	10.08.2021 13:16	10.08.2021 14:14
10.08.21 11:14	10.08.2021 11:23	10.08.2021 12:14	10.08.2021 13:14
10.08.21 11:50	10.08.2021 12:07	10.08.2021 12:28	10.08.2021 13:23
10.08.21 12:37	10.08.2021 16:15	10.08.2021 16:31	10.08.2021 17:06
10.08.21 13:55	10.08.2021 14:20	10.08.2021 15:08	10.08.2021 15:54
10.08.21 14:12	10.08.2021 15:10	10.08.2021 15:26	10.08.2021 16:16
10.08.21 15:12	10.08.2021 16:05	10.08.2021 16:27	10.08.2021 16:47
10.08.21 16:04	10.08.2021 18:16	10.08.2021 18:31	10.08.2021 18:59
10.08.21 17:03	10.08.2021 19:04	10.08.2021 19:20	10.08.2021 19:56
10.08.21 18:10	10.08.2021 21:25	10.08.2021 22:02	10.08.2021 22:57
10.08.21 18:10	10.08.2021 20:10	10.08.2021 21:53	10.08.2021 22:23
10.08.21 19:18	10.08.2021 20:10	10.08.2021 20:47	10.08.2021 21:17
10.08.21 20:00	10.08.2021 20:10	10.08.2021 20:29	10.08.2021 20:52
10.08.21 21:10	10.08.2021 21:30	10.08.2021 22:07	10.08.2021 23:12

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
10.08.21 22:30	11.08.2021 1:25	11.08.2021 1:50	11.08.2021 2:10
11.08.21 0:43	11.08.2021 1:00	11.08.2021 1:57	11.08.2021 2:29
11.08.21 1:22	11.08.2021 2:25	11.08.2021 3:08	11.08.2021 3:28
11.08.21 1:31	11.08.2021 9:30	11.08.2021 9:50	11.08.2021 10:10
11.08.21 1:33	11.08.2021 11:25	11.08.2021 12:59	11.08.2021 13:19
11.08.21 2:35	11.08.2021 2:50	11.08.2021 3:13	11.08.2021 3:36
11.08.21 2:59	11.08.2021 11:30	11.08.2021 12:33	11.08.2021 12:53
11.08.21 3:55	11.08.2021 4:00	11.08.2021 5:16	11.08.2021 5:43
11.08.21 5:26	11.08.2021 9:00	11.08.2021 9:37	11.08.2021 10:07
11.08.21 7:50	11.08.2021 11:10	11.08.2021 13:04	11.08.2021 13:24
11.08.21 8:40	11.08.2021 11:00	11.08.2021 11:20	11.08.2021 11:50
11.08.21 8:46	11.08.2021 13:40	11.08.2021 14:05	11.08.2021 15:05
11.08.21 8:51	11.08.2021 12:30	11.08.2021 12:50	11.08.2021 13:15
11.08.21 8:55	11.08.2021 10:20	11.08.2021 10:38	11.08.2021 11:10
11.08.21 9:52	11.08.2021 21:20	11.08.2021 22:26	11.08.2021 22:44
11.08.21 11:16	11.08.2021 11:30	11.08.2021 12:13	11.08.2021 13:03
11.08.21 13:22	11.08.2021 16:00	11.08.2021 16:15	11.08.2021 16:42
11.08.21 14:08	11.08.2021 16:00	11.08.2021 16:43	11.08.2021 17:08
11.08.21 14:15	11.08.2021 15:35	11.08.2021 15:53	11.08.2021 16:18
11.08.21 15:02	11.08.2021 15:50	11.08.2021 16:08	11.08.2021 16:42
11.08.21 16:48	11.08.2021 21:25	11.08.2021 21:47	11.08.2021 22:07
11.08.21 16:55	12.08.2021 9:50	12.08.2021 11:33	12.08.2021 12:33
11.08.21 17:44	11.08.2021 18:30	11.08.2021 18:47	11.08.2021 19:38
11.08.21 18:01	11.08.2021 21:00	11.08.2021 21:47	11.08.2021 22:30
11.08.21 18:50	11.08.2021 20:30	11.08.2021 22:14	11.08.2021 22:44
11.08.21 19:10	11.08.2021 20:00	11.08.2021 20:37	11.08.2021 21:37
11.08.21 20:23	11.08.2021 22:15	12.08.2021 0:58	12.08.2021 2:28
11.08.21 21:54	12.08.2021 3:50	12.08.2021 5:55	12.08.2021 6:25
11.08.21 22:06	11.08.2021 23:50	12.08.2021 0:49	12.08.2021 1:09
11.08.21 22:28	11.08.2021 23:30	11.08.2021 23:58	12.08.2021 0:32
11.08.21 22:43	12.08.2021 9:30	12.08.2021 11:14	12.08.2021 11:34
12.08.21 5:06	12.08.2021 5:20	12.08.2021 6:08	12.08.2021 6:44
12.08.21 5:42	12.08.2021 5:50	12.08.2021 7:34	12.08.2021 7:44
12.08.21 5:44	12.08.2021 6:00	12.08.2021 6:37	12.08.2021 7:17
12.08.21 8:19	12.08.2021 9:30	12.08.2021 10:19	12.08.2021 10:39
12.08.21 9:36	12.08.2021 10:00	12.08.2021 11:32	12.08.2021 12:08
12.08.21 10:16	12.08.2021 10:30	12.08.2021 12:35	12.08.2021 13:45
12.08.21 10:47	12.08.2021 11:40	12.08.2021 12:39	12.08.2021 14:59
12.08.21 11:14	12.08.2021 13:15	12.08.2021 13:37	12.08.2021 13:57
12.08.21 11:46	12.08.2021 11:50	12.08.2021 15:25	12.08.2021 15:40
12.08.21 12:12	12.08.2021 13:10	12.08.2021 15:12	12.08.2021 15:33
12.08.21 13:05	12.08.2021 15:00	12.08.2021 18:50	12.08.2021 19:08

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
12.08.21 13:14	12.08.2021 14:00	12.08.2021 16:06	12.08.2021 17:26
12.08.21 13:31	13.08.2021 1:30	13.08.2021 2:07	13.08.2021 2:27
12.08.21 13:38	13.08.2021 2:40	13.08.2021 5:23	13.08.2021 5:43
12.08.21 14:23	12.08.2021 14:30	12.08.2021 14:51	12.08.2021 15:15
12.08.21 15:05	13.08.2021 4:00	13.08.2021 7:02	13.08.2021 8:02
12.08.21 15:40	12.08.2021 17:40	12.08.2021 18:54	12.08.2021 19:37
12.08.21 15:44	12.08.2021 16:06	12.08.2021 16:23	12.08.2021 17:15
12.08.21 15:44	12.08.2021 16:06	12.08.2021 16:23	12.08.2021 17:15
12.08.21 16:30	12.08.2021 17:10	12.08.2021 20:32	13.08.2021 0:32
12.08.21 17:07	12.08.2021 18:29	12.08.2021 18:44	12.08.2021 19:01
12.08.21 17:41	12.08.2021 18:40	12.08.2021 18:55	12.08.2021 19:17
12.08.21 17:49	12.08.2021 22:50	13.08.2021 0:11	13.08.2021 0:56
12.08.21 17:59	12.08.2021 20:00	12.08.2021 21:19	12.08.2021 21:39
12.08.21 18:08	13.08.2021 0:21	13.08.2021 1:19	13.08.2021 2:19
12.08.21 18:22	13.08.2021 4:00	13.08.2021 4:52	13.08.2021 5:32
12.08.21 19:13	12.08.2021 20:00	12.08.2021 20:53	12.08.2021 21:32
12.08.21 19:51	13.08.2021 13:00	13.08.2021 14:07	13.08.2021 15:05
12.08.21 19:54	12.08.2021 20:40	12.08.2021 21:10	12.08.2021 21:30
12.08.21 21:09	13.08.2021 1:45	13.08.2021 2:42	13.08.2021 3:19
12.08.21 21:59	12.08.2021 22:40	12.08.2021 23:10	12.08.2021 23:30
12.08.21 22:09	13.08.2021 3:30	13.08.2021 6:14	13.08.2021 7:24
12.08.21 22:58	12.08.2021 23:15	13.08.2021 1:09	13.08.2021 1:19
13.08.21 0:25	13.08.2021 1:30	13.08.2021 2:19	13.08.2021 2:39
13.08.21 1:12	13.08.2021 4:15	13.08.2021 4:31	13.08.2021 4:51
13.08.21 1:15	13.08.2021 3:30	13.08.2021 6:15	13.08.2021 6:45
13.08.21 3:26	14.08.2021 0:50	14.08.2021 2:11	14.08.2021 3:31
13.08.21 4:33	13.08.2021 6:00	13.08.2021 7:18	13.08.2021 7:59
13.08.21 5:12	13.08.2021 5:30	13.08.2021 6:51	13.08.2021 7:16
13.08.21 6:50	13.08.2021 8:15	13.08.2021 8:53	13.08.2021 9:18
13.08.21 6:58	13.08.2021 8:30	13.08.2021 9:13	13.08.2021 10:13
13.08.21 7:25	13.08.2021 8:30	13.08.2021 10:04	13.08.2021 11:49
13.08.21 8:25	13.08.2021 10:20	13.08.2021 10:58	13.08.2021 12:13
13.08.21 8:45	13.08.2021 13:55	13.08.2021 14:33	13.08.2021 15:08
13.08.21 8:45	13.08.2021 12:45	13.08.2021 13:34	13.08.2021 13:54
13.08.21 9:20	13.08.2021 10:00	13.08.2021 14:00	13.08.2021 14:55
13.08.21 10:00	13.08.2021 10:00	13.08.2021 10:43	13.08.2021 12:23
13.08.21 11:45	13.08.2021 14:20	13.08.2021 14:58	13.08.2021 15:38
13.08.21 13:05	13.08.2021 14:00	13.08.2021 14:22	13.08.2021 15:07
13.08.21 13:43	13.08.2021 15:56	13.08.2021 16:25	13.08.2021 16:45
13.08.21 14:20	13.08.2021 14:35	13.08.2021 15:18	13.08.2021 16:23
13.08.21 14:40	13.08.2021 15:00	13.08.2021 15:38	13.08.2021 16:28
13.08.21 14:45	13.08.2021 20:16	13.08.2021 21:56	13.08.2021 22:41

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
13.08.21 16:10	13.08.2021 16:30	13.08.2021 18:36	13.08.2021 19:36
13.08.21 16:20	13.08.2021 17:10	13.08.2021 18:10	13.08.2021 19:00
13.08.21 17:00	13.08.2021 22:30	13.08.2021 23:16	13.08.2021 23:55
13.08.21 17:00	13.08.2021 21:30	13.08.2021 22:48	13.08.2021 23:29
13.08.21 18:15	13.08.2021 20:50	13.08.2021 21:13	13.08.2021 21:47
13.08.21 18:30	14.08.2021 5:40	14.08.2021 7:12	14.08.2021 7:48
13.08.21 18:50	13.08.2021 21:50	13.08.2021 22:47	13.08.2021 23:19
13.08.21 19:10	14.08.2021 0:50	14.08.2021 1:28	14.08.2021 2:08
13.08.21 19:40	14.08.2021 12:30	14.08.2021 12:52	14.08.2021 13:52
13.08.21 20:26	14.08.2021 3:56	14.08.2021 5:59	14.08.2021 6:44
13.08.21 22:08	14.08.2021 3:00	14.08.2021 3:47	14.08.2021 4:44
13.08.21 22:22	14.08.2021 0:53	14.08.2021 1:08	14.08.2021 2:06
13.08.21 22:25	14.08.2021 11:30	14.08.2021 12:13	14.08.2021 13:33
13.08.21 22:34	14.08.2021 1:40	14.08.2021 3:10	14.08.2021 3:57
13.08.21 22:35	14.08.2021 3:43	14.08.2021 4:08	14.08.2021 4:33
13.08.21 23:33	14.08.2021 3:50	14.08.2021 5:40	14.08.2021 6:39
14.08.21 0:04	14.08.2021 2:50	14.08.2021 3:46	14.08.2021 4:18
14.08.21 0:14	14.08.2021 3:50	14.08.2021 5:18	14.08.2021 6:06
14.08.21 0:15	14.08.2021 5:00	14.08.2021 6:16	14.08.2021 7:08
14.08.21 0:20	14.08.2021 5:40	14.08.2021 6:45	14.08.2021 7:13
14.08.21 0:40	14.08.2021 10:00	14.08.2021 10:52	14.08.2021 11:47
14.08.21 1:05	14.08.2021 8:10	14.08.2021 8:48	14.08.2021 9:28
14.08.21 6:26	14.08.2021 8:30	14.08.2021 9:52	14.08.2021 10:32
14.08.21 7:00	14.08.2021 7:00	14.08.2021 7:21	14.08.2021 8:10
14.08.21 7:35	14.08.2021 8:50	14.08.2021 9:28	14.08.2021 10:08
14.08.21 9:00	14.08.2021 21:50	14.08.2021 22:08	14.08.2021 22:38
14.08.21 9:35	14.08.2021 15:00	14.08.2021 16:03	14.08.2021 16:53
14.08.21 9:53	14.08.2021 14:00	14.08.2021 14:18	14.08.2021 14:43
14.08.21 11:05	14.08.2021 15:15	14.08.2021 16:18	14.08.2021 16:53
14.08.21 12:00	14.08.2021 15:00	14.08.2021 15:17	14.08.2021 15:42
14.08.21 12:30	15.08.2021 9:00	15.08.2021 11:24	15.08.2021 11:49
14.08.21 12:35	14.08.2021 13:30	14.08.2021 13:55	14.08.2021 14:45
14.08.21 13:22	14.08.2021 20:20	14.08.2021 20:37	14.08.2021 21:24
14.08.21 13:25	14.08.2021 14:00	14.08.2021 14:38	14.08.2021 15:23
14.08.21 13:50	14.08.2021 16:15	14.08.2021 16:37	14.08.2021 17:47
14.08.21 13:54	14.08.2021 16:30	14.08.2021 16:55	14.08.2021 17:20
14.08.21 14:52	14.08.2021 22:39	14.08.2021 23:00	14.08.2021 23:28
14.08.21 15:05	14.08.2021 16:30	14.08.2021 17:20	14.08.2021 17:45
14.08.21 15:20	14.08.2021 16:20	14.08.2021 16:50	14.08.2021 17:25
14.08.21 15:25	14.08.2021 16:00	14.08.2021 16:44	14.08.2021 17:24
14.08.21 15:45	15.08.2021 8:45	15.08.2021 9:51	15.08.2021 10:19
14.08.21 16:30	15.08.2021 0:10	15.08.2021 1:17	15.08.2021 2:05

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
14.08.21 16:30	15.08.2021 17:45	15.08.2021 19:12	15.08.2021 19:45
14.08.21 17:15	14.08.2021 18:15	14.08.2021 19:07	14.08.2021 19:32
14.08.21 17:18	15.08.2021 1:12	15.08.2021 1:29	15.08.2021 1:56
14.08.21 17:20	15.08.2021 1:30	15.08.2021 3:37	15.08.2021 4:07
14.08.21 17:55	14.08.2021 22:40	14.08.2021 23:24	15.08.2021 1:14
14.08.21 18:40	14.08.2021 20:30	14.08.2021 22:45	14.08.2021 23:22
14.08.21 18:45	15.08.2021 1:06	15.08.2021 2:41	15.08.2021 3:24
14.08.21 19:09	14.08.2021 22:16	14.08.2021 22:31	14.08.2021 23:10
14.08.21 19:15	14.08.2021 22:30	14.08.2021 22:58	14.08.2021 23:57
14.08.21 20:17	15.08.2021 2:50	15.08.2021 3:29	15.08.2021 3:59
14.08.21 20:29	15.08.2021 1:44	15.08.2021 2:04	15.08.2021 2:29
14.08.21 21:01	15.08.2021 5:55	15.08.2021 6:12	15.08.2021 6:41
14.08.21 21:13	15.08.2021 1:10	15.08.2021 2:03	15.08.2021 2:57
14.08.21 22:34	15.08.2021 0:20	15.08.2021 1:35	15.08.2021 2:28
14.08.21 22:40	15.08.2021 3:16	15.08.2021 3:32	15.08.2021 3:57
14.08.21 22:43	15.08.2021 21:30	15.08.2021 22:09	15.08.2021 22:19
14.08.21 22:50	15.08.2021 20:00	15.08.2021 21:39	15.08.2021 22:40
15.08.21 10:38	16.08.2021 15:30	16.08.2021 16:40	16.08.2021 17:10
15.08.21 11:47	16.08.2021 1:00	16.08.2021 5:55	16.08.2021 6:25
15.08.21 11:48	15.08.2021 13:00	15.08.2021 13:20	15.08.2021 13:45
15.08.21 11:51	15.08.2021 13:00	15.08.2021 13:44	15.08.2021 14:14
15.08.21 11:56	15.08.2021 12:20	15.08.2021 15:22	15.08.2021 15:47
15.08.21 11:59	16.08.2021 3:00	16.08.2021 3:15	16.08.2021 3:44
15.08.21 12:47	16.08.2021 17:00	16.08.2021 17:55	16.08.2021 18:28
15.08.21 14:51	15.08.2021 15:00	15.08.2021 16:16	15.08.2021 16:43
15.08.21 15:03	16.08.2021 16:00	16.08.2021 19:04	16.08.2021 19:34
15.08.21 15:11	15.08.2021 16:00	15.08.2021 16:48	15.08.2021 17:24
15.08.21 15:59	15.08.2021 20:11	15.08.2021 20:28	15.08.2021 20:40
15.08.21 16:17	15.08.2021 18:00	15.08.2021 18:22	15.08.2021 18:47
15.08.21 16:19	15.08.2021 20:00	15.08.2021 22:25	15.08.2021 23:35
15.08.21 16:30	15.08.2021 16:40	15.08.2021 18:35	15.08.2021 19:10
15.08.21 16:35	15.08.2021 19:00	15.08.2021 19:18	15.08.2021 19:43
15.08.21 16:47	15.08.2021 17:00	15.08.2021 17:53	15.08.2021 18:27
15.08.21 17:11	15.08.2021 17:40	15.08.2021 18:38	15.08.2021 18:59
15.08.21 17:34	16.08.2021 0:03	16.08.2021 0:20	16.08.2021 0:39
15.08.21 17:40	15.08.2021 21:00	15.08.2021 23:12	16.08.2021 0:21
15.08.21 17:43	15.08.2021 18:00	15.08.2021 19:50	15.08.2021 20:19
15.08.21 17:46	17.08.2021 8:10	17.08.2021 8:30	17.08.2021 9:03
15.08.21 17:51	15.08.2021 20:10	15.08.2021 20:43	15.08.2021 21:09
15.08.21 18:03	15.08.2021 20:00	15.08.2021 20:53	15.08.2021 21:19
15.08.21 18:29	16.08.2021 20:00	16.08.2021 21:38	16.08.2021 22:10
15.08.21 18:58	15.08.2021 21:00	15.08.2021 23:16	16.08.2021 0:25

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
15.08.21 20:21	16.08.2021 0:42	16.08.2021 0:57	16.08.2021 1:52
15.08.21 20:41	16.08.2021 2:47	16.08.2021 3:02	16.08.2021 4:31
15.08.21 21:44	17.08.2021 6:24	17.08.2021 6:39	17.08.2021 7:19
15.08.21 22:35	15.08.2021 22:50	16.08.2021 0:30	16.08.2021 1:06
15.08.21 22:50	15.08.2021 23:20	16.08.2021 1:38	16.08.2021 2:41
16.08.21 13:26	17.08.2021 0:35	17.08.2021 0:52	17.08.2021 1:37
16.08.21 13:30	16.08.2021 13:45	16.08.2021 14:54	16.08.2021 15:15
16.08.21 13:31	16.08.2021 15:00	16.08.2021 16:55	16.08.2021 17:15
16.08.21 13:34	16.08.2021 17:00	16.08.2021 18:55	16.08.2021 19:15
16.08.21 13:54	16.08.2021 14:15	16.08.2021 17:20	16.08.2021 17:35
16.08.21 13:58	16.08.2021 16:50	16.08.2021 17:12	16.08.2021 17:32
16.08.21 14:01	16.08.2021 20:00	16.08.2021 22:25	16.08.2021 22:50
16.08.21 14:47	16.08.2021 20:15	16.08.2021 20:46	16.08.2021 21:36
16.08.21 15:04	17.08.2021 1:20	17.08.2021 2:48	17.08.2021 3:06
16.08.21 15:12	16.08.2021 16:55	16.08.2021 19:02	16.08.2021 19:22
16.08.21 15:19	16.08.2021 21:40	16.08.2021 23:16	16.08.2021 23:50
16.08.21 15:32	16.08.2021 23:11	17.08.2021 1:38	17.08.2021 2:21
16.08.21 15:54	16.08.2021 22:32	17.08.2021 0:49	17.08.2021 1:51
16.08.21 16:30	16.08.2021 17:00	16.08.2021 18:56	16.08.2021 19:21
16.08.21 16:40	16.08.2021 20:36	16.08.2021 20:53	16.08.2021 21:20
16.08.21 16:41	16.08.2021 21:05	16.08.2021 21:23	16.08.2021 21:35
16.08.21 16:42	16.08.2021 20:00	16.08.2021 21:39	16.08.2021 22:20
16.08.21 16:54	16.08.2021 23:00	17.08.2021 0:28	17.08.2021 0:51
16.08.21 18:18	17.08.2021 1:20	17.08.2021 2:20	17.08.2021 3:00
16.08.21 18:44	16.08.2021 22:30	16.08.2021 23:01	16.08.2021 23:26
16.08.21 18:45	16.08.2021 21:00	16.08.2021 23:20	16.08.2021 23:42
16.08.21 18:49	16.08.2021 22:58	16.08.2021 23:13	17.08.2021 0:22
16.08.21 19:25	17.08.2021 7:10	17.08.2021 7:26	17.08.2021 7:46
16.08.21 20:03	17.08.2021 2:00	17.08.2021 4:07	17.08.2021 4:47
16.08.21 20:03	16.08.2021 21:40	17.08.2021 1:28	17.08.2021 2:12
16.08.21 20:41	16.08.2021 23:54	17.08.2021 0:48	17.08.2021 1:33
16.08.21 20:49	17.08.2021 0:02	17.08.2021 1:19	17.08.2021 1:59
16.08.21 21:34	17.08.2021 2:39	17.08.2021 3:07	17.08.2021 4:06
16.08.21 21:34	16.08.2021 23:00	17.08.2021 0:09	17.08.2021 0:45
16.08.21 21:37	18.08.2021 0:30	18.08.2021 0:50	18.08.2021 1:10
16.08.21 23:21	17.08.2021 9:55	17.08.2021 12:03	17.08.2021 12:23
17.08.21 0:00	17.08.2021 0:20	17.08.2021 1:29	17.08.2021 1:40
17.08.21 0:37	17.08.2021 2:00	17.08.2021 6:22	17.08.2021 7:07
17.08.21 3:40	17.08.2021 7:31	17.08.2021 7:53	17.08.2021 8:13
17.08.21 3:43	17.08.2021 7:07	17.08.2021 7:36	17.08.2021 7:56
17.08.21 5:14	17.08.2021 5:20	17.08.2021 5:44	17.08.2021 6:06
17.08.21 6:36	17.08.2021 6:50	17.08.2021 7:07	17.08.2021 7:32

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
17.08.21 8:17	17.08.2021 8:20	17.08.2021 8:51	17.08.2021 9:06
17.08.21 9:05	17.08.2021 12:30	17.08.2021 12:46	17.08.2021 12:56
17.08.21 9:37	17.08.2021 10:15	17.08.2021 10:37	17.08.2021 10:52
17.08.21 10:14	17.08.2021 10:30	17.08.2021 12:15	17.08.2021 12:35
17.08.21 11:29	17.08.2021 13:50	17.08.2021 15:49	17.08.2021 16:09
17.08.21 11:30	17.08.2021 11:40	17.08.2021 13:48	17.08.2021 14:18
17.08.21 11:39	17.08.2021 17:00	17.08.2021 19:46	17.08.2021 20:31
17.08.21 11:48	17.08.2021 18:00	17.08.2021 19:07	17.08.2021 19:39
17.08.21 12:34	17.08.2021 12:40	17.08.2021 15:46	17.08.2021 16:26
17.08.21 13:04	17.08.2021 13:30	17.08.2021 14:28	17.08.2021 14:49
17.08.21 13:04	17.08.2021 16:10	17.08.2021 20:08	17.08.2021 20:28
17.08.21 13:10	17.08.2021 16:00	17.08.2021 16:25	17.08.2021 16:45
17.08.21 13:16	17.08.2021 17:30	17.08.2021 21:01	17.08.2021 21:19
17.08.21 13:17	17.08.2021 14:45	17.08.2021 16:04	17.08.2021 18:19
17.08.21 13:19	17.08.2021 14:55	17.08.2021 16:51	17.08.2021 17:11
17.08.21 13:24	17.08.2021 16:10	17.08.2021 20:06	17.08.2021 20:26
17.08.21 17:30	17.08.2021 20:30	17.08.2021 20:56	17.08.2021 21:21
17.08.21 19:01	17.08.2021 23:00	17.08.2021 23:26	17.08.2021 23:56
17.08.21 19:21	18.08.2021 3:30	18.08.2021 3:50	18.08.2021 4:15
17.08.21 19:30	18.08.2021 4:00	18.08.2021 4:52	18.08.2021 5:12
17.08.21 20:47	18.08.2021 9:41	18.08.2021 9:57	18.08.2021 10:59
17.08.21 21:35	18.08.2021 4:00	18.08.2021 4:18	18.08.2021 4:43
17.08.21 22:32	18.08.2021 4:00	18.08.2021 4:22	18.08.2021 4:47
18.08.21 0:24	18.08.2021 2:30	18.08.2021 2:56	18.08.2021 3:21
18.08.21 5:09	18.08.2021 6:30	18.08.2021 7:09	18.08.2021 7:34
18.08.21 8:28	18.08.2021 9:10	18.08.2021 9:28	18.08.2021 13:33
18.08.21 9:32	18.08.2021 16:44	18.08.2021 16:59	18.08.2021 18:36
18.08.21 10:05	18.08.2021 19:30	18.08.2021 20:42	18.08.2021 21:07
18.08.21 10:28	18.08.2021 13:57	18.08.2021 15:27	18.08.2021 16:02
18.08.21 10:41	18.08.2021 13:06	18.08.2021 13:23	18.08.2021 13:56
18.08.21 10:59	18.08.2021 13:45	18.08.2021 14:01	18.08.2021 14:44
18.08.21 11:07	18.08.2021 12:52	18.08.2021 13:11	18.08.2021 13:16
18.08.21 11:29	18.08.2021 12:20	18.08.2021 15:57	18.08.2021 16:22
18.08.21 11:55	18.08.2021 16:30	18.08.2021 16:56	18.08.2021 17:51
18.08.21 12:10	18.08.2021 14:10	18.08.2021 15:00	18.08.2021 15:30
18.08.21 12:15	18.08.2021 15:00	18.08.2021 16:03	18.08.2021 16:58
18.08.21 12:42	18.08.2021 16:19	18.08.2021 17:36	18.08.2021 18:59
18.08.21 13:24	18.08.2021 14:50	18.08.2021 15:07	18.08.2021 15:22
18.08.21 13:27	18.08.2021 16:07	18.08.2021 17:37	18.08.2021 18:02
18.08.21 13:28	18.08.2021 17:55	18.08.2021 19:17	18.08.2021 19:42
18.08.21 13:38	18.08.2021 15:34	18.08.2021 17:51	18.08.2021 18:21
18.08.21 13:50	18.08.2021 18:14	18.08.2021 18:29	18.08.2021 18:59

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
18.08.21 14:02	18.08.2021 16:18	18.08.2021 16:33	18.08.2021 17:03
18.08.21 15:55	18.08.2021 19:30	18.08.2021 19:46	18.08.2021 20:06
18.08.21 17:38	19.08.2021 0:30	19.08.2021 1:01	19.08.2021 1:21
18.08.21 18:10	18.08.2021 23:00	18.08.2021 23:16	18.08.2021 23:36
18.08.21 18:30	18.08.2021 21:00	18.08.2021 21:50	18.08.2021 22:15
18.08.21 19:21	19.08.2021 9:45	19.08.2021 10:01	19.08.2021 11:10
18.08.21 19:23	19.08.2021 5:00	19.08.2021 5:17	19.08.2021 5:47
18.08.21 19:58	18.08.2021 23:00	18.08.2021 23:17	18.08.2021 23:37
18.08.21 21:26	19.08.2021 1:00	19.08.2021 1:44	19.08.2021 1:59
18.08.21 21:56	19.08.2021 0:30	19.08.2021 0:50	19.08.2021 1:10
18.08.21 23:26	19.08.2021 1:00	19.08.2021 1:19	19.08.2021 1:44
19.08.21 5:55	19.08.2021 7:00	19.08.2021 7:19	19.08.2021 7:44
19.08.21 14:45	19.08.2021 19:09	19.08.2021 19:26	19.08.2021 19:46
19.08.21 14:49	19.08.2021 17:45	19.08.2021 18:06	19.08.2021 18:22
19.08.21 15:50	19.08.2021 19:30	19.08.2021 20:33	19.08.2021 20:53
19.08.21 15:59	19.08.2021 16:10	19.08.2021 17:42	19.08.2021 17:58
19.08.21 16:00	20.08.2021 5:40	20.08.2021 7:08	20.08.2021 8:06
19.08.21 16:08	19.08.2021 20:00	19.08.2021 21:36	19.08.2021 22:30
19.08.21 17:02	20.08.2021 5:10	20.08.2021 7:44	20.08.2021 8:29
19.08.21 17:25	20.08.2021 2:40	20.08.2021 5:27	20.08.2021 6:32
19.08.21 17:40	19.08.2021 20:30	19.08.2021 23:37	20.08.2021 0:47
19.08.21 18:00	20.08.2021 0:45	20.08.2021 1:35	20.08.2021 1:55
19.08.21 18:30	19.08.2021 20:00	19.08.2021 22:26	19.08.2021 23:26
19.08.21 18:50	20.08.2021 1:49	20.08.2021 4:02	20.08.2021 4:47
19.08.21 19:05	20.08.2021 1:00	20.08.2021 1:58	20.08.2021 2:34
19.08.21 19:33	19.08.2021 21:30	19.08.2021 23:15	19.08.2021 23:45
19.08.21 19:55	20.08.2021 5:40	20.08.2021 7:00	20.08.2021 7:20
19.08.21 19:56	19.08.2021 21:00	19.08.2021 21:54	19.08.2021 22:18
19.08.21 19:57	20.08.2021 9:10	20.08.2021 10:55	20.08.2021 11:45
19.08.21 19:59	19.08.2021 23:00	19.08.2021 23:39	20.08.2021 0:39
19.08.21 20:00	20.08.2021 4:00	20.08.2021 5:22	20.08.2021 5:47
19.08.21 20:24	19.08.2021 21:35	20.08.2021 2:35	20.08.2021 4:02
19.08.21 20:31	20.08.2021 4:00	20.08.2021 4:19	20.08.2021 9:29
19.08.21 20:34	19.08.2021 22:00	20.08.2021 1:08	20.08.2021 1:28
19.08.21 20:37	20.08.2021 2:00	20.08.2021 3:20	20.08.2021 3:40
19.08.21 20:37	20.08.2021 3:50	20.08.2021 6:17	20.08.2021 6:47
19.08.21 21:02	19.08.2021 21:51	19.08.2021 22:51	19.08.2021 23:45
19.08.21 21:17	20.08.2021 22:40	21.08.2021 1:01	21.08.2021 1:48
19.08.21 21:18	20.08.2021 2:00	20.08.2021 4:47	20.08.2021 5:27
19.08.21 21:36	20.08.2021 5:30	20.08.2021 7:51	20.08.2021 8:18
19.08.21 21:50	20.08.2021 0:00	20.08.2021 3:09	20.08.2021 4:19
19.08.21 22:30	19.08.2021 23:40	20.08.2021 0:40	20.08.2021 1:50

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
19.08.21 22:37	19.08.2021 23:00	20.08.2021 0:13	20.08.2021 1:17
19.08.21 22:38	20.08.2021 9:00	20.08.2021 13:33	20.08.2021 15:18
19.08.21 22:44	20.08.2021 5:48	20.08.2021 8:25	20.08.2021 8:56
19.08.21 22:55	20.08.2021 0:07	20.08.2021 2:03	20.08.2021 2:51
19.08.21 22:58	20.08.2021 20:20	20.08.2021 21:42	20.08.2021 22:47
19.08.21 23:16	19.08.2021 23:20	20.08.2021 0:49	20.08.2021 1:37
20.08.21 8:47	21.08.2021 3:00	21.08.2021 3:19	21.08.2021 8:39
20.08.21 9:12	21.08.2021 6:30	21.08.2021 7:50	21.08.2021 8:10
20.08.21 12:21	21.08.2021 6:14	21.08.2021 6:38	21.08.2021 7:21
20.08.21 13:03	20.08.2021 14:22	20.08.2021 14:40	20.08.2021 15:45
20.08.21 13:04	20.08.2021 14:58	20.08.2021 15:16	20.08.2021 15:39
20.08.21 13:16	21.08.2021 0:50	21.08.2021 1:21	21.08.2021 1:41
20.08.21 13:29	20.08.2021 17:30	20.08.2021 19:43	20.08.2021 19:56
20.08.21 13:32	20.08.2021 20:10	20.08.2021 22:07	20.08.2021 22:27
20.08.21 13:34	21.08.2021 1:15	21.08.2021 1:54	21.08.2021 2:14
20.08.21 14:24	20.08.2021 15:30	20.08.2021 15:50	20.08.2021 16:00
20.08.21 14:29	21.08.2021 1:00	21.08.2021 2:26	21.08.2021 3:25
20.08.21 14:35	20.08.2021 17:23	20.08.2021 17:38	20.08.2021 18:16
20.08.21 14:43	20.08.2021 17:40	20.08.2021 19:54	20.08.2021 20:16
20.08.21 15:07	20.08.2021 20:40	21.08.2021 0:19	21.08.2021 0:54
20.08.21 15:11	21.08.2021 3:30	21.08.2021 3:56	21.08.2021 4:16
20.08.21 15:17	20.08.2021 16:50	20.08.2021 18:12	20.08.2021 18:27
20.08.21 15:19	20.08.2021 18:12	20.08.2021 18:33	20.08.2021 19:03
20.08.21 15:45	20.08.2021 23:42	21.08.2021 2:04	21.08.2021 2:54
20.08.21 15:51	20.08.2021 21:00	20.08.2021 23:15	20.08.2021 23:51
20.08.21 16:11	21.08.2021 3:04	21.08.2021 5:32	21.08.2021 6:07
20.08.21 16:30	20.08.2021 17:10	20.08.2021 18:04	20.08.2021 18:48
20.08.21 16:30	21.08.2021 5:10	21.08.2021 7:07	21.08.2021 7:27
20.08.21 16:47	20.08.2021 18:33	20.08.2021 18:49	20.08.2021 19:16
20.08.21 17:11	20.08.2021 19:20	20.08.2021 20:10	20.08.2021 20:30
20.08.21 17:28	21.08.2021 5:40	21.08.2021 7:26	21.08.2021 7:46
20.08.21 17:34	20.08.2021 21:00	20.08.2021 22:23	20.08.2021 23:03
20.08.21 19:30	21.08.2021 2:20	21.08.2021 3:43	21.08.2021 4:08
20.08.21 20:07	20.08.2021 20:20	20.08.2021 21:43	20.08.2021 22:13
20.08.21 20:14	20.08.2021 20:30	20.08.2021 21:04	20.08.2021 21:35
20.08.21 20:35	20.08.2021 21:30	21.08.2021 0:18	21.08.2021 1:02
20.08.21 20:48	20.08.2021 22:45	20.08.2021 23:48	21.08.2021 0:08
20.08.21 20:50	21.08.2021 9:10	21.08.2021 9:54	21.08.2021 14:14
20.08.21 20:52	20.08.2021 21:20	20.08.2021 23:31	21.08.2021 0:01
20.08.21 22:40	21.08.2021 3:30	21.08.2021 5:16	21.08.2021 5:31
20.08.21 23:02	21.08.2021 5:00	21.08.2021 7:09	21.08.2021 8:09
20.08.21 23:07	21.08.2021 3:35	21.08.2021 5:33	21.08.2021 5:53

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
20.08.21 23:08	21.08.2021 1:48	21.08.2021 5:14	21.08.2021 5:30
20.08.21 23:25	21.08.2021 17:30	21.08.2021 18:14	21.08.2021 19:14
21.08.21 0:26	21.08.2021 1:50	21.08.2021 2:57	21.08.2021 3:29
21.08.21 1:41	21.08.2021 2:00	21.08.2021 4:49	21.08.2021 5:49
21.08.21 2:48	21.08.2021 4:45	21.08.2021 5:29	21.08.2021 5:49
21.08.21 2:51	21.08.2021 9:10	21.08.2021 9:36	21.08.2021 15:16
21.08.21 8:25	21.08.2021 13:05	21.08.2021 13:20	21.08.2021 13:47
21.08.21 9:02	21.08.2021 10:22	21.08.2021 10:41	21.08.2021 14:13
21.08.21 9:20	21.08.2021 9:40	21.08.2021 11:03	21.08.2021 14:43
21.08.21 9:40	21.08.2021 11:55	21.08.2021 12:45	21.08.2021 14:45
21.08.21 9:45	21.08.2021 16:20	21.08.2021 17:30	22.08.2021 13:45
21.08.21 11:16	21.08.2021 13:27	21.08.2021 13:46	21.08.2021 14:29
21.08.21 11:20	21.08.2021 15:00	21.08.2021 15:39	21.08.2021 16:39
21.08.21 11:30	21.08.2021 12:00	21.08.2021 12:26	21.08.2021 15:46
21.08.21 13:05	21.08.2021 16:35	21.08.2021 17:14	21.08.2021 18:49
21.08.21 13:17	21.08.2021 16:00	21.08.2021 16:17	21.08.2021 16:28
21.08.21 13:45	21.08.2021 17:10	21.08.2021 17:27	21.08.2021 17:42
21.08.21 13:50	21.08.2021 21:42	21.08.2021 21:58	21.08.2021 22:28
21.08.21 13:58	21.08.2021 18:40	21.08.2021 19:41	21.08.2021 20:01
21.08.21 14:44	21.08.2021 17:30	21.08.2021 17:45	21.08.2021 17:51
21.08.21 15:00	22.08.2021 5:46	22.08.2021 7:49	22.08.2021 8:23
21.08.21 15:04	21.08.2021 18:09	21.08.2021 18:28	21.08.2021 18:39
21.08.21 15:06	21.08.2021 17:30	21.08.2021 17:45	21.08.2021 18:07
21.08.21 15:09	21.08.2021 21:28	21.08.2021 21:43	21.08.2021 22:29
21.08.21 15:59	21.08.2021 18:50	21.08.2021 19:07	21.08.2021 19:37
21.08.21 16:45	21.08.2021 17:00	21.08.2021 17:39	21.08.2021 18:19
21.08.21 16:50	22.08.2021 0:14	22.08.2021 1:32	22.08.2021 1:58
21.08.21 17:14	21.08.2021 22:00	21.08.2021 22:44	21.08.2021 23:30
21.08.21 17:20	22.08.2021 2:10	22.08.2021 3:14	22.08.2021 4:23
21.08.21 17:40	21.08.2021 18:00	21.08.2021 18:40	21.08.2021 19:40
21.08.21 18:00	21.08.2021 18:15	21.08.2021 18:37	21.08.2021 19:27
21.08.21 18:15	21.08.2021 20:30	21.08.2021 21:02	21.08.2021 21:56
21.08.21 18:20	21.08.2021 18:40	21.08.2021 19:20	21.08.2021 19:40
21.08.21 18:55	21.08.2021 21:50	21.08.2021 22:21	21.08.2021 22:46
21.08.21 20:13	21.08.2021 21:10	21.08.2021 23:32	22.08.2021 0:03
21.08.21 20:18	21.08.2021 20:28	21.08.2021 22:32	22.08.2021 23:10
21.08.21 20:23	21.08.2021 21:03	21.08.2021 22:07	21.08.2021 22:38
21.08.21 21:05	21.08.2021 22:24	21.08.2021 22:39	21.08.2021 23:22
21.08.21 21:25	22.08.2021 1:30	22.08.2021 2:02	22.08.2021 2:26
21.08.21 21:34	22.08.2021 3:50	22.08.2021 4:14	22.08.2021 4:46
21.08.21 21:50	21.08.2021 23:20	21.08.2021 23:36	22.08.2021 0:08
21.08.21 21:51	22.08.2021 0:11	22.08.2021 0:29	22.08.2021 1:17

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
21.08.21 22:39	22.08.2021 3:10	22.08.2021 3:43	22.08.2021 4:26
21.08.21 23:16	22.08.2021 1:41	22.08.2021 1:58	22.08.2021 2:31
21.08.21 23:23	22.08.2021 6:00	22.08.2021 6:47	22.08.2021 7:15
21.08.21 23:46	21.08.2021 23:48	22.08.2021 0:35	22.08.2021 1:04
22.08.21 0:26	22.08.2021 1:30	22.08.2021 2:43	22.08.2021 3:37
22.08.21 1:24	22.08.2021 4:30	22.08.2021 4:51	22.08.2021 5:20
22.08.21 1:26	22.08.2021 3:29	22.08.2021 3:46	22.08.2021 4:37
22.08.21 8:25	22.08.2021 8:45	22.08.2021 9:04	22.08.2021 9:44
22.08.21 8:40	22.08.2021 8:45	22.08.2021 9:16	22.08.2021 9:56
22.08.21 9:10	22.08.2021 9:30	22.08.2021 9:56	22.08.2021 10:36
22.08.21 10:00	22.08.2021 12:00	22.08.2021 12:40	22.08.2021 14:00
22.08.21 10:40	22.08.2021 13:05	22.08.2021 14:51	22.08.2021 15:56
22.08.21 10:41	22.08.2021 11:45	22.08.2021 12:07	22.08.2021 12:32
22.08.21 10:55	22.08.2021 13:30	22.08.2021 14:10	22.08.2021 15:20
22.08.21 12:04	22.08.2021 22:00	22.08.2021 22:22	22.08.2021 22:43
22.08.21 12:15	23.08.2021 9:40	23.08.2021 10:06	23.08.2021 10:56
22.08.21 12:20	22.08.2021 13:00	22.08.2021 13:45	22.08.2021 14:30
22.08.21 12:50	22.08.2021 15:05	22.08.2021 15:25	22.08.2021 16:05
22.08.21 12:59	22.08.2021 14:00	22.08.2021 14:22	22.08.2021 14:47
22.08.21 13:00	22.08.2021 22:35	22.08.2021 22:53	22.08.2021 23:12
22.08.21 13:12	22.08.2021 14:58	22.08.2021 15:14	22.08.2021 15:39
22.08.21 14:03	22.08.2021 21:39	22.08.2021 21:57	22.08.2021 22:32
22.08.21 14:15	22.08.2021 20:00	22.08.2021 21:26	22.08.2021 22:05
22.08.21 14:20	22.08.2021 22:56	22.08.2021 23:11	22.08.2021 23:38
22.08.21 15:13	23.08.2021 1:55	23.08.2021 2:13	23.08.2021 2:48
22.08.21 15:20	22.08.2021 18:00	22.08.2021 18:26	22.08.2021 18:51
22.08.21 15:59	22.08.2021 18:15	22.08.2021 18:34	22.08.2021 18:59
22.08.21 16:01	22.08.2021 22:00	22.08.2021 22:24	22.08.2021 23:05
22.08.21 16:38	22.08.2021 22:07	22.08.2021 22:41	22.08.2021 23:05
22.08.21 17:03	23.08.2021 0:54	23.08.2021 1:14	23.08.2021 1:55
22.08.21 17:55	23.08.2021 0:46	23.08.2021 1:01	23.08.2021 1:29
22.08.21 19:10	23.08.2021 9:17	23.08.2021 10:55	23.08.2021 11:40
22.08.21 19:15	23.08.2021 6:24	23.08.2021 6:42	23.08.2021 7:05
22.08.21 19:40	22.08.2021 22:50	22.08.2021 23:10	22.08.2021 23:52
22.08.21 21:11	22.08.2021 23:43	23.08.2021 0:56	23.08.2021 1:14
22.08.21 21:52	22.08.2021 23:15	22.08.2021 23:32	22.08.2021 23:48
22.08.21 22:11	23.08.2021 8:45	23.08.2021 13:04	23.08.2021 13:29
22.08.21 22:21	23.08.2021 6:21	23.08.2021 6:38	23.08.2021 7:00
22.08.21 23:05	22.08.2021 23:10	22.08.2021 23:40	23.08.2021 0:06
23.08.21 12:05	24.08.2021 7:40	24.08.2021 8:00	24.08.2021 8:20
23.08.21 12:31	23.08.2021 13:00	23.08.2021 16:10	23.08.2021 16:30
23.08.21 12:55	23.08.2021 14:30	23.08.2021 17:41	23.08.2021 18:41

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
23.08.21 13:05	23.08.2021 15:00	23.08.2021 15:19	23.08.2021 15:24
23.08.21 13:05	23.08.2021 14:00	23.08.2021 14:40	23.08.2021 15:10
23.08.21 13:35	23.08.2021 16:30	23.08.2021 17:34	23.08.2021 18:14
23.08.21 14:05	23.08.2021 15:20	23.08.2021 15:41	23.08.2021 16:11
23.08.21 14:30	23.08.2021 20:00	23.08.2021 20:54	23.08.2021 21:18
23.08.21 14:45	23.08.2021 20:20	23.08.2021 22:07	23.08.2021 22:22
23.08.21 14:50	23.08.2021 17:00	23.08.2021 18:00	23.08.2021 18:40
23.08.21 14:51	23.08.2021 18:50	23.08.2021 19:11	23.08.2021 19:36
23.08.21 14:56	23.08.2021 20:00	23.08.2021 21:06	23.08.2021 21:34
23.08.21 15:24	24.08.2021 7:00	24.08.2021 7:15	24.08.2021 7:47
23.08.21 15:50	23.08.2021 21:20	23.08.2021 22:17	23.08.2021 22:34
23.08.21 16:00	23.08.2021 20:00	23.08.2021 21:00	23.08.2021 21:20
23.08.21 16:09	23.08.2021 20:10	23.08.2021 21:11	23.08.2021 21:41
23.08.21 17:03	24.08.2021 6:25	24.08.2021 10:33	24.08.2021 10:53
23.08.21 17:04	23.08.2021 21:40	23.08.2021 22:26	23.08.2021 22:35
23.08.21 17:15	23.08.2021 20:22	23.08.2021 20:38	23.08.2021 20:51
23.08.21 17:45	24.08.2021 0:10	24.08.2021 0:57	24.08.2021 1:15
23.08.21 18:06	23.08.2021 20:40	23.08.2021 22:17	23.08.2021 22:30
23.08.21 18:33	24.08.2021 7:35	24.08.2021 9:33	24.08.2021 9:53
23.08.21 18:49	24.08.2021 6:50	24.08.2021 7:09	24.08.2021 7:24
23.08.21 19:46	24.08.2021 5:20	24.08.2021 5:37	24.08.2021 6:02
23.08.21 20:02	24.08.2021 0:10	24.08.2021 0:42	24.08.2021 0:56
23.08.21 20:25	23.08.2021 22:00	23.08.2021 23:27	23.08.2021 23:46
23.08.21 20:30	23.08.2021 23:10	24.08.2021 0:00	24.08.2021 0:30
23.08.21 20:31	24.08.2021 0:26	24.08.2021 0:42	24.08.2021 1:21
23.08.21 20:59	23.08.2021 22:40	24.08.2021 0:09	24.08.2021 0:37
23.08.21 21:07	23.08.2021 22:00	23.08.2021 22:52	23.08.2021 23:02
23.08.21 21:50	23.08.2021 22:00	23.08.2021 22:30	23.08.2021 22:46
23.08.21 21:51	23.08.2021 23:57	24.08.2021 0:13	24.08.2021 1:16
23.08.21 23:30	23.08.2021 23:50	24.08.2021 1:16	24.08.2021 1:45
23.08.21 23:52	24.08.2021 2:00	24.08.2021 3:47	24.08.2021 4:07
24.08.21 0:37	24.08.2021 0:40	24.08.2021 3:12	24.08.2021 3:23
24.08.21 0:56	24.08.2021 2:10	24.08.2021 2:26	24.08.2021 2:56
24.08.21 0:58	24.08.2021 3:00	24.08.2021 4:13	24.08.2021 6:37
24.08.21 1:23	24.08.2021 1:40	24.08.2021 2:52	24.08.2021 3:07
24.08.21 7:09	24.08.2021 10:05	24.08.2021 10:22	24.08.2021 11:25
24.08.21 7:56	24.08.2021 8:00	24.08.2021 8:28	24.08.2021 9:26
24.08.21 8:16	24.08.2021 9:11	24.08.2021 9:35	24.08.2021 9:56
24.08.21 8:50	24.08.2021 13:00	24.08.2021 13:20	24.08.2021 14:30
24.08.21 9:02	24.08.2021 9:20	24.08.2021 10:06	24.08.2021 10:35
24.08.21 10:12	24.08.2021 11:00	24.08.2021 13:50	24.08.2021 14:30
24.08.21 10:58	24.08.2021 13:27	24.08.2021 13:44	24.08.2021 14:12

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
24.08.21 11:29	24.08.2021 15:00	24.08.2021 15:16	24.08.2021 15:32
24.08.21 11:57	24.08.2021 12:30	24.08.2021 15:21	24.08.2021 15:51
24.08.21 12:14	24.08.2021 15:30	24.08.2021 18:21	24.08.2021 18:51
24.08.21 13:04	24.08.2021 13:30	24.08.2021 14:28	24.08.2021 14:49
24.08.21 13:12	24.08.2021 17:34	24.08.2021 17:50	24.08.2021 18:40
24.08.21 13:41	24.08.2021 14:00	24.08.2021 15:47	24.08.2021 16:32
24.08.21 13:58	24.08.2021 14:50	24.08.2021 16:40	24.08.2021 17:18
24.08.21 14:00	24.08.2021 14:20	24.08.2021 15:35	24.08.2021 15:58
24.08.21 14:05	24.08.2021 15:00	24.08.2021 18:40	24.08.2021 19:15
24.08.21 14:06	24.08.2021 14:10	24.08.2021 15:06	24.08.2021 15:24
24.08.21 14:10	24.08.2021 20:03	24.08.2021 22:41	24.08.2021 23:32
24.08.21 14:28	24.08.2021 16:50	24.08.2021 17:07	24.08.2021 17:27
24.08.21 14:28	24.08.2021 16:50	24.08.2021 17:07	24.08.2021 17:27
24.08.21 14:43	24.08.2021 18:46	24.08.2021 19:01	24.08.2021 19:44
24.08.21 15:55	24.08.2021 16:10	24.08.2021 16:50	24.08.2021 18:15
24.08.21 16:20	24.08.2021 20:30	24.08.2021 21:18	24.08.2021 21:54
24.08.21 16:31	24.08.2021 17:00	24.08.2021 19:52	24.08.2021 20:12
24.08.21 16:43	24.08.2021 18:21	24.08.2021 18:39	24.08.2021 19:04
24.08.21 18:41	24.08.2021 20:20	24.08.2021 20:52	24.08.2021 21:16
24.08.21 18:55	24.08.2021 20:00	24.08.2021 20:21	24.08.2021 20:39
24.08.21 19:11	24.08.2021 20:20	24.08.2021 20:41	24.08.2021 21:08
24.08.21 19:41	24.08.2021 20:30	24.08.2021 21:46	24.08.2021 22:14
24.08.21 21:05	24.08.2021 22:24	24.08.2021 22:39	24.08.2021 23:22
24.08.21 21:44	24.08.2021 22:45	24.08.2021 23:30	25.08.2021 0:25
25.08.21 0:37	25.08.2021 3:57	25.08.2021 4:14	25.08.2021 5:40
25.08.21 0:50	25.08.2021 6:15	25.08.2021 6:30	25.08.2021 6:53
25.08.21 2:19	25.08.2021 2:30	25.08.2021 3:00	25.08.2021 3:16
25.08.21 3:07	25.08.2021 3:10	25.08.2021 4:07	25.08.2021 4:34
25.08.21 6:28	25.08.2021 6:30	25.08.2021 6:50	25.08.2021 7:26
25.08.21 6:40	25.08.2021 8:00	25.08.2021 8:31	25.08.2021 9:01
25.08.21 7:58	25.08.2021 12:30	25.08.2021 14:04	25.08.2021 14:24
25.08.21 9:03	25.08.2021 9:09	25.08.2021 10:33	25.08.2021 11:29
25.08.21 9:11	25.08.2021 10:20	25.08.2021 10:41	25.08.2021 11:28
25.08.21 9:12	25.08.2021 10:00	25.08.2021 10:21	25.08.2021 11:16
25.08.21 9:14	25.08.2021 9:50	25.08.2021 10:23	25.08.2021 11:06
25.08.21 9:29	25.08.2021 9:35	25.08.2021 9:56	25.08.2021 10:28
25.08.21 10:27	25.08.2021 11:40	25.08.2021 12:59	25.08.2021 14:00
25.08.21 10:35	25.08.2021 10:50	25.08.2021 11:44	25.08.2021 12:28
25.08.21 10:49	25.08.2021 11:00	25.08.2021 11:54	25.08.2021 12:28
25.08.21 11:01	25.08.2021 11:50	25.08.2021 12:18	25.08.2021 12:57
25.08.21 11:03	25.08.2021 11:53	25.08.2021 12:33	25.08.2021 13:15
25.08.21 12:01	25.08.2021 12:05	25.08.2021 13:42	25.08.2021 14:00

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
25.08.21 12:38	25.08.2021 12:40	25.08.2021 12:59	25.08.2021 13:24
25.08.21 12:42	25.08.2021 12:50	25.08.2021 13:54	25.08.2021 14:34
25.08.21 13:08	25.08.2021 14:05	25.08.2021 16:14	25.08.2021 16:34
25.08.21 14:04	25.08.2021 14:20	25.08.2021 16:08	25.08.2021 16:23
25.08.21 15:31	25.08.2021 16:15	25.08.2021 17:21	25.08.2021 17:44
25.08.21 16:11	25.08.2021 16:40	25.08.2021 18:44	25.08.2021 19:45
25.08.21 16:32	25.08.2021 18:00	25.08.2021 18:40	25.08.2021 19:10
25.08.21 17:55	25.08.2021 18:20	25.08.2021 18:47	25.08.2021 19:37
25.08.21 18:03	25.08.2021 18:20	25.08.2021 18:42	25.08.2021 19:08
25.08.21 18:25	25.08.2021 18:35	25.08.2021 19:22	25.08.2021 19:45
25.08.21 19:40	25.08.2021 20:30	25.08.2021 20:51	25.08.2021 21:21
25.08.21 20:08	26.08.2021 1:20	26.08.2021 1:37	26.08.2021 1:42
25.08.21 20:10	25.08.2021 20:15	25.08.2021 20:36	25.08.2021 20:56
25.08.21 20:30	25.08.2021 20:40	25.08.2021 21:00	25.08.2021 21:35
25.08.21 21:35	25.08.2021 22:40	25.08.2021 23:25	26.08.2021 0:35
25.08.21 23:35	25.08.2021 23:40	26.08.2021 0:00	26.08.2021 0:20
26.08.21 0:35	26.08.2021 0:45	26.08.2021 1:07	26.08.2021 1:22
26.08.21 2:04	26.08.2021 3:50	26.08.2021 4:09	26.08.2021 4:34
26.08.21 2:35	26.08.2021 2:50	26.08.2021 3:17	26.08.2021 3:52
26.08.21 6:20	26.08.2021 6:30	26.08.2021 6:57	26.08.2021 7:17
26.08.21 8:05	26.08.2021 8:12	26.08.2021 8:31	26.08.2021 8:52
26.08.21 9:51	26.08.2021 11:30	26.08.2021 13:05	26.08.2021 13:37
26.08.21 10:43	26.08.2021 10:48	26.08.2021 11:21	26.08.2021 11:46
26.08.21 10:49	26.08.2021 11:00	26.08.2021 12:31	26.08.2021 13:18
26.08.21 11:35	26.08.2021 11:40	26.08.2021 12:09	26.08.2021 13:05
26.08.21 13:01	26.08.2021 13:12	26.08.2021 14:11	26.08.2021 14:25
26.08.21 13:06	26.08.2021 18:50	26.08.2021 19:54	26.08.2021 20:24
26.08.21 13:12	26.08.2021 13:30	26.08.2021 13:50	26.08.2021 14:11
26.08.21 13:14	26.08.2021 15:42	26.08.2021 20:23	26.08.2021 20:49
26.08.21 13:38	26.08.2021 17:21	26.08.2021 17:37	26.08.2021 18:02
26.08.21 14:30	26.08.2021 15:20	26.08.2021 15:52	26.08.2021 16:16
26.08.21 14:46	26.08.2021 14:54	26.08.2021 16:18	26.08.2021 16:49
26.08.21 14:53	26.08.2021 16:20	26.08.2021 16:41	26.08.2021 17:39
26.08.21 15:00	26.08.2021 15:30	26.08.2021 15:54	26.08.2021 16:15
26.08.21 15:42	26.08.2021 16:14	26.08.2021 17:06	26.08.2021 17:37
26.08.21 16:52	26.08.2021 17:16	26.08.2021 18:30	26.08.2021 18:57
26.08.21 17:12	26.08.2021 19:00	26.08.2021 19:22	26.08.2021 19:47
26.08.21 17:27	26.08.2021 22:25	27.08.2021 0:26	27.08.2021 0:44
26.08.21 17:32	26.08.2021 17:45	26.08.2021 18:59	26.08.2021 19:17
26.08.21 17:49	26.08.2021 18:45	26.08.2021 19:02	26.08.2021 19:15
26.08.21 17:53	26.08.2021 18:00	26.08.2021 18:28	26.08.2021 18:46
26.08.21 18:24	26.08.2021 20:20	26.08.2021 21:01	26.08.2021 21:41

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
26.08.21 18:45	26.08.2021 20:45	26.08.2021 21:56	26.08.2021 22:41
26.08.21 19:30	26.08.2021 20:15	26.08.2021 20:34	26.08.2021 20:59
26.08.21 19:35	26.08.2021 20:35	26.08.2021 21:39	26.08.2021 22:24
26.08.21 20:53	26.08.2021 22:25	26.08.2021 22:47	26.08.2021 23:12
26.08.21 21:13	26.08.2021 22:25	26.08.2021 22:56	26.08.2021 23:21
26.08.21 22:05	27.08.2021 0:10	27.08.2021 1:02	27.08.2021 1:32
26.08.21 22:32	27.08.2021 1:00	27.08.2021 2:24	27.08.2021 2:49
26.08.21 22:40	26.08.2021 23:40	27.08.2021 0:00	27.08.2021 0:50
26.08.21 22:55	27.08.2021 0:30	27.08.2021 2:18	27.08.2021 3:13
26.08.21 23:00	27.08.2021 0:10	27.08.2021 0:32	27.08.2021 0:52
27.08.21 0:35	27.08.2021 0:40	27.08.2021 0:59	27.08.2021 1:14
27.08.21 0:55	27.08.2021 2:30	27.08.2021 2:57	27.08.2021 3:37
27.08.21 2:23	27.08.2021 2:45	27.08.2021 3:09	27.08.2021 3:31
27.08.21 3:45	27.08.2021 3:50	27.08.2021 4:09	27.08.2021 4:39
27.08.21 9:01	27.08.2021 9:10	27.08.2021 9:39	27.08.2021 9:51
27.08.21 9:15	27.08.2021 9:45	27.08.2021 10:41	27.08.2021 10:59
27.08.21 9:16	27.08.2021 9:30	27.08.2021 10:24	27.08.2021 10:38
27.08.21 10:54	28.08.2021 1:35	28.08.2021 2:59	28.08.2021 3:19
27.08.21 11:17	27.08.2021 11:40	27.08.2021 12:03	27.08.2021 12:17
27.08.21 11:20	27.08.2021 12:10	27.08.2021 13:22	27.08.2021 14:07
27.08.21 11:28	27.08.2021 12:00	27.08.2021 13:08	27.08.2021 13:25
27.08.21 11:39	27.08.2021 13:00	27.08.2021 14:05	27.08.2021 14:24
27.08.21 11:43	27.08.2021 14:11	27.08.2021 14:26	27.08.2021 15:10
27.08.21 12:06	27.08.2021 12:50	27.08.2021 13:31	27.08.2021 13:56
27.08.21 12:49	27.08.2021 16:10	27.08.2021 16:39	27.08.2021 17:20
27.08.21 12:56	27.08.2021 14:00	27.08.2021 14:32	27.08.2021 14:46
27.08.21 13:02	27.08.2021 14:50	27.08.2021 15:41	27.08.2021 16:06
27.08.21 13:30	27.08.2021 15:00	27.08.2021 19:29	27.08.2021 20:16
27.08.21 13:59	27.08.2021 15:15	27.08.2021 16:48	27.08.2021 17:04
27.08.21 14:17	27.08.2021 14:40	27.08.2021 15:12	27.08.2021 15:26
27.08.21 14:26	27.08.2021 15:10	27.08.2021 16:45	27.08.2021 17:05
27.08.21 14:48	27.08.2021 15:30	27.08.2021 19:56	27.08.2021 20:29
27.08.21 14:59	28.08.2021 4:00	28.08.2021 6:12	28.08.2021 7:32
27.08.21 15:05	27.08.2021 15:30	27.08.2021 15:53	27.08.2021 16:06
27.08.21 16:10	27.08.2021 16:50	27.08.2021 18:17	27.08.2021 18:36
27.08.21 16:28	27.08.2021 19:10	27.08.2021 19:37	27.08.2021 19:57
27.08.21 16:53	27.08.2021 17:50	27.08.2021 18:58	27.08.2021 19:15
27.08.21 17:07	27.08.2021 22:40	28.08.2021 0:31	28.08.2021 1:08
27.08.21 17:08	27.08.2021 18:00	27.08.2021 18:20	27.08.2021 18:42
27.08.21 17:30	27.08.2021 20:00	27.08.2021 20:51	27.08.2021 22:16
27.08.21 17:37	27.08.2021 20:10	27.08.2021 21:11	27.08.2021 21:41
27.08.21 17:47	27.08.2021 23:05	28.08.2021 0:53	28.08.2021 1:18

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
27.08.21 18:44	28.08.2021 1:00	28.08.2021 2:05	28.08.2021 2:34
27.08.21 19:58	28.08.2021 1:20	28.08.2021 2:28	28.08.2021 2:55
27.08.21 20:05	27.08.2021 20:20	27.08.2021 21:45	27.08.2021 23:05
27.08.21 20:18	27.08.2021 21:00	28.08.2021 0:12	28.08.2021 1:32
27.08.21 20:26	27.08.2021 22:30	28.08.2021 0:19	28.08.2021 1:04
27.08.21 21:17	27.08.2021 23:35	28.08.2021 3:48	28.08.2021 4:08
27.08.21 23:27	28.08.2021 10:00	28.08.2021 11:41	28.08.2021 11:57
28.08.21 0:26	28.08.2021 1:00	28.08.2021 4:13	28.08.2021 4:43
28.08.21 0:29	28.08.2021 2:35	28.08.2021 4:35	28.08.2021 4:55
28.08.21 1:22	28.08.2021 4:50	28.08.2021 6:15	28.08.2021 6:35
28.08.21 1:52	28.08.2021 2:15	28.08.2021 5:29	28.08.2021 5:59
28.08.21 5:49	28.08.2021 8:20	28.08.2021 8:41	28.08.2021 8:56
28.08.21 6:47	28.08.2021 8:10	28.08.2021 9:47	28.08.2021 10:00
28.08.21 8:55	28.08.2021 11:10	28.08.2021 13:02	28.08.2021 13:29
28.08.21 8:55	28.08.2021 9:30	28.08.2021 12:00	28.08.2021 12:22
28.08.21 9:55	28.08.2021 10:10	28.08.2021 10:29	28.08.2021 10:39
28.08.21 10:34	28.08.2021 15:35	28.08.2021 15:52	28.08.2021 16:47
28.08.21 10:53	28.08.2021 15:58	28.08.2021 16:13	28.08.2021 16:50
28.08.21 10:55	28.08.2021 11:20	28.08.2021 13:39	28.08.2021 13:52
28.08.21 11:09	28.08.2021 11:35	28.08.2021 13:37	28.08.2021 13:49
28.08.21 12:56	28.08.2021 14:20	28.08.2021 16:21	28.08.2021 17:14
28.08.21 13:36	28.08.2021 15:40	28.08.2021 16:21	28.08.2021 16:41
28.08.21 14:37	28.08.2021 17:50	28.08.2021 18:06	28.08.2021 18:40
28.08.21 14:51	28.08.2021 15:30	28.08.2021 20:15	28.08.2021 20:32
28.08.21 14:55	28.08.2021 20:00	28.08.2021 20:58	28.08.2021 21:39
28.08.21 15:11	28.08.2021 23:45	29.08.2021 0:56	29.08.2021 1:16
28.08.21 15:36	28.08.2021 16:00	28.08.2021 16:33	28.08.2021 16:45
28.08.21 15:53	29.08.2021 6:35	29.08.2021 7:02	29.08.2021 7:22
28.08.21 16:05	28.08.2021 16:40	28.08.2021 16:59	28.08.2021 17:10
28.08.21 16:08	28.08.2021 17:21	28.08.2021 17:44	28.08.2021 17:56
28.08.21 17:00	28.08.2021 18:30	28.08.2021 18:49	28.08.2021 18:58
28.08.21 18:26	28.08.2021 20:50	28.08.2021 21:51	28.08.2021 22:11
28.08.21 18:34	28.08.2021 20:00	28.08.2021 20:59	28.08.2021 21:20
28.08.21 18:40	29.08.2021 15:30	29.08.2021 16:11	29.08.2021 17:41
28.08.21 18:45	28.08.2021 20:00	28.08.2021 21:01	28.08.2021 21:51
28.08.21 20:05	28.08.2021 22:00	29.08.2021 1:16	29.08.2021 1:46
28.08.21 20:18	29.08.2021 1:30	29.08.2021 3:28	29.08.2021 3:48
28.08.21 21:37	28.08.2021 22:00	28.08.2021 23:49	29.08.2021 0:09
28.08.21 23:40	29.08.2021 0:00	29.08.2021 1:25	29.08.2021 1:45
29.08.21 1:34	29.08.2021 9:33	29.08.2021 9:48	29.08.2021 10:53
29.08.21 2:55	29.08.2021 3:00	29.08.2021 4:13	29.08.2021 4:27
29.08.21 7:00	29.08.2021 8:00	29.08.2021 8:41	29.08.2021 9:11

Продовження таблиці А.2

1	2	3	4
29.08.21 7:09	29.08.2021 10:05	29.08.2021 10:22	29.08.2021 11:25
29.08.21 8:45	29.08.2021 8:45	29.08.2021 9:06	29.08.2021 9:31
29.08.21 9:15	29.08.2021 9:25	29.08.2021 10:06	29.08.2021 10:36
29.08.21 11:05	29.08.2021 11:10	29.08.2021 11:31	29.08.2021 12:01
29.08.21 11:30	29.08.2021 11:35	29.08.2021 11:52	29.08.2021 12:57
29.08.21 11:30	29.08.2021 18:20	29.08.2021 19:05	29.08.2021 20:15
29.08.21 11:40	29.08.2021 11:45	29.08.2021 12:07	29.08.2021 12:52
29.08.21 12:00	29.08.2021 12:05	29.08.2021 12:24	29.08.2021 13:39
29.08.21 12:45	29.08.2021 14:20	29.08.2021 15:01	29.08.2021 15:41
29.08.21 12:55	29.08.2021 13:30	29.08.2021 13:57	29.08.2021 14:37
29.08.21 13:30	29.08.2021 14:40	29.08.2021 15:07	29.08.2021 16:07
29.08.21 13:50	29.08.2021 22:50	29.08.2021 23:35	30.08.2021 0:30
29.08.21 13:55	29.08.2021 22:39	30.08.2021 0:15	30.08.2021 1:05
29.08.21 14:45	29.08.2021 15:05	29.08.2021 15:46	29.08.2021 16:41
29.08.21 15:22	29.08.2021 17:20	29.08.2021 17:36	29.08.2021 18:16
29.08.21 16:00	29.08.2021 17:32	29.08.2021 17:49	29.08.2021 18:29
29.08.21 16:00	29.08.2021 22:30	29.08.2021 23:55	30.08.2021 0:45
29.08.21 16:30	29.08.2021 21:30	29.08.2021 21:53	29.08.2021 22:26
29.08.21 17:07	29.08.2021 19:16	29.08.2021 19:36	29.08.2021 19:58
29.08.21 17:58	29.08.2021 19:23	29.08.2021 19:39	29.08.2021 20:34
29.08.21 18:18	29.08.2021 19:30	29.08.2021 19:47	29.08.2021 20:11
29.08.21 18:55	29.08.2021 22:00	29.08.2021 22:46	29.08.2021 23:05
29.08.21 19:00	29.08.2021 19:10	29.08.2021 19:30	29.08.2021 21:30
29.08.21 20:11	30.08.2021 20:00	30.08.2021 20:19	30.08.2021 20:47
29.08.21 20:39	30.08.2021 0:30	30.08.2021 1:15	30.08.2021 1:34
29.08.21 21:12	29.08.2021 22:39	30.08.2021 0:15	30.08.2021 1:00
29.08.21 21:54	30.08.2021 0:50	30.08.2021 2:16	30.08.2021 2:35
29.08.21 22:22	30.08.2021 1:50	30.08.2021 2:37	30.08.2021 3:14
29.08.21 22:38	30.08.2021 23:54	31.08.2021 1:03	31.08.2021 2:06
30.08.21 1:34	30.08.2021 10:35	30.08.2021 13:04	30.08.2021 13:08
30.08.21 4:24	30.08.2021 4:40	30.08.2021 5:35	30.08.2021 6:19
30.08.21 4:42	30.08.2021 4:47	30.08.2021 5:52	30.08.2021 6:44
30.08.21 5:23	30.08.2021 14:17	30.08.2021 15:48	30.08.2021 16:58
30.08.21 5:52	30.08.2021 6:00	30.08.2021 6:24	30.08.2021 6:56
30.08.21 6:11	30.08.2021 6:24	30.08.2021 7:31	30.08.2021 7:54
30.08.21 8:30	30.08.2021 8:40	30.08.2021 8:58	30.08.2021 9:48
30.08.21 8:30	30.08.2021 8:40	30.08.2021 9:51	30.08.2021 10:56
30.08.21 8:45	30.08.2021 9:00	30.08.2021 9:19	30.08.2021 9:39
30.08.21 9:36	30.08.2021 23:26	30.08.2021 23:48	31.08.2021 1:27
30.08.21 10:20	30.08.2021 11:40	30.08.2021 12:22	30.08.2021 13:17
30.08.21 10:54	30.08.2021 14:40	30.08.2021 15:07	30.08.2021 16:37
30.08.21 11:10	31.08.2021 2:27	31.08.2021 2:43	31.08.2021 4:09

Закінчення таблиці А.2

1	2	3	4
30.08.21 12:00	30.08.2021 14:00	30.08.2021 14:42	30.08.2021 15:32
30.08.21 12:00	30.08.2021 20:30	30.08.2021 21:25	30.08.2021 21:59
30.08.21 12:10	30.08.2021 12:30	30.08.2021 14:56	30.08.2021 15:21
30.08.21 12:35	30.08.2021 12:40	30.08.2021 13:02	30.08.2021 14:07
30.08.21 13:03	31.08.2021 9:25	31.08.2021 9:52	31.08.2021 10:12
30.08.21 13:10	30.08.2021 15:00	30.08.2021 15:22	30.08.2021 16:17
30.08.21 13:57	30.08.2021 15:20	30.08.2021 15:41	30.08.2021 16:21
30.08.21 13:57	30.08.2021 15:20	30.08.2021 15:41	30.08.2021 16:31
30.08.21 14:10	30.08.2021 15:00	30.08.2021 15:22	30.08.2021 15:57
30.08.21 14:48	30.08.2021 21:00	30.08.2021 21:19	30.08.2021 21:54
30.08.21 14:54	30.08.2021 23:05	30.08.2021 23:24	30.08.2021 23:29
30.08.21 14:58	30.08.2021 16:20	30.08.2021 16:41	30.08.2021 17:41
30.08.21 15:00	30.08.2021 16:10	30.08.2021 17:01	30.08.2021 17:56
30.08.21 15:30	30.08.2021 22:24	30.08.2021 23:55	31.08.2021 0:43
30.08.21 15:45	30.08.2021 23:00	31.08.2021 0:17	31.08.2021 0:59
30.08.21 17:00	30.08.2021 17:05	30.08.2021 17:27	30.08.2021 18:17
30.08.21 17:52	30.08.2021 19:59	30.08.2021 20:16	30.08.2021 20:38
30.08.21 18:45	30.08.2021 23:30	31.08.2021 0:03	31.08.2021 0:55
30.08.21 20:48	31.08.2021 0:53	31.08.2021 1:11	31.08.2021 2:06
30.08.21 20:55	31.08.2021 0:26	31.08.2021 1:41	31.08.2021 2:08
30.08.21 23:18	31.08.2021 6:14	31.08.2021 6:32	31.08.2021 6:41
30.08.21 23:25	31.08.2021 0:10	31.08.2021 0:56	31.08.2021 1:15
30.08.21 23:29	31.08.2021 1:22	31.08.2021 3:24	31.08.2021 3:55
30.08.21 23:43	31.08.2021 1:06	31.08.2021 2:46	31.08.2021 3:21
30.08.21 23:50	31.08.2021 4:00	31.08.2021 4:15	31.08.2021 5:10
31.08.21 1:11	31.08.2021 9:25	31.08.2021 9:42	31.08.2021 10:07
31.08.21 2:42	31.08.2021 4:10	31.08.2021 4:26	31.08.2021 4:54
31.08.21 5:51	31.08.2021 6:00	31.08.2021 6:48	31.08.2021 7:09
31.08.21 6:49	31.08.2021 8:15	31.08.2021 9:53	31.08.2021 10:20
31.08.21 7:00	31.08.2021 7:19	31.08.2021 7:35	31.08.2021 7:52
31.08.21 9:45	31.08.2021 11:50	31.08.2021 12:12	31.08.2021 12:32
31.08.21 9:48	31.08.2021 10:00	31.08.2021 11:17	31.08.2021 12:19
31.08.21 11:56	31.08.2021 14:20	31.08.2021 18:57	31.08.2021 19:17
31.08.21 12:07	31.08.2021 15:40	31.08.2021 16:03	31.08.2021 16:28
31.08.21 12:07	31.08.2021 12:20	31.08.2021 13:05	31.08.2021 13:30
31.08.21 13:37	31.08.2021 19:35	31.08.2021 19:52	31.08.2021 20:32
31.08.21 13:58	31.08.2021 16:45	31.08.2021 20:27	31.08.2021 20:47
31.08.21 14:55	31.08.2021 15:00	31.08.2021 15:46	31.08.2021 16:05
31.08.21 15:59	31.08.2021 16:30	31.08.2021 16:53	31.08.2021 17:32
31.08.21 16:17	31.08.2021 17:30	31.08.2021 20:06	31.08.2021 20:26
31.08.21 16:29	31.08.2021 16:40	31.08.2021 17:01	31.08.2021 17:31
31.08.21 16:47	31.08.2021 17:01	31.08.2021 17:29	31.08.2021 17:55

Таблиця А.3 – Емпіричні дані складових часу знаходження вантажних автомобілів у пункті обслуговування з вантажем 3 пріоритету

Дата та час прибуття вантажного автомобіля	Дата та час початку обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час закінчення обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час виїзду вантажного автомобіля з пункту обслуговування
1	2	3	4
11.07.2021 13:30	11.07.2021 16:50	11.07.2021 19:31	11.07.2021 19:40
11.07.2021 15:13	11.07.2021 22:10	11.07.2021 23:22	11.07.2021 23:42
11.07.2021 15:34	11.07.2021 17:40	11.07.2021 20:12	11.07.2021 20:32
11.07.2021 15:39	12.07.2021 4:25	12.07.2021 6:41	12.07.2021 7:01
11.07.2021 16:33	11.07.2021 23:30	12.07.2021 1:16	12.07.2021 3:41
11.07.2021 18:00	12.07.2021 1:30	12.07.2021 3:17	12.07.2021 3:37
11.07.2021 18:14	11.07.2021 22:25	11.07.2021 23:47	12.07.2021 0:07
11.07.2021 18:28	11.07.2021 22:30	12.07.2021 0:33	12.07.2021 0:53
11.07.2021 19:33	12.07.2021 2:40	12.07.2021 5:52	12.07.2021 6:12
11.07.2021 19:50	11.07.2021 23:45	12.07.2021 0:29	12.07.2021 0:49
11.07.2021 21:02	12.07.2021 1:20	12.07.2021 3:37	12.07.2021 3:57
11.07.2021 21:17	12.07.2021 15:53	12.07.2021 16:11	12.07.2021 18:03
11.07.2021 22:39	12.07.2021 1:30	12.07.2021 3:47	12.07.2021 4:07
12.07.2021 0:36	12.07.2021 1:30	12.07.2021 3:33	12.07.2021 3:53
12.07.2021 6:46	12.07.2021 15:00	12.07.2021 15:39	12.07.2021 16:24
12.07.2021 6:48	12.07.2021 8:30	12.07.2021 8:48	12.07.2021 9:18
12.07.2021 8:21	12.07.2021 10:01	12.07.2021 10:38	12.07.2021 11:06
12.07.2021 8:40	12.07.2021 10:21	12.07.2021 10:58	12.07.2021 11:51
12.07.2021 10:43	12.07.2021 14:07	12.07.2021 14:30	12.07.2021 15:47
12.07.2021 11:00	12.07.2021 13:00	12.07.2021 14:06	12.07.2021 14:46
12.07.2021 13:25	12.07.2021 13:30	12.07.2021 14:42	12.07.2021 15:02
12.07.2021 13:35	13.07.2021 7:00	13.07.2021 7:21	13.07.2021 8:29
12.07.2021 13:39	13.07.2021 0:03	13.07.2021 2:34	13.07.2021 12:41
12.07.2021 16:11	12.07.2021 18:45	12.07.2021 20:10	13.07.2021 2:15
12.07.2021 16:17	12.07.2021 22:49	12.07.2021 23:13	12.07.2021 23:32
12.07.2021 16:51	12.07.2021 18:40	12.07.2021 19:55	12.07.2021 22:10
12.07.2021 16:55	12.07.2021 18:00	12.07.2021 18:58	12.07.2021 19:28
12.07.2021 17:10	13.07.2021 3:59	13.07.2021 4:19	13.07.2021 4:49
12.07.2021 17:27	12.07.2021 19:16	12.07.2021 19:35	12.07.2021 23:19
12.07.2021 18:31	13.07.2021 2:10	13.07.2021 3:02	13.07.2021 4:06
12.07.2021 18:36	12.07.2021 20:02	12.07.2021 21:39	12.07.2021 22:05
12.07.2021 19:00	13.07.2021 5:20	13.07.2021 6:38	13.07.2021 7:01
12.07.2021 19:27	13.07.2021 2:54	13.07.2021 3:17	13.07.2021 4:03
12.07.2021 19:50	13.07.2021 10:00	13.07.2021 10:44	13.07.2021 11:08
12.07.2021 20:38	13.07.2021 0:12	13.07.2021 2:41	13.07.2021 3:59
12.07.2021 21:12	12.07.2021 23:26	12.07.2021 23:52	13.07.2021 0:08

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
13.07.2021 1:16	13.07.2021 4:34	13.07.2021 4:55	13.07.2021 5:30
13.07.2021 4:29	13.07.2021 17:29	13.07.2021 20:54	13.07.2021 21:34
13.07.2021 10:03	13.07.2021 11:00	13.07.2021 11:45	13.07.2021 12:15
13.07.2021 13:08	14.07.2021 1:33	14.07.2021 1:54	14.07.2021 3:03
13.07.2021 13:46	13.07.2021 15:28	13.07.2021 16:06	14.07.2021 0:16
13.07.2021 14:03	13.07.2021 18:10	13.07.2021 19:02	13.07.2021 19:27
13.07.2021 14:55	13.07.2021 15:25	13.07.2021 16:10	13.07.2021 17:35
13.07.2021 15:05	13.07.2021 15:30	13.07.2021 15:58	13.07.2021 17:18
13.07.2021 15:45	13.07.2021 16:20	13.07.2021 16:59	13.07.2021 18:09
13.07.2021 17:37	14.07.2021 1:00	14.07.2021 1:19	14.07.2021 2:59
13.07.2021 18:11	13.07.2021 20:03	13.07.2021 20:52	13.07.2021 21:19
13.07.2021 18:35	14.07.2021 2:35	14.07.2021 3:29	14.07.2021 3:46
13.07.2021 19:06	14.07.2021 3:37	14.07.2021 4:16	14.07.2021 4:46
13.07.2021 20:40	13.07.2021 22:57	13.07.2021 23:21	13.07.2021 23:45
13.07.2021 20:55	14.07.2021 2:18	14.07.2021 5:34	14.07.2021 7:50
13.07.2021 21:02	14.07.2021 1:20	14.07.2021 1:40	14.07.2021 2:36
13.07.2021 21:46	14.07.2021 0:40	14.07.2021 3:51	14.07.2021 4:23
13.07.2021 22:03	14.07.2021 0:06	14.07.2021 0:56	14.07.2021 1:36
13.07.2021 22:46	14.07.2021 5:57	14.07.2021 6:24	14.07.2021 6:45
13.07.2021 22:49	14.07.2021 7:00	14.07.2021 7:45	14.07.2021 8:05
13.07.2021 23:10	14.07.2021 6:50	14.07.2021 7:26	14.07.2021 8:15
13.07.2021 23:42	14.07.2021 1:01	14.07.2021 1:53	14.07.2021 5:53
13.07.2021 23:59	14.07.2021 6:50	14.07.2021 7:15	14.07.2021 8:10
14.07.2021 0:54	14.07.2021 8:00	14.07.2021 10:46	14.07.2021 11:12
14.07.2021 1:00	14.07.2021 2:08	14.07.2021 3:18	14.07.2021 3:54
14.07.2021 1:07	14.07.2021 5:29	14.07.2021 6:48	14.07.2021 7:23
14.07.2021 1:38	14.07.2021 6:30	14.07.2021 6:54	14.07.2021 7:26
14.07.2021 3:17	14.07.2021 4:33	14.07.2021 5:10	14.07.2021 5:52
14.07.2021 4:40	14.07.2021 9:05	14.07.2021 10:52	14.07.2021 10:59
14.07.2021 6:48	14.07.2021 8:30	14.07.2021 9:28	14.07.2021 9:59
14.07.2021 8:03	14.07.2021 10:20	14.07.2021 10:52	14.07.2021 11:17
14.07.2021 8:09	14.07.2021 8:15	14.07.2021 9:00	14.07.2021 9:10
14.07.2021 9:52	14.07.2021 17:35	14.07.2021 18:29	14.07.2021 19:09
14.07.2021 11:19	14.07.2021 12:59	14.07.2021 14:51	14.07.2021 15:16
14.07.2021 13:57	14.07.2021 14:05	14.07.2021 15:17	14.07.2021 15:27
14.07.2021 14:00	14.07.2021 15:55	14.07.2021 16:28	14.07.2021 16:43
14.07.2021 15:30	14.07.2021 17:45	14.07.2021 18:58	14.07.2021 19:23
14.07.2021 16:23	14.07.2021 20:16	14.07.2021 22:00	15.07.2021 13:05
14.07.2021 17:24	15.07.2021 1:38	15.07.2021 1:59	15.07.2021 2:19
14.07.2021 17:38	14.07.2021 18:00	14.07.2021 20:32	14.07.2021 20:52
14.07.2021 18:36	14.07.2021 21:20	14.07.2021 22:42	14.07.2021 22:58
14.07.2021 18:41	15.07.2021 1:40	15.07.2021 2:19	15.07.2021 4:29

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
14.07.2021 19:00	14.07.2021 20:13	14.07.2021 21:31	14.07.2021 21:51
14.07.2021 21:54	14.07.2021 22:00	15.07.2021 0:30	15.07.2021 0:42
14.07.2021 22:18	14.07.2021 22:40	15.07.2021 0:35	15.07.2021 0:46
14.07.2021 22:38	15.07.2021 0:10	15.07.2021 2:12	15.07.2021 2:45
14.07.2021 23:25	15.07.2021 0:10	15.07.2021 1:16	15.07.2021 1:36
15.07.2021 1:25	15.07.2021 2:49	15.07.2021 6:52	15.07.2021 7:12
15.07.2021 1:46	15.07.2021 4:33	15.07.2021 5:11	15.07.2021 5:31
15.07.2021 11:55	15.07.2021 14:00	15.07.2021 14:24	15.07.2021 15:06
15.07.2021 12:06	15.07.2021 15:39	15.07.2021 16:03	15.07.2021 16:15
15.07.2021 12:38	15.07.2021 13:58	15.07.2021 14:22	15.07.2021 14:49
15.07.2021 12:42	15.07.2021 15:00	15.07.2021 15:58	15.07.2021 16:28
15.07.2021 13:35	15.07.2021 15:29	15.07.2021 15:52	15.07.2021 23:52
15.07.2021 15:12	15.07.2021 16:00	15.07.2021 17:18	15.07.2021 17:52
15.07.2021 16:27	15.07.2021 18:30	15.07.2021 19:01	15.07.2021 19:34
15.07.2021 17:04	15.07.2021 19:27	15.07.2021 20:46	15.07.2021 21:02
15.07.2021 17:09	15.07.2021 21:00	15.07.2021 21:45	15.07.2021 22:10
15.07.2021 17:17	15.07.2021 20:19	15.07.2021 20:51	15.07.2021 21:08
15.07.2021 17:56	15.07.2021 20:10	15.07.2021 20:48	15.07.2021 21:55
15.07.2021 18:25	15.07.2021 19:10	15.07.2021 19:38	15.07.2021 20:11
15.07.2021 18:36	15.07.2021 19:00	15.07.2021 19:23	15.07.2021 22:43
15.07.2021 18:41	15.07.2021 20:30	15.07.2021 21:36	15.07.2021 21:46
15.07.2021 19:40	16.07.2021 15:30	16.07.2021 17:14	16.07.2021 17:34
15.07.2021 20:44	16.07.2021 1:30	16.07.2021 3:32	16.07.2021 3:43
15.07.2021 20:59	15.07.2021 21:40	15.07.2021 23:17	15.07.2021 23:37
15.07.2021 21:50	15.07.2021 22:12	15.07.2021 22:38	16.07.2021 1:49
15.07.2021 21:51	16.07.2021 9:12	16.07.2021 15:12	16.07.2021 15:43
15.07.2021 22:49	16.07.2021 9:15	16.07.2021 10:35	16.07.2021 10:57
15.07.2021 23:39	16.07.2021 1:01	16.07.2021 1:21	16.07.2021 2:23
16.07.2021 0:42	16.07.2021 3:20	16.07.2021 5:34	16.07.2021 5:52
16.07.2021 1:35	16.07.2021 3:00	16.07.2021 3:21	16.07.2021 5:56
16.07.2021 4:29	16.07.2021 4:50	16.07.2021 7:05	16.07.2021 7:22
16.07.2021 5:17	16.07.2021 14:40	16.07.2021 16:58	16.07.2021 17:18
16.07.2021 5:22	16.07.2021 6:30	16.07.2021 9:39	16.07.2021 9:54
16.07.2021 9:33	16.07.2021 10:55	16.07.2021 12:59	16.07.2021 13:19
16.07.2021 12:49	16.07.2021 13:50	16.07.2021 14:23	16.07.2021 14:43
16.07.2021 12:59	16.07.2021 13:55	16.07.2021 15:59	16.07.2021 16:19
16.07.2021 14:35	17.07.2021 0:59	17.07.2021 2:07	17.07.2021 2:37
16.07.2021 14:50	16.07.2021 23:10	17.07.2021 1:43	17.07.2021 2:58
16.07.2021 16:12	16.07.2021 19:20	16.07.2021 19:53	16.07.2021 23:43
16.07.2021 16:31	16.07.2021 17:25	16.07.2021 17:54	16.07.2021 18:14
16.07.2021 17:00	16.07.2021 20:50	16.07.2021 21:48	16.07.2021 22:28
16.07.2021 17:21	17.07.2021 3:40	17.07.2021 6:14	17.07.2021 14:14

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
16.07.2021 18:53	17.07.2021 7:45	17.07.2021 8:40	17.07.2021 11:35
16.07.2021 18:59	16.07.2021 20:50	16.07.2021 21:35	16.07.2021 22:10
16.07.2021 19:04	16.07.2021 20:45	16.07.2021 22:41	16.07.2021 23:06
16.07.2021 20:50	16.07.2021 23:50	17.07.2021 1:25	17.07.2021 1:50
16.07.2021 22:04	16.07.2021 22:10	16.07.2021 23:50	17.07.2021 1:04
16.07.2021 22:55	16.07.2021 22:55	16.07.2021 23:47	17.07.2021 0:07
17.07.2021 0:58	17.07.2021 7:50	17.07.2021 9:28	17.07.2021 15:08
17.07.2021 3:58	17.07.2021 5:55	17.07.2021 6:17	17.07.2021 6:52
17.07.2021 6:39	17.07.2021 7:50	17.07.2021 10:26	17.07.2021 10:56
17.07.2021 6:49	17.07.2021 11:14	17.07.2021 11:44	17.07.2021 12:19
17.07.2021 7:30	17.07.2021 13:27	17.07.2021 13:50	17.07.2021 14:18
17.07.2021 11:29	17.07.2021 15:17	17.07.2021 15:41	17.07.2021 16:10
17.07.2021 11:50	17.07.2021 14:52	17.07.2021 15:23	17.07.2021 15:46
17.07.2021 12:14	17.07.2021 15:38	17.07.2021 16:02	17.07.2021 16:37
17.07.2021 12:25	17.07.2021 16:40	17.07.2021 20:17	17.07.2021 21:17
17.07.2021 13:36	18.07.2021 6:00	18.07.2021 6:33	18.07.2021 7:13
17.07.2021 13:37	17.07.2021 23:40	18.07.2021 0:08	18.07.2021 1:03
17.07.2021 13:53	17.07.2021 16:00	17.07.2021 20:33	17.07.2021 21:17
17.07.2021 13:55	17.07.2021 14:00	17.07.2021 17:56	17.07.2021 19:27
17.07.2021 14:08	17.07.2021 15:40	17.07.2021 16:08	17.07.2021 16:54
17.07.2021 14:09	17.07.2021 16:43	17.07.2021 17:07	17.07.2021 17:40
17.07.2021 18:15	17.07.2021 22:05	18.07.2021 1:31	18.07.2021 2:01
17.07.2021 18:35	17.07.2021 21:50	17.07.2021 23:28	17.07.2021 23:58
17.07.2021 19:01	17.07.2021 23:00	18.07.2021 1:04	18.07.2021 1:34
17.07.2021 19:13	17.07.2021 21:30	17.07.2021 22:15	17.07.2021 23:00
17.07.2021 19:41	18.07.2021 1:00	18.07.2021 2:15	18.07.2021 2:40
17.07.2021 20:28	18.07.2021 2:30	18.07.2021 2:55	18.07.2021 3:35
17.07.2021 20:54	18.07.2021 3:20	18.07.2021 3:45	18.07.2021 6:01
17.07.2021 22:04	17.07.2021 23:50	18.07.2021 1:37	18.07.2021 2:02
17.07.2021 23:29	18.07.2021 3:00	18.07.2021 3:25	18.07.2021 3:45
18.07.2021 1:38	18.07.2021 4:00	18.07.2021 4:55	18.07.2021 5:05
18.07.2021 1:55	18.07.2021 6:05	18.07.2021 6:57	18.07.2021 7:17
18.07.2021 2:15	18.07.2021 4:30	18.07.2021 5:03	18.07.2021 5:38
18.07.2021 7:12	18.07.2021 9:50	18.07.2021 10:06	18.07.2021 10:23
18.07.2021 7:41	18.07.2021 11:11	18.07.2021 11:26	18.07.2021 12:12
18.07.2021 9:30	18.07.2021 12:47	18.07.2021 13:02	18.07.2021 13:47
18.07.2021 11:12	18.07.2021 14:54	18.07.2021 15:14	18.07.2021 16:05
18.07.2021 11:26	18.07.2021 12:47	18.07.2021 13:04	18.07.2021 13:28
18.07.2021 11:57	18.07.2021 15:07	18.07.2021 15:27	18.07.2021 16:12
18.07.2021 15:40	18.07.2021 17:11	18.07.2021 17:34	18.07.2021 19:22
18.07.2021 19:49	18.07.2021 23:45	19.07.2021 2:04	19.07.2021 2:24
19.07.2021 1:43	19.07.2021 3:40	19.07.2021 5:59	19.07.2021 6:19

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
19.07.2021 4:28	19.07.2021 5:15	19.07.2021 5:44	19.07.2021 6:04
19.07.2021 7:31	19.07.2021 9:22	19.07.2021 9:43	19.07.2021 10:38
19.07.2021 9:53	19.07.2021 13:18	19.07.2021 13:47	19.07.2021 14:16
19.07.2021 10:53	19.07.2021 14:16	19.07.2021 14:35	19.07.2021 17:24
19.07.2021 11:39	19.07.2021 17:45	19.07.2021 18:02	19.07.2021 19:42
19.07.2021 11:44	19.07.2021 16:13	19.07.2021 16:35	19.07.2021 18:02
19.07.2021 12:47	19.07.2021 16:40	19.07.2021 16:59	19.07.2021 17:49
19.07.2021 12:52	19.07.2021 19:20	19.07.2021 20:13	20.07.2021 23:48
19.07.2021 12:59	19.07.2021 19:15	19.07.2021 21:35	19.07.2021 21:55
19.07.2021 13:15	19.07.2021 20:35	19.07.2021 21:24	19.07.2021 21:44
19.07.2021 13:33	20.07.2021 17:30	20.07.2021 18:51	20.07.2021 19:12
19.07.2021 13:39	19.07.2021 16:30	19.07.2021 18:02	19.07.2021 19:11
19.07.2021 14:40	19.07.2021 20:10	19.07.2021 20:32	19.07.2021 20:52
19.07.2021 15:01	19.07.2021 21:25	19.07.2021 22:05	19.07.2021 22:25
19.07.2021 15:20	20.07.2021 2:00	20.07.2021 3:35	20.07.2021 3:55
19.07.2021 15:44	19.07.2021 21:10	19.07.2021 21:35	19.07.2021 21:55
19.07.2021 16:18	19.07.2021 23:40	20.07.2021 1:02	20.07.2021 23:47
19.07.2021 16:39	19.07.2021 22:55	20.07.2021 1:15	20.07.2021 1:35
19.07.2021 18:15	21.07.2021 15:15	21.07.2021 19:03	21.07.2021 19:53
19.07.2021 19:01	19.07.2021 22:45	20.07.2021 1:06	20.07.2021 1:26
19.07.2021 19:43	20.07.2021 1:05	20.07.2021 1:45	20.07.2021 23:45
19.07.2021 20:14	20.07.2021 1:20	20.07.2021 2:05	20.07.2021 2:25
19.07.2021 21:15	21.07.2021 8:55	21.07.2021 9:48	21.07.2021 10:08
19.07.2021 22:11	20.07.2021 5:00	20.07.2021 5:22	21.07.2021 11:37
19.07.2021 22:42	19.07.2021 23:15	19.07.2021 23:32	20.07.2021 19:27
19.07.2021 23:49	20.07.2021 2:00	20.07.2021 2:17	20.07.2021 10:29
20.07.2021 2:00	21.07.2021 10:40	21.07.2021 11:05	21.07.2021 11:30
20.07.2021 9:30	20.07.2021 20:30	20.07.2021 21:48	20.07.2021 23:32
20.07.2021 10:00	20.07.2021 16:34	20.07.2021 16:51	21.07.2021 2:07
20.07.2021 12:00	21.07.2021 1:35	21.07.2021 2:34	21.07.2021 2:59
20.07.2021 12:08	21.07.2021 0:46	21.07.2021 1:05	21.07.2021 1:29
20.07.2021 13:00	21.07.2021 1:53	21.07.2021 7:13	21.07.2021 8:24
20.07.2021 13:35	20.07.2021 19:17	20.07.2021 19:35	20.07.2021 20:27
20.07.2021 13:42	21.07.2021 0:37	21.07.2021 0:52	21.07.2021 1:21
20.07.2021 13:55	21.07.2021 4:09	21.07.2021 4:28	21.07.2021 5:15
20.07.2021 14:02	20.07.2021 22:35	20.07.2021 22:50	20.07.2021 23:36
20.07.2021 14:13	21.07.2021 4:24	21.07.2021 4:48	21.07.2021 5:23
20.07.2021 16:12	21.07.2021 5:50	21.07.2021 7:01	21.07.2021 7:22
20.07.2021 16:50	21.07.2021 0:30	21.07.2021 3:12	21.07.2021 3:43
20.07.2021 17:46	20.07.2021 21:07	20.07.2021 21:22	20.07.2021 21:49
20.07.2021 18:53	20.07.2021 23:57	21.07.2021 3:14	21.07.2021 4:50
20.07.2021 19:45	21.07.2021 4:38	21.07.2021 4:53	21.07.2021 7:20

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
20.07.2021 19:49	20.07.2021 22:04	20.07.2021 22:21	20.07.2021 22:46
20.07.2021 21:03	21.07.2021 2:10	21.07.2021 3:18	21.07.2021 3:37
20.07.2021 21:56	21.07.2021 14:30	21.07.2021 15:25	21.07.2021 15:55
20.07.2021 22:50	21.07.2021 10:00	21.07.2021 10:46	21.07.2021 11:11
20.07.2021 22:56	21.07.2021 9:00	21.07.2021 9:59	21.07.2021 10:29
20.07.2021 23:00	20.07.2021 23:45	21.07.2021 1:30	21.07.2021 2:05
21.07.2021 0:20	21.07.2021 10:45	21.07.2021 14:13	21.07.2021 15:03
21.07.2021 1:13	21.07.2021 7:22	21.07.2021 8:34	21.07.2021 12:18
21.07.2021 1:22	21.07.2021 13:00	21.07.2021 14:26	21.07.2021 14:56
21.07.2021 2:02	22.07.2021 1:03	22.07.2021 1:22	22.07.2021 2:58
21.07.2021 2:27	21.07.2021 11:00	21.07.2021 11:46	21.07.2021 12:16
21.07.2021 3:36	21.07.2021 16:30	21.07.2021 17:29	21.07.2021 18:09
21.07.2021 4:05	21.07.2021 15:00	21.07.2021 15:46	21.07.2021 16:16
21.07.2021 7:49	21.07.2021 12:00	21.07.2021 13:13	21.07.2021 13:38
21.07.2021 8:45	21.07.2021 20:52	21.07.2021 21:13	21.07.2021 21:50
21.07.2021 10:34	21.07.2021 22:30	21.07.2021 22:55	21.07.2021 23:22
21.07.2021 10:50	21.07.2021 13:15	21.07.2021 15:58	21.07.2021 16:28
21.07.2021 10:51	21.07.2021 20:06	21.07.2021 20:22	21.07.2021 21:07
21.07.2021 12:00	21.07.2021 13:30	21.07.2021 15:26	21.07.2021 15:56
21.07.2021 14:00	21.07.2021 14:20	21.07.2021 15:46	21.07.2021 16:11
21.07.2021 16:30	21.07.2021 20:00	21.07.2021 22:05	21.07.2021 22:35
21.07.2021 17:04	22.07.2021 1:28	22.07.2021 1:46	22.07.2021 2:03
21.07.2021 18:00	21.07.2021 19:50	21.07.2021 21:32	21.07.2021 21:56
21.07.2021 18:00	22.07.2021 2:06	22.07.2021 7:01	22.07.2021 7:42
21.07.2021 18:18	22.07.2021 23:00	22.07.2021 23:18	23.07.2021 0:24
21.07.2021 19:30	22.07.2021 5:00	22.07.2021 7:49	22.07.2021 8:19
21.07.2021 19:49	21.07.2021 23:40	22.07.2021 0:04	22.07.2021 0:31
21.07.2021 20:05	21.07.2021 21:13	21.07.2021 21:33	21.07.2021 22:11
21.07.2021 21:05	22.07.2021 3:10	22.07.2021 4:19	22.07.2021 4:58
21.07.2021 21:41	22.07.2021 2:20	22.07.2021 3:57	22.07.2021 4:15
21.07.2021 23:31	22.07.2021 2:29	22.07.2021 2:50	22.07.2021 3:07
22.07.2021 4:18	22.07.2021 17:00	22.07.2021 17:59	22.07.2021 18:49
22.07.2021 9:24	22.07.2021 18:00	22.07.2021 18:59	22.07.2021 19:19
22.07.2021 9:28	22.07.2021 10:00	22.07.2021 17:49	22.07.2021 18:49
22.07.2021 9:56	22.07.2021 16:20	22.07.2021 19:10	22.07.2021 19:30
22.07.2021 11:14	22.07.2021 15:00	22.07.2021 15:46	22.07.2021 16:11
22.07.2021 12:26	22.07.2021 14:00	22.07.2021 15:36	22.07.2021 16:01
22.07.2021 13:39	22.07.2021 21:14	23.07.2021 0:27	23.07.2021 2:49
22.07.2021 14:07	22.07.2021 20:21	22.07.2021 20:44	22.07.2021 21:05
22.07.2021 14:18	23.07.2021 0:38	23.07.2021 0:58	23.07.2021 2:40
22.07.2021 14:38	23.07.2021 5:53	23.07.2021 6:09	23.07.2021 6:31
22.07.2021 15:13	22.07.2021 18:00	22.07.2021 19:09	22.07.2021 19:48

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
22.07.2021 15:29	23.07.2021 0:23	23.07.2021 0:43	23.07.2021 1:56
22.07.2021 17:02	23.07.2021 10:00	23.07.2021 12:05	23.07.2021 12:25
22.07.2021 17:41	22.07.2021 20:40	22.07.2021 21:53	22.07.2021 23:18
22.07.2021 17:57	23.07.2021 5:30	23.07.2021 7:23	23.07.2021 7:41
22.07.2021 19:05	22.07.2021 21:31	22.07.2021 21:53	23.07.2021 1:06
22.07.2021 21:30	23.07.2021 5:50	23.07.2021 7:38	23.07.2021 7:53
22.07.2021 22:20	23.07.2021 8:10	23.07.2021 9:32	23.07.2021 9:52
23.07.2021 2:37	23.07.2021 4:10	23.07.2021 4:33	23.07.2021 5:16
23.07.2021 3:35	23.07.2021 4:28	23.07.2021 7:33	23.07.2021 8:23
23.07.2021 4:11	23.07.2021 5:25	23.07.2021 5:44	23.07.2021 6:18
23.07.2021 10:47	23.07.2021 12:40	23.07.2021 13:05	23.07.2021 13:25
23.07.2021 12:31	23.07.2021 15:30	23.07.2021 18:21	23.07.2021 19:06
23.07.2021 13:39	23.07.2021 15:20	23.07.2021 17:47	23.07.2021 18:07
23.07.2021 13:43	23.07.2021 15:00	23.07.2021 15:18	23.07.2021 15:38
23.07.2021 13:59	23.07.2021 16:00	23.07.2021 16:25	23.07.2021 19:05
23.07.2021 16:00	23.07.2021 16:30	23.07.2021 19:13	23.07.2021 19:54
23.07.2021 16:01	23.07.2021 20:20	23.07.2021 22:54	23.07.2021 23:34
23.07.2021 17:54	23.07.2021 22:00	23.07.2021 22:25	23.07.2021 22:45
23.07.2021 18:32	23.07.2021 22:30	23.07.2021 23:03	23.07.2021 23:18
23.07.2021 18:59	23.07.2021 23:02	23.07.2021 23:45	24.07.2021 1:30
23.07.2021 19:10	24.07.2021 5:12	24.07.2021 8:35	24.07.2021 12:44
23.07.2021 20:15	24.07.2021 1:44	24.07.2021 2:07	24.07.2021 2:46
23.07.2021 21:19	24.07.2021 2:26	24.07.2021 2:58	24.07.2021 3:28
23.07.2021 22:00	24.07.2021 16:00	24.07.2021 19:54	24.07.2021 20:17
23.07.2021 22:43	24.07.2021 3:03	24.07.2021 3:22	24.07.2021 4:09
23.07.2021 23:51	24.07.2021 5:06	24.07.2021 5:45	24.07.2021 18:05
24.07.2021 1:18	24.07.2021 3:40	24.07.2021 7:09	24.07.2021 8:44
24.07.2021 7:36	24.07.2021 8:55	24.07.2021 10:52	24.07.2021 11:12
24.07.2021 10:54	24.07.2021 11:00	24.07.2021 13:06	24.07.2021 13:46
24.07.2021 12:50	24.07.2021 22:20	24.07.2021 22:49	24.07.2021 23:49
24.07.2021 15:26	24.07.2021 23:30	25.07.2021 0:56	25.07.2021 1:26
24.07.2021 15:32	24.07.2021 16:40	24.07.2021 18:46	24.07.2021 19:06
24.07.2021 15:46	25.07.2021 1:00	25.07.2021 1:29	25.07.2021 4:19
24.07.2021 15:56	24.07.2021 18:50	24.07.2021 20:17	24.07.2021 20:42
24.07.2021 16:46	24.07.2021 18:10	24.07.2021 18:43	25.07.2021 1:23
24.07.2021 17:09	25.07.2021 9:44	25.07.2021 10:03	25.07.2021 10:22
24.07.2021 18:06	24.07.2021 19:10	24.07.2021 19:28	24.07.2021 19:48
24.07.2021 18:36	24.07.2021 21:00	24.07.2021 21:33	24.07.2021 22:13
24.07.2021 19:11	25.07.2021 0:58	25.07.2021 2:51	25.07.2021 3:21
24.07.2021 19:40	24.07.2021 21:30	24.07.2021 22:53	24.07.2021 23:23
24.07.2021 19:42	25.07.2021 0:30	25.07.2021 1:16	25.07.2021 4:11
24.07.2021 19:44	25.07.2021 21:40	25.07.2021 23:47	26.07.2021 0:12

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
24.07.2021 20:09	25.07.2021 1:00	25.07.2021 2:48	25.07.2021 3:13
24.07.2021 21:40	25.07.2021 2:20	25.07.2021 3:06	25.07.2021 3:36
24.07.2021 22:10	25.07.2021 2:00	25.07.2021 2:59	25.07.2021 3:19
24.07.2021 23:51	25.07.2021 9:57	25.07.2021 10:26	25.07.2021 10:37
25.07.2021 1:46	25.07.2021 3:00	25.07.2021 4:00	25.07.2021 4:30
25.07.2021 3:27	25.07.2021 9:45	25.07.2021 10:09	25.07.2021 10:29
25.07.2021 5:16	25.07.2021 8:29	25.07.2021 8:44	25.07.2021 9:17
25.07.2021 5:17	25.07.2021 12:42	25.07.2021 13:25	25.07.2021 13:45
25.07.2021 5:30	25.07.2021 11:16	25.07.2021 11:43	25.07.2021 12:04
25.07.2021 6:33	25.07.2021 16:21	25.07.2021 16:48	25.07.2021 17:11
25.07.2021 6:44	25.07.2021 11:33	25.07.2021 11:57	25.07.2021 12:33
25.07.2021 8:16	25.07.2021 8:20	25.07.2021 9:04	25.07.2021 9:30
25.07.2021 9:30	25.07.2021 9:35	25.07.2021 10:25	25.07.2021 10:48
25.07.2021 10:21	25.07.2021 13:23	25.07.2021 13:43	25.07.2021 20:58
25.07.2021 11:50	25.07.2021 22:05	25.07.2021 22:38	25.07.2021 23:08
25.07.2021 12:53	25.07.2021 14:38	25.07.2021 14:54	25.07.2021 15:34
25.07.2021 12:56	25.07.2021 16:18	25.07.2021 16:49	25.07.2021 17:00
25.07.2021 13:02	25.07.2021 23:58	26.07.2021 0:24	26.07.2021 0:49
25.07.2021 13:10	25.07.2021 18:36	25.07.2021 18:59	25.07.2021 19:16
25.07.2021 13:41	25.07.2021 19:10	25.07.2021 19:36	25.07.2021 19:51
25.07.2021 15:17	26.07.2021 3:59	26.07.2021 4:49	26.07.2021 5:14
25.07.2021 15:20	26.07.2021 2:55	26.07.2021 3:35	26.07.2021 4:00
25.07.2021 17:50	26.07.2021 1:20	26.07.2021 2:20	26.07.2021 2:45
25.07.2021 17:53	25.07.2021 22:25	25.07.2021 22:55	25.07.2021 23:10
25.07.2021 18:46	26.07.2021 4:25	26.07.2021 4:55	26.07.2021 6:35
25.07.2021 19:07	25.07.2021 23:58	26.07.2021 1:52	26.07.2021 2:17
25.07.2021 19:49	26.07.2021 6:20	26.07.2021 7:17	26.07.2021 8:33
25.07.2021 20:40	26.07.2021 1:20	26.07.2021 4:11	26.07.2021 4:36
25.07.2021 22:00	26.07.2021 2:30	26.07.2021 3:10	26.07.2021 4:10
25.07.2021 22:40	26.07.2021 5:05	26.07.2021 5:39	26.07.2021 6:09
25.07.2021 23:00	25.07.2021 23:45	26.07.2021 0:25	26.07.2021 0:45
25.07.2021 23:29	25.07.2021 23:40	26.07.2021 0:08	26.07.2021 2:53
26.07.2021 0:47	26.07.2021 2:55	26.07.2021 5:02	26.07.2021 5:27
26.07.2021 1:48	26.07.2021 6:20	26.07.2021 6:43	26.07.2021 7:08
26.07.2021 2:20	26.07.2021 5:05	26.07.2021 5:35	26.07.2021 6:10
26.07.2021 3:46	26.07.2021 9:01	26.07.2021 9:26	26.07.2021 10:09
26.07.2021 9:16	26.07.2021 10:29	26.07.2021 10:51	26.07.2021 11:37
26.07.2021 10:17	26.07.2021 11:38	26.07.2021 12:48	26.07.2021 14:58
26.07.2021 14:19	26.07.2021 18:32	26.07.2021 18:49	26.07.2021 19:19
26.07.2021 14:30	26.07.2021 15:52	26.07.2021 16:07	26.07.2021 16:24
26.07.2021 14:43	26.07.2021 17:00	26.07.2021 19:16	26.07.2021 19:32
26.07.2021 15:07	26.07.2021 17:04	26.07.2021 17:21	26.07.2021 17:42

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
26.07.2021 15:41	26.07.2021 22:00	26.07.2021 23:06	26.07.2021 23:51
26.07.2021 15:57	27.07.2021 8:37	27.07.2021 8:54	27.07.2021 9:15
26.07.2021 17:01	26.07.2021 23:25	27.07.2021 3:54	27.07.2021 4:14
26.07.2021 17:40	27.07.2021 0:10	27.07.2021 2:31	27.07.2021 2:51
26.07.2021 17:48	27.07.2021 2:00	27.07.2021 3:57	27.07.2021 4:17
26.07.2021 20:43	26.07.2021 23:15	27.07.2021 0:12	27.07.2021 0:44
26.07.2021 20:47	27.07.2021 3:20	27.07.2021 4:26	27.07.2021 4:46
26.07.2021 20:50	27.07.2021 5:00	27.07.2021 6:43	27.07.2021 7:10
26.07.2021 21:13	27.07.2021 6:00	27.07.2021 7:27	27.07.2021 7:47
26.07.2021 22:07	27.07.2021 5:10	27.07.2021 5:50	27.07.2021 6:10
26.07.2021 22:09	27.07.2021 7:20	27.07.2021 8:00	27.07.2021 8:16
26.07.2021 22:19	27.07.2021 5:35	27.07.2021 6:15	27.07.2021 6:35
26.07.2021 22:40	27.07.2021 6:00	27.07.2021 7:27	27.07.2021 7:47
26.07.2021 22:44	26.07.2021 23:30	27.07.2021 0:11	27.07.2021 0:31
26.07.2021 23:03	27.07.2021 5:00	27.07.2021 6:00	27.07.2021 7:00
26.07.2021 23:06	27.07.2021 3:15	27.07.2021 5:13	27.07.2021 5:33
26.07.2021 23:48	27.07.2021 0:00	27.07.2021 2:07	27.07.2021 2:55
27.07.2021 0:14	27.07.2021 4:10	27.07.2021 5:33	27.07.2021 5:53
27.07.2021 1:04	27.07.2021 3:00	27.07.2021 5:57	27.07.2021 6:25
27.07.2021 2:16	27.07.2021 6:00	27.07.2021 7:48	27.07.2021 8:08
27.07.2021 2:33	27.07.2021 4:10	27.07.2021 5:33	27.07.2021 5:53
27.07.2021 2:37	27.07.2021 10:00	27.07.2021 12:37	27.07.2021 12:40
27.07.2021 10:20	28.07.2021 0:20	28.07.2021 3:18	28.07.2021 3:38
27.07.2021 10:44	27.07.2021 11:10	27.07.2021 12:59	27.07.2021 13:14
27.07.2021 11:59	27.07.2021 20:50	27.07.2021 22:03	27.07.2021 22:23
27.07.2021 14:56	27.07.2021 18:55	27.07.2021 20:53	27.07.2021 21:13
27.07.2021 16:13	27.07.2021 16:30	27.07.2021 18:10	27.07.2021 18:24
27.07.2021 16:26	27.07.2021 16:50	27.07.2021 18:34	27.07.2021 18:45
27.07.2021 17:21	27.07.2021 20:45	27.07.2021 22:28	27.07.2021 22:54
27.07.2021 17:59	27.07.2021 21:05	27.07.2021 23:27	28.07.2021 2:07
27.07.2021 19:02	27.07.2021 20:50	27.07.2021 22:13	27.07.2021 22:33
27.07.2021 19:04	28.07.2021 5:50	28.07.2021 6:24	28.07.2021 8:54
27.07.2021 19:12	27.07.2021 20:40	27.07.2021 22:04	27.07.2021 22:24
27.07.2021 20:13	28.07.2021 0:00	28.07.2021 1:00	28.07.2021 1:30
27.07.2021 23:12	28.07.2021 0:00	28.07.2021 1:00	28.07.2021 1:33
27.07.2021 23:14	28.07.2021 18:16	28.07.2021 18:32	28.07.2021 22:28
28.07.2021 1:26	28.07.2021 2:50	28.07.2021 3:31	28.07.2021 3:51
28.07.2021 3:16	28.07.2021 3:30	28.07.2021 3:54	28.07.2021 4:14
28.07.2021 4:06	28.07.2021 5:00	28.07.2021 6:00	28.07.2021 6:20
28.07.2021 7:47	28.07.2021 8:55	28.07.2021 9:15	28.07.2021 11:19
28.07.2021 11:25	28.07.2021 12:20	28.07.2021 12:54	28.07.2021 13:34
28.07.2021 11:31	28.07.2021 11:40	28.07.2021 13:04	28.07.2021 13:54

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
28.07.2021 17:15	28.07.2021 20:23	28.07.2021 23:41	29.07.2021 0:21
28.07.2021 17:52	28.07.2021 21:03	28.07.2021 21:22	28.07.2021 21:42
28.07.2021 18:13	29.07.2021 3:52	29.07.2021 4:16	29.07.2021 5:17
28.07.2021 21:42	29.07.2021 1:10	29.07.2021 1:37	29.07.2021 2:27
29.07.2021 11:19	30.07.2021 12:50	30.07.2021 16:04	30.07.2021 18:19
29.07.2021 12:45	29.07.2021 13:40	29.07.2021 14:14	29.07.2021 18:01
29.07.2021 13:05	29.07.2021 13:25	29.07.2021 14:26	29.07.2021 14:46
29.07.2021 13:30	29.07.2021 17:10	29.07.2021 17:56	29.07.2021 18:21
29.07.2021 14:45	30.07.2021 20:45	30.07.2021 21:03	30.07.2021 21:33
29.07.2021 14:53	30.07.2021 3:04	30.07.2021 3:21	30.07.2021 3:57
29.07.2021 16:12	29.07.2021 19:01	29.07.2021 19:28	29.07.2021 20:46
29.07.2021 16:15	30.07.2021 15:40	30.07.2021 16:21	30.07.2021 16:46
29.07.2021 16:26	29.07.2021 20:39	29.07.2021 21:15	29.07.2021 21:35
29.07.2021 16:30	30.07.2021 4:11	30.07.2021 4:50	30.07.2021 6:10
29.07.2021 16:33	29.07.2021 20:05	29.07.2021 20:27	29.07.2021 21:47
29.07.2021 17:00	30.07.2021 12:50	30.07.2021 15:12	30.07.2021 15:37
29.07.2021 18:25	30.07.2021 1:00	30.07.2021 3:45	30.07.2021 4:14
29.07.2021 18:49	30.07.2021 9:15	30.07.2021 11:23	30.07.2021 11:48
29.07.2021 18:55	30.07.2021 5:23	30.07.2021 5:40	30.07.2021 6:11
29.07.2021 21:26	30.07.2021 18:20	30.07.2021 19:47	30.07.2021 20:12
30.07.2021 2:30	30.07.2021 3:19	30.07.2021 3:42	30.07.2021 4:05
30.07.2021 8:22	30.07.2021 18:50	30.07.2021 19:43	30.07.2021 20:13
30.07.2021 10:31	30.07.2021 21:53	30.07.2021 23:00	30.07.2021 23:07
30.07.2021 10:56	30.07.2021 10:56	30.07.2021 11:57	30.07.2021 12:21
30.07.2021 11:43	30.07.2021 14:10	30.07.2021 17:09	30.07.2021 17:29
30.07.2021 13:36	30.07.2021 21:00	30.07.2021 22:01	30.07.2021 22:11
30.07.2021 13:45	30.07.2021 14:00	30.07.2021 15:01	30.07.2021 15:16
30.07.2021 15:19	31.07.2021 0:31	31.07.2021 0:46	31.07.2021 1:04
30.07.2021 17:03	30.07.2021 23:26	30.07.2021 23:46	31.07.2021 0:54
30.07.2021 17:40	30.07.2021 21:05	30.07.2021 21:27	30.07.2021 21:33
30.07.2021 18:08	31.07.2021 2:50	31.07.2021 3:13	31.07.2021 3:49
30.07.2021 18:23	31.07.2021 4:52	31.07.2021 5:43	31.07.2021 5:58
30.07.2021 18:28	30.07.2021 21:00	30.07.2021 22:09	30.07.2021 22:23
30.07.2021 18:30	31.07.2021 0:39	31.07.2021 1:35	31.07.2021 1:48
30.07.2021 18:36	31.07.2021 22:18	31.07.2021 23:14	31.07.2021 23:24
30.07.2021 19:06	30.07.2021 20:15	30.07.2021 21:13	30.07.2021 21:29
30.07.2021 21:25	31.07.2021 17:25	31.07.2021 18:41	31.07.2021 19:01
30.07.2021 21:44	31.07.2021 8:50	31.07.2021 10:58	31.07.2021 11:18
30.07.2021 22:14	31.07.2021 0:20	31.07.2021 0:40	31.07.2021 1:24
31.07.2021 3:25	31.07.2021 20:38	31.07.2021 20:56	31.07.2021 21:23
31.07.2021 4:40	31.07.2021 8:45	31.07.2021 10:30	31.07.2021 10:50
31.07.2021 10:22	31.07.2021 17:20	31.07.2021 17:54	31.07.2021 18:14

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
31.07.2021 10:48	31.07.2021 14:30	31.07.2021 19:36	31.07.2021 19:56
31.07.2021 11:10	31.07.2021 12:00	31.07.2021 12:28	31.07.2021 12:39
31.07.2021 13:04	31.07.2021 22:36	31.07.2021 23:27	31.07.2021 23:37
31.07.2021 13:42	31.07.2021 23:40	01.08.2021 2:48	01.08.2021 4:03
31.07.2021 15:33	01.08.2021 0:00	01.08.2021 0:25	01.08.2021 0:50
31.07.2021 15:46	31.07.2021 18:05	31.07.2021 18:30	31.07.2021 18:50
31.07.2021 16:01	01.08.2021 1:34	01.08.2021 1:51	01.08.2021 2:43
31.07.2021 16:14	31.07.2021 22:08	31.07.2021 22:23	31.07.2021 23:03
31.07.2021 16:52	31.07.2021 19:23	31.07.2021 20:24	31.07.2021 20:31
31.07.2021 18:15	31.07.2021 20:50	31.07.2021 21:51	31.07.2021 22:01
31.07.2021 18:49	31.07.2021 21:43	31.07.2021 22:45	31.07.2021 22:52
31.07.2021 18:58	01.08.2021 14:20	01.08.2021 15:07	01.08.2021 19:27
31.07.2021 19:19	01.08.2021 6:36	01.08.2021 7:28	01.08.2021 7:38
31.07.2021 19:44	01.08.2021 12:40	01.08.2021 13:27	01.08.2021 13:47
31.07.2021 20:32	01.08.2021 23:10	02.08.2021 1:19	02.08.2021 12:54
31.07.2021 20:37	01.08.2021 5:36	01.08.2021 5:52	01.08.2021 6:48
31.07.2021 21:19	01.08.2021 8:55	01.08.2021 9:29	01.08.2021 9:49
31.07.2021 21:25	01.08.2021 0:00	01.08.2021 0:37	01.08.2021 0:46
31.07.2021 22:05	02.08.2021 1:30	02.08.2021 2:17	02.08.2021 2:42
31.07.2021 22:22	31.07.2021 23:10	01.08.2021 0:19	01.08.2021 1:23
31.07.2021 22:45	01.08.2021 1:10	01.08.2021 3:51	01.08.2021 4:08
01.08.2021 8:42	01.08.2021 9:30	01.08.2021 9:54	01.08.2021 10:14
01.08.2021 9:14	01.08.2021 23:40	02.08.2021 0:08	02.08.2021 7:28
01.08.2021 9:44	01.08.2021 11:06	01.08.2021 15:56	01.08.2021 16:52
01.08.2021 10:05	01.08.2021 14:55	01.08.2021 19:11	01.08.2021 19:31
01.08.2021 10:56	01.08.2021 22:30	02.08.2021 0:08	02.08.2021 0:38
01.08.2021 11:00	01.08.2021 12:20	01.08.2021 12:54	01.08.2021 13:14
01.08.2021 15:22	01.08.2021 17:20	01.08.2021 18:48	02.08.2021 4:43
01.08.2021 18:17	01.08.2021 20:51	01.08.2021 21:49	01.08.2021 22:14
01.08.2021 18:25	01.08.2021 19:00	01.08.2021 19:25	02.08.2021 2:25
01.08.2021 19:32	01.08.2021 21:15	01.08.2021 22:02	01.08.2021 22:27
01.08.2021 20:00	02.08.2021 4:00	02.08.2021 5:49	02.08.2021 6:19
01.08.2021 20:13	01.08.2021 22:40	01.08.2021 23:24	01.08.2021 23:40
01.08.2021 21:40	02.08.2021 2:30	02.08.2021 4:39	02.08.2021 5:59
01.08.2021 22:02	02.08.2021 2:10	02.08.2021 3:59	02.08.2021 7:14
01.08.2021 23:15	02.08.2021 2:42	02.08.2021 5:12	02.08.2021 5:37
02.08.2021 4:32	02.08.2021 5:10	02.08.2021 5:57	02.08.2021 6:27
02.08.2021 9:56	02.08.2021 10:30	02.08.2021 11:39	02.08.2021 12:18
02.08.2021 10:55	02.08.2021 21:51	03.08.2021 0:29	03.08.2021 2:04
02.08.2021 12:29	02.08.2021 16:15	02.08.2021 18:09	02.08.2021 18:50
02.08.2021 12:46	02.08.2021 13:13	02.08.2021 16:35	02.08.2021 17:23
02.08.2021 13:36	03.08.2021 9:00	03.08.2021 12:39	03.08.2021 13:39

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
02.08.2021 13:56	02.08.2021 20:55	02.08.2021 23:05	02.08.2021 23:30
02.08.2021 14:00	02.08.2021 18:36	02.08.2021 19:02	02.08.2021 19:31
02.08.2021 14:14	02.08.2021 21:44	02.08.2021 23:25	03.08.2021 2:10
02.08.2021 15:11	02.08.2021 18:20	02.08.2021 23:20	02.08.2021 23:45
02.08.2021 15:14	02.08.2021 18:07	02.08.2021 19:18	02.08.2021 19:53
02.08.2021 15:28	03.08.2021 11:00	03.08.2021 11:18	03.08.2021 12:22
02.08.2021 15:50	03.08.2021 0:05	03.08.2021 0:52	03.08.2021 1:37
02.08.2021 16:20	03.08.2021 7:05	03.08.2021 7:25	03.08.2021 8:24
02.08.2021 16:47	02.08.2021 19:49	02.08.2021 23:54	03.08.2021 0:24
02.08.2021 17:00	03.08.2021 4:41	03.08.2021 5:25	03.08.2021 5:55
02.08.2021 18:20	03.08.2021 3:40	03.08.2021 4:42	03.08.2021 5:22
02.08.2021 18:28	03.08.2021 17:25	03.08.2021 17:46	03.08.2021 18:25
02.08.2021 18:40	02.08.2021 21:42	02.08.2021 22:09	02.08.2021 22:39
02.08.2021 20:05	03.08.2021 5:29	03.08.2021 6:39	03.08.2021 7:09
02.08.2021 20:36	03.08.2021 10:50	03.08.2021 11:12	03.08.2021 13:05
02.08.2021 21:16	03.08.2021 1:38	03.08.2021 2:58	03.08.2021 3:23
03.08.2021 1:20	03.08.2021 4:18	03.08.2021 8:26	03.08.2021 11:16
03.08.2021 2:12	03.08.2021 8:36	03.08.2021 8:59	03.08.2021 9:26
03.08.2021 2:20	03.08.2021 13:10	03.08.2021 15:57	03.08.2021 17:13
03.08.2021 2:29	03.08.2021 2:45	03.08.2021 3:35	03.08.2021 3:58
03.08.2021 3:02	03.08.2021 8:00	03.08.2021 8:37	03.08.2021 8:52
03.08.2021 3:07	03.08.2021 10:11	03.08.2021 10:42	03.08.2021 11:21
03.08.2021 5:26	03.08.2021 6:48	03.08.2021 7:09	03.08.2021 7:29
03.08.2021 7:46	03.08.2021 11:00	03.08.2021 15:19	03.08.2021 18:49
03.08.2021 9:19	03.08.2021 10:15	03.08.2021 13:22	03.08.2021 14:02
03.08.2021 11:52	03.08.2021 17:30	03.08.2021 17:56	03.08.2021 18:32
03.08.2021 12:31	03.08.2021 17:59	03.08.2021 18:31	03.08.2021 18:54
03.08.2021 12:33	03.08.2021 20:00	03.08.2021 20:53	03.08.2021 21:13
03.08.2021 13:45	03.08.2021 19:56	03.08.2021 20:58	03.08.2021 20:58
03.08.2021 14:48	03.08.2021 16:09	03.08.2021 16:36	03.08.2021 16:55
03.08.2021 15:37	03.08.2021 19:04	03.08.2021 19:54	03.08.2021 20:09
03.08.2021 15:41	03.08.2021 22:55	04.08.2021 1:05	04.08.2021 1:25
03.08.2021 17:09	03.08.2021 21:25	03.08.2021 23:36	03.08.2021 23:56
03.08.2021 19:11	03.08.2021 20:20	03.08.2021 20:45	03.08.2021 21:05
03.08.2021 19:54	03.08.2021 23:50	04.08.2021 0:37	04.08.2021 0:57
03.08.2021 20:27	04.08.2021 2:50	04.08.2021 3:24	04.08.2021 3:44
03.08.2021 20:47	03.08.2021 21:00	03.08.2021 22:02	03.08.2021 22:22
03.08.2021 21:30	04.08.2021 0:15	04.08.2021 0:56	04.08.2021 1:16
03.08.2021 21:46	03.08.2021 23:00	04.08.2021 0:02	04.08.2021 0:22
04.08.2021 0:02	04.08.2021 3:05	04.08.2021 4:21	04.08.2021 4:41
04.08.2021 7:51	04.08.2021 9:14	04.08.2021 9:34	04.08.2021 11:45
04.08.2021 11:22	04.08.2021 14:19	04.08.2021 17:40	04.08.2021 19:28

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
04.08.2021 13:08	04.08.2021 17:52	04.08.2021 18:16	04.08.2021 18:51
04.08.2021 13:53	04.08.2021 17:05	04.08.2021 17:39	04.08.2021 18:39
04.08.2021 15:23	04.08.2021 16:30	04.08.2021 20:01	04.08.2021 20:36
04.08.2021 15:40	04.08.2021 18:20	04.08.2021 22:10	04.08.2021 22:30
04.08.2021 16:03	04.08.2021 19:38	04.08.2021 20:16	04.08.2021 20:36
04.08.2021 16:08	04.08.2021 16:50	04.08.2021 18:08	04.08.2021 18:32
04.08.2021 17:25	04.08.2021 22:10	04.08.2021 23:46	05.08.2021 0:06
04.08.2021 17:30	04.08.2021 21:30	04.08.2021 22:05	04.08.2021 22:25
04.08.2021 18:09	04.08.2021 20:55	04.08.2021 21:36	04.08.2021 21:56
04.08.2021 19:19	04.08.2021 22:20	04.08.2021 22:50	04.08.2021 23:10
04.08.2021 20:00	04.08.2021 22:00	05.08.2021 0:23	05.08.2021 0:43
04.08.2021 20:33	04.08.2021 23:30	05.08.2021 0:11	05.08.2021 0:31
04.08.2021 22:13	05.08.2021 0:10	05.08.2021 2:00	05.08.2021 2:20
05.08.2021 1:06	05.08.2021 2:34	05.08.2021 3:00	05.08.2021 3:40
05.08.2021 1:19	05.08.2021 1:47	05.08.2021 2:14	05.08.2021 2:29
05.08.2021 6:41	05.08.2021 7:10	05.08.2021 8:12	05.08.2021 8:32
05.08.2021 10:31	05.08.2021 13:00	05.08.2021 14:07	05.08.2021 14:27
05.08.2021 11:01	05.08.2021 12:03	05.08.2021 12:26	05.08.2021 12:57
05.08.2021 11:08	05.08.2021 13:10	05.08.2021 13:32	05.08.2021 14:07
05.08.2021 11:15	05.08.2021 12:30	05.08.2021 12:58	05.08.2021 13:18
05.08.2021 12:56	05.08.2021 14:10	05.08.2021 15:13	05.08.2021 15:33
05.08.2021 14:01	05.08.2021 15:25	05.08.2021 15:49	05.08.2021 16:09
05.08.2021 14:32	05.08.2021 16:02	05.08.2021 16:18	05.08.2021 18:48
05.08.2021 15:15	05.08.2021 23:00	06.08.2021 0:03	06.08.2021 0:43
05.08.2021 16:09	05.08.2021 17:50	05.08.2021 19:14	05.08.2021 19:34
05.08.2021 16:55	05.08.2021 23:00	06.08.2021 0:03	06.08.2021 1:03
05.08.2021 18:06	05.08.2021 21:46	05.08.2021 22:06	06.08.2021 0:59
05.08.2021 18:15	05.08.2021 20:01	05.08.2021 21:57	05.08.2021 22:57
05.08.2021 18:20	05.08.2021 21:38	05.08.2021 21:54	05.08.2021 22:19
05.08.2021 18:26	06.08.2021 10:00	06.08.2021 10:23	06.08.2021 10:48
05.08.2021 18:55	05.08.2021 21:59	05.08.2021 23:02	06.08.2021 0:48
05.08.2021 19:03	06.08.2021 0:52	06.08.2021 1:07	06.08.2021 1:40
06.08.2021 4:10	06.08.2021 6:37	06.08.2021 6:57	06.08.2021 7:16
06.08.2021 4:32	06.08.2021 6:10	06.08.2021 6:35	06.08.2021 9:25
06.08.2021 10:34	06.08.2021 12:15	06.08.2021 14:54	06.08.2021 18:24
06.08.2021 11:45	07.08.2021 22:45	08.08.2021 4:22	08.08.2021 5:11
06.08.2021 12:13	06.08.2021 18:20	06.08.2021 19:01	06.08.2021 19:26
06.08.2021 12:19	06.08.2021 16:59	06.08.2021 19:27	06.08.2021 19:52
06.08.2021 13:25	06.08.2021 14:51	06.08.2021 16:12	06.08.2021 19:27
06.08.2021 13:43	06.08.2021 16:36	06.08.2021 17:08	06.08.2021 17:33
06.08.2021 13:46	06.08.2021 23:00	06.08.2021 23:35	06.08.2021 23:54
06.08.2021 13:48	07.08.2021 3:00	07.08.2021 3:35	07.08.2021 4:05

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
06.08.2021 16:14	06.08.2021 19:07	06.08.2021 19:39	06.08.2021 20:04
06.08.2021 16:50	06.08.2021 22:45	06.08.2021 23:10	07.08.2021 1:25
06.08.2021 17:33	06.08.2021 18:57	06.08.2021 20:30	06.08.2021 20:55
06.08.2021 17:41	06.08.2021 19:53	06.08.2021 20:13	06.08.2021 20:38
06.08.2021 18:33	07.08.2021 4:10	07.08.2021 4:58	07.08.2021 5:18
06.08.2021 18:55	06.08.2021 21:06	06.08.2021 21:34	06.08.2021 22:11
06.08.2021 22:40	07.08.2021 14:23	07.08.2021 14:54	07.08.2021 15:19
07.08.2021 1:20	07.08.2021 4:00	07.08.2021 4:19	07.08.2021 4:44
07.08.2021 2:17	07.08.2021 4:20	07.08.2021 4:55	07.08.2021 5:35
07.08.2021 3:34	07.08.2021 5:30	07.08.2021 6:05	07.08.2021 6:35
07.08.2021 4:02	07.08.2021 8:33	07.08.2021 9:29	07.08.2021 9:57
07.08.2021 8:18	07.08.2021 10:20	07.08.2021 10:38	07.08.2021 11:03
07.08.2021 9:23	07.08.2021 10:48	07.08.2021 11:19	07.08.2021 11:44
07.08.2021 10:31	07.08.2021 12:46	07.08.2021 13:58	07.08.2021 14:28
07.08.2021 10:42	07.08.2021 13:39	07.08.2021 17:52	07.08.2021 18:17
07.08.2021 11:50	07.08.2021 16:59	07.08.2021 20:01	07.08.2021 20:31
07.08.2021 11:53	07.08.2021 16:12	07.08.2021 16:50	07.08.2021 17:15
07.08.2021 12:59	07.08.2021 21:00	08.08.2021 0:35	08.08.2021 1:13
07.08.2021 13:17	07.08.2021 15:27	07.08.2021 16:47	07.08.2021 17:12
07.08.2021 15:12	08.08.2021 3:07	08.08.2021 3:58	08.08.2021 4:34
07.08.2021 16:17	07.08.2021 18:51	07.08.2021 21:06	07.08.2021 21:35
07.08.2021 16:32	07.08.2021 21:12	07.08.2021 21:27	07.08.2021 21:48
07.08.2021 16:33	07.08.2021 18:23	07.08.2021 18:43	07.08.2021 21:28
07.08.2021 19:04	08.08.2021 5:07	08.08.2021 5:30	08.08.2021 5:59
07.08.2021 19:15	08.08.2021 5:32	08.08.2021 5:49	08.08.2021 6:27
07.08.2021 20:19	07.08.2021 21:35	07.08.2021 21:53	07.08.2021 22:18
07.08.2021 20:38	08.08.2021 3:56	08.08.2021 4:12	08.08.2021 4:46
07.08.2021 20:52	07.08.2021 21:47	07.08.2021 23:08	07.08.2021 23:22
07.08.2021 21:01	08.08.2021 4:50	08.08.2021 5:05	08.08.2021 6:10
07.08.2021 21:15	08.08.2021 0:25	08.08.2021 0:42	08.08.2021 1:02
07.08.2021 22:33	08.08.2021 4:18	08.08.2021 4:44	08.08.2021 5:14
08.08.2021 0:12	08.08.2021 5:33	08.08.2021 6:16	08.08.2021 6:36
08.08.2021 1:06	08.08.2021 4:22	08.08.2021 4:46	08.08.2021 5:09
08.08.2021 1:52	08.08.2021 21:25	08.08.2021 22:13	08.08.2021 22:38
08.08.2021 2:17	08.08.2021 9:30	08.08.2021 9:47	08.08.2021 11:42
08.08.2021 3:58	08.08.2021 8:40	08.08.2021 8:55	08.08.2021 12:48
08.08.2021 5:27	08.08.2021 15:49	08.08.2021 16:06	08.08.2021 16:30
08.08.2021 9:15	08.08.2021 10:00	08.08.2021 11:20	08.08.2021 11:52
08.08.2021 9:29	08.08.2021 14:41	08.08.2021 14:59	08.08.2021 16:24
08.08.2021 10:59	08.08.2021 22:00	08.08.2021 22:19	08.08.2021 22:44
08.08.2021 11:38	08.08.2021 15:30	08.08.2021 16:14	08.08.2021 16:44
08.08.2021 14:00	08.08.2021 16:30	08.08.2021 16:48	08.08.2021 17:39

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
08.08.2021 14:02	08.08.2021 18:29	08.08.2021 18:45	08.08.2021 19:32
08.08.2021 14:04	08.08.2021 17:00	08.08.2021 17:48	08.08.2021 18:58
08.08.2021 15:29	08.08.2021 16:15	08.08.2021 18:13	08.08.2021 18:33
08.08.2021 15:56	08.08.2021 20:00	08.08.2021 20:22	08.08.2021 20:42
08.08.2021 18:00	08.08.2021 22:35	08.08.2021 22:58	08.08.2021 23:28
08.08.2021 18:02	09.08.2021 0:10	09.08.2021 0:47	09.08.2021 2:06
08.08.2021 19:01	09.08.2021 7:46	09.08.2021 11:32	09.08.2021 11:52
08.08.2021 20:45	09.08.2021 5:10	09.08.2021 5:27	09.08.2021 6:08
08.08.2021 21:33	09.08.2021 8:00	09.08.2021 9:13	09.08.2021 9:33
08.08.2021 23:52	09.08.2021 4:58	09.08.2021 6:18	09.08.2021 7:22
09.08.2021 0:23	09.08.2021 5:25	09.08.2021 5:46	09.08.2021 6:16
09.08.2021 3:58	09.08.2021 14:10	09.08.2021 14:58	09.08.2021 15:18
09.08.2021 6:47	09.08.2021 9:15	09.08.2021 10:10	09.08.2021 10:30
09.08.2021 11:06	09.08.2021 11:17	09.08.2021 12:51	09.08.2021 13:20
09.08.2021 13:10	09.08.2021 13:50	09.08.2021 15:22	09.08.2021 16:11
09.08.2021 15:19	09.08.2021 17:00	09.08.2021 18:45	09.08.2021 19:05
09.08.2021 16:57	10.08.2021 11:20	10.08.2021 11:41	10.08.2021 12:10
09.08.2021 17:25	10.08.2021 1:53	10.08.2021 3:35	10.08.2021 4:00
09.08.2021 17:26	10.08.2021 12:00	10.08.2021 12:44	10.08.2021 13:05
09.08.2021 17:53	11.08.2021 0:35	11.08.2021 1:28	11.08.2021 1:58
09.08.2021 18:18	10.08.2021 1:01	10.08.2021 1:23	10.08.2021 1:43
09.08.2021 18:29	10.08.2021 9:46	10.08.2021 10:06	10.08.2021 10:36
09.08.2021 18:30	10.08.2021 1:55	10.08.2021 2:58	10.08.2021 4:33
09.08.2021 19:00	10.08.2021 1:04	10.08.2021 1:46	10.08.2021 2:11
09.08.2021 22:54	10.08.2021 7:05	10.08.2021 7:28	10.08.2021 7:53
09.08.2021 23:29	10.08.2021 4:50	10.08.2021 6:18	10.08.2021 6:43
09.08.2021 23:45	10.08.2021 4:00	10.08.2021 7:32	10.08.2021 7:47
09.08.2021 23:51	10.08.2021 4:15	10.08.2021 6:14	10.08.2021 6:39
10.08.2021 2:20	10.08.2021 2:51	10.08.2021 4:25	10.08.2021 4:50
10.08.2021 3:22	10.08.2021 12:47	10.08.2021 14:04	10.08.2021 14:10
10.08.2021 11:46	10.08.2021 11:52	10.08.2021 13:51	10.08.2021 14:24
10.08.2021 11:59	10.08.2021 22:11	10.08.2021 23:33	10.08.2021 23:58
10.08.2021 12:14	10.08.2021 12:38	10.08.2021 13:34	10.08.2021 14:29
10.08.2021 12:30	10.08.2021 12:33	10.08.2021 13:36	10.08.2021 14:23
10.08.2021 15:09	10.08.2021 20:40	10.08.2021 21:05	11.08.2021 1:10
10.08.2021 15:44	10.08.2021 19:30	10.08.2021 19:55	10.08.2021 23:45
10.08.2021 17:42	11.08.2021 23:00	12.08.2021 0:14	12.08.2021 0:33
10.08.2021 17:49	11.08.2021 1:25	11.08.2021 2:00	11.08.2021 2:25
10.08.2021 18:04	10.08.2021 23:45	11.08.2021 1:09	11.08.2021 1:34
10.08.2021 18:43	10.08.2021 23:05	10.08.2021 23:35	11.08.2021 1:40
10.08.2021 18:52	11.08.2021 1:55	11.08.2021 2:23	11.08.2021 4:03
10.08.2021 19:11	11.08.2021 3:30	11.08.2021 4:18	11.08.2021 4:43

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
10.08.2021 19:31	11.08.2021 4:55	11.08.2021 6:41	11.08.2021 7:06
10.08.2021 19:47	11.08.2021 3:55	11.08.2021 5:02	11.08.2021 5:17
10.08.2021 20:15	10.08.2021 21:00	10.08.2021 21:25	10.08.2021 21:50
10.08.2021 22:12	11.08.2021 2:30	11.08.2021 3:58	11.08.2021 4:23
11.08.2021 0:05	11.08.2021 0:40	11.08.2021 1:44	11.08.2021 2:04
11.08.2021 1:00	11.08.2021 5:40	11.08.2021 6:21	11.08.2021 6:46
11.08.2021 1:08	11.08.2021 20:30	11.08.2021 21:37	11.08.2021 22:02
11.08.2021 1:38	11.08.2021 16:10	11.08.2021 18:33	11.08.2021 18:53
11.08.2021 3:44	11.08.2021 10:45	11.08.2021 12:13	11.08.2021 12:33
11.08.2021 6:34	11.08.2021 8:30	11.08.2021 9:59	11.08.2021 10:19
11.08.2021 8:59	11.08.2021 13:55	11.08.2021 16:06	11.08.2021 16:26
11.08.2021 10:02	11.08.2021 12:55	11.08.2021 14:11	11.08.2021 14:31
11.08.2021 10:05	11.08.2021 11:48	11.08.2021 12:08	11.08.2021 12:35
11.08.2021 10:41	11.08.2021 15:28	11.08.2021 15:43	11.08.2021 18:23
11.08.2021 11:01	11.08.2021 13:38	11.08.2021 16:44	11.08.2021 18:42
11.08.2021 11:37	11.08.2021 14:25	11.08.2021 15:54	11.08.2021 16:14
11.08.2021 11:40	11.08.2021 14:40	11.08.2021 18:38	11.08.2021 18:58
11.08.2021 12:52	11.08.2021 14:00	11.08.2021 14:57	11.08.2021 15:19
11.08.2021 13:48	11.08.2021 16:21	11.08.2021 16:46	11.08.2021 17:38
11.08.2021 14:06	11.08.2021 15:00	11.08.2021 18:19	11.08.2021 18:47
11.08.2021 15:27	11.08.2021 17:20	11.08.2021 18:36	11.08.2021 18:56
11.08.2021 16:06	12.08.2021 1:00	12.08.2021 4:00	12.08.2021 4:20
11.08.2021 16:59	12.08.2021 17:51	12.08.2021 18:17	12.08.2021 18:31
11.08.2021 17:45	11.08.2021 20:50	11.08.2021 21:20	11.08.2021 21:40
11.08.2021 17:46	11.08.2021 19:13	11.08.2021 19:29	11.08.2021 19:47
11.08.2021 19:02	12.08.2021 8:10	12.08.2021 9:35	12.08.2021 10:05
11.08.2021 22:44	12.08.2021 0:35	12.08.2021 2:11	12.08.2021 2:31
12.08.2021 6:02	12.08.2021 7:00	12.08.2021 8:29	12.08.2021 8:49
12.08.2021 7:09	12.08.2021 8:35	12.08.2021 8:58	12.08.2021 9:18
12.08.2021 10:36	12.08.2021 11:00	12.08.2021 12:25	12.08.2021 12:55
12.08.2021 10:56	12.08.2021 16:40	12.08.2021 17:00	12.08.2021 17:48
12.08.2021 11:13	12.08.2021 14:02	12.08.2021 14:59	12.08.2021 15:19
12.08.2021 11:25	12.08.2021 13:00	12.08.2021 14:07	12.08.2021 14:37
12.08.2021 11:38	12.08.2021 15:47	12.08.2021 16:38	12.08.2021 17:18
12.08.2021 11:46	12.08.2021 13:30	12.08.2021 14:44	12.08.2021 15:09
12.08.2021 13:37	12.08.2021 14:20	12.08.2021 15:59	12.08.2021 16:14
12.08.2021 14:29	12.08.2021 16:10	12.08.2021 16:58	12.08.2021 17:08
12.08.2021 15:14	12.08.2021 21:00	12.08.2021 22:12	12.08.2021 22:48
12.08.2021 17:07	12.08.2021 19:05	12.08.2021 20:51	12.08.2021 22:10
12.08.2021 17:15	12.08.2021 21:00	12.08.2021 21:57	12.08.2021 22:24
12.08.2021 20:49	12.08.2021 23:40	13.08.2021 1:06	13.08.2021 3:36
12.08.2021 21:00	12.08.2021 21:20	13.08.2021 0:08	13.08.2021 0:34

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
12.08.2021 21:06	13.08.2021 3:00	13.08.2021 5:01	13.08.2021 5:35
13.08.2021 3:25	13.08.2021 5:00	13.08.2021 7:52	13.08.2021 8:22
13.08.2021 11:50	13.08.2021 14:00	13.08.2021 15:04	13.08.2021 15:54
13.08.2021 12:00	13.08.2021 12:08	13.08.2021 12:59	13.08.2021 15:44
13.08.2021 13:29	13.08.2021 16:50	13.08.2021 18:19	13.08.2021 18:39
13.08.2021 14:03	13.08.2021 17:45	13.08.2021 18:14	13.08.2021 18:34
13.08.2021 14:17	14.08.2021 4:22	14.08.2021 4:49	14.08.2021 6:21
13.08.2021 17:25	13.08.2021 20:30	13.08.2021 21:26	13.08.2021 21:50
13.08.2021 18:05	13.08.2021 18:10	13.08.2021 18:45	13.08.2021 19:10
13.08.2021 18:45	13.08.2021 21:17	13.08.2021 21:32	13.08.2021 22:19
13.08.2021 19:24	14.08.2021 1:18	14.08.2021 2:01	14.08.2021 2:46
13.08.2021 19:25	13.08.2021 20:30	13.08.2021 21:40	13.08.2021 22:09
13.08.2021 23:56	14.08.2021 0:05	14.08.2021 1:21	14.08.2021 2:01
14.08.2021 1:34	14.08.2021 5:09	14.08.2021 5:36	14.08.2021 5:59
14.08.2021 8:05	14.08.2021 17:20	14.08.2021 17:55	14.08.2021 18:45
14.08.2021 8:40	14.08.2021 9:00	14.08.2021 9:25	14.08.2021 9:45
14.08.2021 8:55	14.08.2021 9:20	14.08.2021 10:50	14.08.2021 18:55
14.08.2021 9:23	15.08.2021 8:00	15.08.2021 9:11	15.08.2021 9:53
14.08.2021 10:25	14.08.2021 14:00	14.08.2021 14:53	14.08.2021 15:18
14.08.2021 10:37	14.08.2021 13:30	14.08.2021 14:12	14.08.2021 14:37
14.08.2021 11:02	14.08.2021 16:00	14.08.2021 17:17	14.08.2021 17:42
14.08.2021 12:50	14.08.2021 19:00	14.08.2021 19:19	14.08.2021 19:44
14.08.2021 13:39	14.08.2021 20:01	14.08.2021 20:40	14.08.2021 21:15
14.08.2021 16:10	14.08.2021 17:00	14.08.2021 18:04	14.08.2021 18:34
14.08.2021 18:10	14.08.2021 21:39	14.08.2021 21:59	14.08.2021 23:13
14.08.2021 18:43	14.08.2021 22:31	14.08.2021 22:47	14.08.2021 23:14
14.08.2021 20:32	15.08.2021 3:01	15.08.2021 3:17	15.08.2021 3:49
14.08.2021 23:10	15.08.2021 3:28	15.08.2021 3:51	15.08.2021 4:15
15.08.2021 1:00	15.08.2021 4:00	15.08.2021 5:08	15.08.2021 5:48
15.08.2021 4:43	15.08.2021 6:28	15.08.2021 6:49	15.08.2021 7:11
15.08.2021 5:51	16.08.2021 6:45	16.08.2021 9:23	16.08.2021 9:43
15.08.2021 6:44	15.08.2021 22:31	15.08.2021 22:53	15.08.2021 23:48
15.08.2021 13:20	16.08.2021 1:56	16.08.2021 2:16	16.08.2021 4:09
15.08.2021 13:23	16.08.2021 10:10	16.08.2021 11:35	16.08.2021 11:55
15.08.2021 13:28	17.08.2021 0:22	17.08.2021 1:05	17.08.2021 1:35
15.08.2021 15:45	16.08.2021 8:38	16.08.2021 9:21	16.08.2021 9:41
15.08.2021 16:13	16.08.2021 0:00	16.08.2021 3:01	16.08.2021 6:36
15.08.2021 16:32	16.08.2021 6:18	16.08.2021 10:02	16.08.2021 10:22
15.08.2021 17:19	16.08.2021 1:23	16.08.2021 1:43	16.08.2021 2:29
15.08.2021 17:21	16.08.2021 2:28	16.08.2021 3:49	16.08.2021 5:23
15.08.2021 18:54	16.08.2021 6:54	16.08.2021 9:58	16.08.2021 10:18
15.08.2021 20:04	15.08.2021 22:43	15.08.2021 23:00	15.08.2021 23:38

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
15.08.2021 20:43	16.08.2021 4:02	16.08.2021 4:19	16.08.2021 6:18
15.08.2021 23:55	16.08.2021 12:30	16.08.2021 14:11	16.08.2021 14:25
16.08.2021 1:16	16.08.2021 15:55	16.08.2021 17:55	16.08.2021 18:15
16.08.2021 12:00	16.08.2021 13:48	16.08.2021 16:17	16.08.2021 16:37
16.08.2021 13:03	16.08.2021 17:10	16.08.2021 18:49	16.08.2021 19:09
16.08.2021 13:05	16.08.2021 18:05	16.08.2021 19:55	16.08.2021 20:15
16.08.2021 13:11	17.08.2021 4:20	17.08.2021 4:41	17.08.2021 5:18
16.08.2021 13:23	17.08.2021 1:50	17.08.2021 2:09	17.08.2021 4:14
16.08.2021 13:27	17.08.2021 7:57	17.08.2021 9:47	17.08.2021 10:46
16.08.2021 14:19	16.08.2021 23:30	16.08.2021 23:51	17.08.2021 3:59
16.08.2021 14:20	17.08.2021 4:49	17.08.2021 5:13	17.08.2021 5:41
16.08.2021 15:01	17.08.2021 10:10	17.08.2021 12:34	17.08.2021 12:54
16.08.2021 15:23	16.08.2021 23:27	16.08.2021 23:49	17.08.2021 0:42
16.08.2021 15:26	17.08.2021 9:25	17.08.2021 11:50	17.08.2021 12:10
16.08.2021 15:46	17.08.2021 22:00	17.08.2021 23:30	17.08.2021 23:55
16.08.2021 17:07	17.08.2021 15:20	17.08.2021 18:30	17.08.2021 18:50
16.08.2021 17:26	17.08.2021 1:30	17.08.2021 1:53	17.08.2021 3:13
16.08.2021 18:55	17.08.2021 1:15	17.08.2021 1:33	17.08.2021 2:43
16.08.2021 19:19	17.08.2021 10:45	17.08.2021 15:07	18.08.2021 14:16
16.08.2021 19:30	16.08.2021 23:20	16.08.2021 23:39	17.08.2021 0:44
16.08.2021 20:09	17.08.2021 9:10	17.08.2021 13:10	17.08.2021 13:30
16.08.2021 21:11	17.08.2021 10:45	17.08.2021 13:10	17.08.2021 13:30
16.08.2021 21:23	17.08.2021 12:10	17.08.2021 13:40	17.08.2021 14:00
17.08.2021 1:19	17.08.2021 7:00	17.08.2021 7:21	17.08.2021 7:34
17.08.2021 3:55	17.08.2021 6:30	17.08.2021 6:55	17.08.2021 7:05
17.08.2021 5:55	17.08.2021 8:42	17.08.2021 10:25	17.08.2021 10:40
17.08.2021 10:48	17.08.2021 12:05	17.08.2021 12:40	17.08.2021 13:00
17.08.2021 14:20	17.08.2021 16:15	17.08.2021 16:37	17.08.2021 16:57
17.08.2021 14:51	17.08.2021 19:30	17.08.2021 21:21	17.08.2021 21:46
17.08.2021 14:57	18.08.2021 7:00	18.08.2021 7:25	18.08.2021 7:50
17.08.2021 15:26	19.08.2021 1:30	19.08.2021 2:34	19.08.2021 2:59
17.08.2021 15:34	18.08.2021 8:05	18.08.2021 8:26	18.08.2021 9:01
17.08.2021 17:59	18.08.2021 0:40	18.08.2021 1:22	18.08.2021 1:47
17.08.2021 18:52	18.08.2021 0:20	18.08.2021 0:39	18.08.2021 1:05
17.08.2021 19:04	18.08.2021 2:00	18.08.2021 2:36	18.08.2021 2:56
17.08.2021 19:06	18.08.2021 5:00	18.08.2021 5:54	18.08.2021 6:19
17.08.2021 19:17	18.08.2021 12:07	18.08.2021 12:31	18.08.2021 13:25
17.08.2021 19:24	18.08.2021 9:00	18.08.2021 10:51	18.08.2021 12:02
17.08.2021 20:18	18.08.2021 13:01	18.08.2021 13:18	18.08.2021 14:09
17.08.2021 21:11	18.08.2021 6:56	18.08.2021 12:09	18.08.2021 15:21
17.08.2021 22:30	18.08.2021 14:18	18.08.2021 15:53	18.08.2021 16:24
17.08.2021 22:33	18.08.2021 13:52	18.08.2021 14:08	18.08.2021 15:40

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
17.08.2021 23:28	18.08.2021 5:00	18.08.2021 5:48	18.08.2021 6:08
18.08.2021 3:47	18.08.2021 6:27	18.08.2021 6:46	18.08.2021 7:41
18.08.2021 6:13	18.08.2021 17:30	18.08.2021 17:55	18.08.2021 20:45
18.08.2021 10:21	18.08.2021 18:41	18.08.2021 19:04	18.08.2021 19:45
18.08.2021 10:30	18.08.2021 14:40	18.08.2021 15:02	18.08.2021 15:28
18.08.2021 12:14	18.08.2021 14:54	18.08.2021 16:05	18.08.2021 16:57
18.08.2021 14:54	18.08.2021 21:03	18.08.2021 21:41	18.08.2021 22:01
18.08.2021 15:00	18.08.2021 17:50	18.08.2021 18:26	18.08.2021 18:46
18.08.2021 15:10	19.08.2021 5:53	19.08.2021 7:26	19.08.2021 7:51
18.08.2021 15:20	18.08.2021 19:05	18.08.2021 19:30	18.08.2021 19:50
18.08.2021 16:13	18.08.2021 22:20	18.08.2021 22:38	18.08.2021 22:58
18.08.2021 17:19	18.08.2021 18:30	18.08.2021 19:01	18.08.2021 19:24
18.08.2021 17:23	18.08.2021 20:51	18.08.2021 21:23	18.08.2021 21:48
18.08.2021 18:40	19.08.2021 4:41	19.08.2021 4:58	19.08.2021 5:38
18.08.2021 18:45	19.08.2021 0:34	19.08.2021 2:06	19.08.2021 3:31
18.08.2021 20:00	18.08.2021 22:19	18.08.2021 22:42	18.08.2021 23:07
18.08.2021 20:34	19.08.2021 2:30	19.08.2021 3:25	19.08.2021 3:50
18.08.2021 22:10	19.08.2021 6:23	19.08.2021 6:38	19.08.2021 6:43
18.08.2021 23:45	19.08.2021 4:00	19.08.2021 5:33	19.08.2021 6:06
19.08.2021 0:32	19.08.2021 6:30	19.08.2021 6:51	19.08.2021 7:24
19.08.2021 0:56	19.08.2021 2:54	19.08.2021 3:46	19.08.2021 3:55
19.08.2021 1:02	19.08.2021 7:26	19.08.2021 7:52	19.08.2021 8:39
19.08.2021 7:18	19.08.2021 8:00	19.08.2021 8:57	19.08.2021 9:19
19.08.2021 7:30	19.08.2021 8:40	19.08.2021 9:01	19.08.2021 9:31
19.08.2021 9:15	19.08.2021 10:57	19.08.2021 11:16	19.08.2021 11:40
19.08.2021 10:39	19.08.2021 11:39	19.08.2021 14:35	19.08.2021 14:35
19.08.2021 13:43	19.08.2021 21:00	19.08.2021 22:19	19.08.2021 22:27
19.08.2021 14:01	19.08.2021 16:30	19.08.2021 17:34	19.08.2021 17:54
19.08.2021 14:14	19.08.2021 15:55	19.08.2021 19:29	19.08.2021 19:49
19.08.2021 14:28	19.08.2021 17:30	19.08.2021 18:47	19.08.2021 19:07
19.08.2021 14:42	19.08.2021 22:00	19.08.2021 23:34	19.08.2021 23:46
19.08.2021 15:42	19.08.2021 18:10	19.08.2021 19:40	19.08.2021 20:00
19.08.2021 16:56	19.08.2021 19:11	19.08.2021 19:55	19.08.2021 20:24
19.08.2021 17:34	20.08.2021 1:30	20.08.2021 1:55	20.08.2021 9:40
19.08.2021 17:49	19.08.2021 21:15	19.08.2021 23:15	19.08.2021 23:35
19.08.2021 18:11	19.08.2021 23:15	20.08.2021 0:54	20.08.2021 1:14
19.08.2021 18:12	19.08.2021 20:55	19.08.2021 22:35	19.08.2021 22:55
19.08.2021 19:24	20.08.2021 9:30	20.08.2021 11:25	20.08.2021 11:47
19.08.2021 20:06	20.08.2021 8:00	20.08.2021 8:50	20.08.2021 9:09
19.08.2021 22:51	20.08.2021 6:40	20.08.2021 7:34	20.08.2021 7:54
19.08.2021 23:49	20.08.2021 1:10	20.08.2021 2:24	20.08.2021 2:34
20.08.2021 0:41	20.08.2021 5:10	20.08.2021 5:58	20.08.2021 6:18

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
20.08.2021 6:23	20.08.2021 7:00	20.08.2021 7:30	20.08.2021 7:50
20.08.2021 7:41	20.08.2021 9:05	20.08.2021 9:22	20.08.2021 9:53
20.08.2021 7:53	20.08.2021 10:26	20.08.2021 10:52	20.08.2021 11:19
20.08.2021 8:49	20.08.2021 11:07	20.08.2021 11:29	20.08.2021 12:48
20.08.2021 9:00	20.08.2021 11:23	20.08.2021 11:42	20.08.2021 19:09
20.08.2021 9:20	21.08.2021 0:25	21.08.2021 4:35	21.08.2021 4:57
20.08.2021 12:46	20.08.2021 23:55	21.08.2021 2:07	21.08.2021 2:27
20.08.2021 13:18	20.08.2021 19:10	20.08.2021 20:04	20.08.2021 20:24
20.08.2021 13:56	20.08.2021 17:02	20.08.2021 17:22	20.08.2021 17:49
20.08.2021 13:58	20.08.2021 20:40	20.08.2021 21:54	20.08.2021 22:14
20.08.2021 15:52	20.08.2021 16:30	20.08.2021 18:04	20.08.2021 18:20
20.08.2021 17:45	20.08.2021 23:10	21.08.2021 1:36	21.08.2021 1:56
20.08.2021 18:22	20.08.2021 19:40	20.08.2021 20:57	20.08.2021 21:17
20.08.2021 18:38	21.08.2021 3:45	21.08.2021 4:59	21.08.2021 5:19
20.08.2021 19:34	20.08.2021 21:10	20.08.2021 22:27	20.08.2021 22:47
20.08.2021 21:27	21.08.2021 5:10	21.08.2021 6:35	21.08.2021 6:55
20.08.2021 23:04	21.08.2021 1:30	21.08.2021 1:48	21.08.2021 3:08
20.08.2021 23:31	21.08.2021 1:15	21.08.2021 2:30	21.08.2021 2:50
21.08.2021 6:10	21.08.2021 7:30	21.08.2021 7:56	21.08.2021 8:31
21.08.2021 9:24	21.08.2021 14:41	21.08.2021 14:58	21.08.2021 15:13
21.08.2021 9:59	21.08.2021 14:08	21.08.2021 14:32	21.08.2021 15:32
21.08.2021 10:33	21.08.2021 12:30	21.08.2021 12:52	21.08.2021 13:32
21.08.2021 11:18	21.08.2021 13:40	21.08.2021 13:59	21.08.2021 15:29
21.08.2021 13:25	22.08.2021 7:10	22.08.2021 7:52	22.08.2021 8:17
21.08.2021 14:27	21.08.2021 20:30	21.08.2021 20:56	21.08.2021 21:35
21.08.2021 14:35	21.08.2021 19:10	21.08.2021 19:28	21.08.2021 19:53
21.08.2021 14:53	21.08.2021 18:57	21.08.2021 19:16	21.08.2021 19:39
21.08.2021 15:05	21.08.2021 18:11	21.08.2021 18:28	21.08.2021 19:03
21.08.2021 15:31	22.08.2021 5:34	22.08.2021 5:55	22.08.2021 6:48
21.08.2021 17:23	21.08.2021 20:46	21.08.2021 21:12	21.08.2021 22:19
21.08.2021 18:30	22.08.2021 1:25	22.08.2021 1:49	22.08.2021 2:05
21.08.2021 19:30	21.08.2021 22:50	21.08.2021 23:28	21.08.2021 23:45
21.08.2021 19:35	21.08.2021 23:00	21.08.2021 23:18	21.08.2021 23:56
21.08.2021 19:40	21.08.2021 22:00	21.08.2021 22:16	21.08.2021 22:53
21.08.2021 20:15	21.08.2021 22:13	21.08.2021 22:37	21.08.2021 23:41
21.08.2021 20:29	21.08.2021 20:44	21.08.2021 22:15	21.08.2021 22:41
21.08.2021 21:24	22.08.2021 1:57	22.08.2021 2:20	22.08.2021 2:53
22.08.2021 4:43	22.08.2021 7:00	22.08.2021 8:51	22.08.2021 9:16
22.08.2021 6:42	23.08.2021 23:19	23.08.2021 23:43	24.08.2021 1:13
22.08.2021 11:53	22.08.2021 21:18	22.08.2021 21:49	22.08.2021 22:22
22.08.2021 11:59	22.08.2021 15:58	22.08.2021 16:41	22.08.2021 17:06
22.08.2021 13:07	23.08.2021 3:00	23.08.2021 5:12	23.08.2021 6:22

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
22.08.2021 13:57	22.08.2021 17:35	22.08.2021 18:24	22.08.2021 18:49
22.08.2021 14:12	22.08.2021 17:10	22.08.2021 17:46	22.08.2021 18:16
22.08.2021 14:33	22.08.2021 18:20	22.08.2021 18:39	22.08.2021 18:59
22.08.2021 14:51	22.08.2021 17:35	22.08.2021 18:30	22.08.2021 18:55
22.08.2021 15:07	22.08.2021 19:30	22.08.2021 19:56	22.08.2021 20:15
22.08.2021 16:49	23.08.2021 4:32	23.08.2021 6:25	23.08.2021 6:50
22.08.2021 17:02	22.08.2021 20:52	22.08.2021 21:07	22.08.2021 21:32
22.08.2021 18:12	23.08.2021 2:57	23.08.2021 3:36	23.08.2021 4:01
22.08.2021 18:35	23.08.2021 0:10	23.08.2021 1:20	23.08.2021 1:54
22.08.2021 22:18	23.08.2021 6:52	23.08.2021 7:28	23.08.2021 7:53
22.08.2021 22:29	23.08.2021 4:21	23.08.2021 4:44	23.08.2021 4:57
22.08.2021 22:53	23.08.2021 4:10	23.08.2021 4:26	23.08.2021 4:57
23.08.2021 1:31	23.08.2021 7:30	23.08.2021 7:53	23.08.2021 8:18
23.08.2021 8:09	23.08.2021 23:00	23.08.2021 23:22	24.08.2021 0:42
23.08.2021 9:03	23.08.2021 14:20	23.08.2021 14:50	23.08.2021 14:55
23.08.2021 10:05	24.08.2021 1:50	24.08.2021 2:16	24.08.2021 2:31
23.08.2021 11:12	23.08.2021 16:20	23.08.2021 17:09	23.08.2021 17:34
23.08.2021 11:27	23.08.2021 21:13	23.08.2021 21:37	23.08.2021 22:06
23.08.2021 11:36	23.08.2021 22:20	23.08.2021 22:37	23.08.2021 22:58
23.08.2021 11:53	24.08.2021 2:07	24.08.2021 2:33	24.08.2021 3:10
23.08.2021 11:54	24.08.2021 3:20	24.08.2021 3:46	24.08.2021 4:11
23.08.2021 14:02	24.08.2021 1:50	24.08.2021 2:07	24.08.2021 3:38
23.08.2021 14:03	24.08.2021 3:45	24.08.2021 4:11	24.08.2021 5:06
23.08.2021 15:12	24.08.2021 3:29	24.08.2021 3:48	24.08.2021 4:29
23.08.2021 17:05	23.08.2021 22:57	23.08.2021 23:13	23.08.2021 23:49
23.08.2021 17:13	24.08.2021 4:00	24.08.2021 4:31	24.08.2021 4:45
23.08.2021 18:58	24.08.2021 2:40	24.08.2021 3:44	24.08.2021 3:59
23.08.2021 19:25	23.08.2021 22:17	23.08.2021 22:39	23.08.2021 22:52
23.08.2021 19:36	24.08.2021 6:20	24.08.2021 6:36	24.08.2021 6:48
23.08.2021 20:47	24.08.2021 1:15	24.08.2021 1:37	24.08.2021 2:07
23.08.2021 21:35	24.08.2021 0:59	24.08.2021 1:14	24.08.2021 3:03
23.08.2021 22:01	24.08.2021 4:40	24.08.2021 4:55	24.08.2021 5:35
23.08.2021 22:18	24.08.2021 5:09	24.08.2021 5:29	24.08.2021 6:09
23.08.2021 23:45	24.08.2021 4:20	24.08.2021 4:41	24.08.2021 5:14
24.08.2021 2:00	24.08.2021 2:10	24.08.2021 2:25	24.08.2021 3:44
24.08.2021 3:01	24.08.2021 5:40	24.08.2021 6:12	24.08.2021 7:27
24.08.2021 3:09	24.08.2021 7:12	24.08.2021 8:09	24.08.2021 8:29
24.08.2021 3:23	24.08.2021 6:30	24.08.2021 11:58	24.08.2021 12:18
24.08.2021 6:37	24.08.2021 8:00	24.08.2021 8:36	24.08.2021 8:56
24.08.2021 8:10	24.08.2021 17:25	24.08.2021 18:56	24.08.2021 19:16
24.08.2021 9:35	24.08.2021 11:40	24.08.2021 12:45	24.08.2021 13:05
24.08.2021 13:45	24.08.2021 14:00	24.08.2021 16:53	24.08.2021 17:23

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
24.08.2021 13:59	24.08.2021 20:53	24.08.2021 21:44	24.08.2021 22:18
24.08.2021 14:22	24.08.2021 15:30	24.08.2021 18:24	24.08.2021 19:09
24.08.2021 14:29	24.08.2021 21:25	24.08.2021 21:43	24.08.2021 22:13
24.08.2021 14:56	24.08.2021 16:53	24.08.2021 18:12	24.08.2021 20:12
24.08.2021 15:09	24.08.2021 22:45	24.08.2021 23:08	24.08.2021 23:18
24.08.2021 15:32	24.08.2021 16:20	24.08.2021 19:15	24.08.2021 19:55
24.08.2021 17:24	24.08.2021 20:12	24.08.2021 20:27	24.08.2021 20:48
25.08.2021 0:32	25.08.2021 5:45	25.08.2021 6:50	25.08.2021 7:50
25.08.2021 1:34	25.08.2021 11:55	25.08.2021 14:08	25.08.2021 14:33
25.08.2021 2:49	25.08.2021 8:30	25.08.2021 9:38	25.08.2021 10:03
25.08.2021 4:12	25.08.2021 7:30	25.08.2021 8:06	25.08.2021 8:27
25.08.2021 4:20	25.08.2021 7:15	25.08.2021 7:33	25.08.2021 7:53
25.08.2021 6:09	25.08.2021 10:30	25.08.2021 12:30	25.08.2021 12:55
25.08.2021 6:11	25.08.2021 8:45	25.08.2021 10:21	25.08.2021 10:51
25.08.2021 6:33	25.08.2021 8:47	25.08.2021 9:38	25.08.2021 9:51
25.08.2021 6:51	25.08.2021 9:18	25.08.2021 9:55	25.08.2021 10:20
25.08.2021 7:48	25.08.2021 10:04	25.08.2021 10:30	25.08.2021 11:05
25.08.2021 9:50	25.08.2021 11:26	25.08.2021 12:03	25.08.2021 13:06
25.08.2021 10:50	25.08.2021 14:30	25.08.2021 15:38	25.08.2021 16:08
25.08.2021 13:45	25.08.2021 15:46	25.08.2021 16:10	25.08.2021 17:06
25.08.2021 14:27	25.08.2021 14:45	25.08.2021 19:11	25.08.2021 20:11
25.08.2021 20:02	26.08.2021 2:00	26.08.2021 3:37	26.08.2021 4:12
25.08.2021 20:40	25.08.2021 21:10	25.08.2021 22:04	25.08.2021 22:24
25.08.2021 21:01	26.08.2021 3:15	26.08.2021 4:55	26.08.2021 5:20
25.08.2021 22:17	26.08.2021 1:25	26.08.2021 1:43	26.08.2021 2:08
25.08.2021 22:25	26.08.2021 2:45	26.08.2021 4:58	26.08.2021 5:23
25.08.2021 22:26	25.08.2021 22:55	25.08.2021 23:17	25.08.2021 23:37
26.08.2021 1:22	26.08.2021 3:15	26.08.2021 3:57	26.08.2021 4:27
26.08.2021 6:47	26.08.2021 10:10	26.08.2021 10:26	26.08.2021 12:30
26.08.2021 7:07	26.08.2021 9:10	26.08.2021 9:25	26.08.2021 10:01
26.08.2021 12:11	26.08.2021 14:10	26.08.2021 14:34	26.08.2021 15:06
26.08.2021 13:09	26.08.2021 20:00	26.08.2021 20:29	27.08.2021 2:24
26.08.2021 14:13	26.08.2021 20:30	26.08.2021 20:56	26.08.2021 21:16
26.08.2021 14:54	26.08.2021 15:56	26.08.2021 16:18	26.08.2021 17:12
26.08.2021 14:54	26.08.2021 15:45	26.08.2021 20:30	26.08.2021 20:51
26.08.2021 15:21	26.08.2021 18:07	26.08.2021 18:27	26.08.2021 19:06
26.08.2021 16:36	26.08.2021 21:40	26.08.2021 22:29	26.08.2021 22:54
26.08.2021 18:13	26.08.2021 19:10	26.08.2021 21:23	26.08.2021 21:48
26.08.2021 18:47	26.08.2021 21:40	26.08.2021 22:02	26.08.2021 22:27
26.08.2021 18:48	26.08.2021 20:35	26.08.2021 21:30	26.08.2021 21:55
26.08.2021 19:42	26.08.2021 20:10	26.08.2021 20:59	26.08.2021 21:29
26.08.2021 21:50	27.08.2021 0:30	27.08.2021 0:54	27.08.2021 1:02

Продовження таблиці А.3

1	2	3	4
27.08.2021 0:34	27.08.2021 1:30	27.08.2021 2:00	27.08.2021 2:25
27.08.2021 2:13	28.08.2021 6:12	28.08.2021 6:35	28.08.2021 7:12
27.08.2021 4:45	28.08.2021 7:19	28.08.2021 7:43	28.08.2021 7:47
27.08.2021 8:47	28.08.2021 9:00	28.08.2021 10:05	28.08.2021 10:45
27.08.2021 11:38	28.08.2021 2:10	28.08.2021 5:12	28.08.2021 5:22
27.08.2021 11:41	27.08.2021 13:16	27.08.2021 13:36	27.08.2021 14:13
27.08.2021 11:41	27.08.2021 13:00	27.08.2021 17:37	27.08.2021 17:52
27.08.2021 12:31	27.08.2021 13:10	27.08.2021 14:43	27.08.2021 14:56
27.08.2021 12:32	27.08.2021 14:10	27.08.2021 15:51	27.08.2021 16:05
27.08.2021 12:51	27.08.2021 23:55	28.08.2021 2:42	28.08.2021 3:02
27.08.2021 14:53	28.08.2021 10:09	28.08.2021 10:24	28.08.2021 11:03
27.08.2021 15:59	27.08.2021 20:00	27.08.2021 22:26	27.08.2021 22:46
27.08.2021 17:49	28.08.2021 1:50	28.08.2021 3:21	28.08.2021 3:41
27.08.2021 18:08	27.08.2021 23:59	28.08.2021 5:46	28.08.2021 6:06
27.08.2021 21:13	28.08.2021 6:00	28.08.2021 9:40	28.08.2021 10:00
27.08.2021 21:42	28.08.2021 8:23	28.08.2021 8:45	28.08.2021 9:18
27.08.2021 22:16	28.08.2021 21:00	28.08.2021 22:55	28.08.2021 23:31
27.08.2021 22:21	28.08.2021 3:30	28.08.2021 5:44	28.08.2021 6:04
27.08.2021 22:55	29.08.2021 0:10	29.08.2021 0:53	29.08.2021 1:26
27.08.2021 23:19	28.08.2021 0:00	28.08.2021 1:52	28.08.2021 2:17
28.08.2021 1:45	28.08.2021 1:55	28.08.2021 2:24	28.08.2021 2:44
28.08.2021 7:10	28.08.2021 8:20	28.08.2021 10:22	28.08.2021 11:05
28.08.2021 9:09	28.08.2021 14:03	28.08.2021 14:24	28.08.2021 15:13
28.08.2021 10:21	29.08.2021 9:20	29.08.2021 9:40	29.08.2021 10:29
28.08.2021 10:37	28.08.2021 13:40	28.08.2021 13:55	28.08.2021 14:20
28.08.2021 11:09	28.08.2021 13:34	28.08.2021 13:52	28.08.2021 15:48
28.08.2021 14:44	28.08.2021 17:25	28.08.2021 17:46	28.08.2021 18:28
28.08.2021 16:03	28.08.2021 18:40	28.08.2021 19:45	28.08.2021 20:05
28.08.2021 21:31	29.08.2021 3:00	29.08.2021 4:15	29.08.2021 4:35
28.08.2021 21:36	28.08.2021 22:10	28.08.2021 23:52	29.08.2021 0:14
28.08.2021 22:04	29.08.2021 6:15	29.08.2021 8:55	29.08.2021 9:30
29.08.2021 10:45	29.08.2021 12:30	29.08.2021 12:55	29.08.2021 13:07
29.08.2021 10:53	29.08.2021 12:54	29.08.2021 13:15	29.08.2021 13:39
29.08.2021 10:54	29.08.2021 15:15	29.08.2021 15:37	29.08.2021 16:11
29.08.2021 11:46	30.08.2021 0:51	30.08.2021 7:25	30.08.2021 15:28
29.08.2021 14:02	29.08.2021 15:57	29.08.2021 16:13	29.08.2021 17:13
29.08.2021 14:21	29.08.2021 16:20	29.08.2021 16:38	29.08.2021 17:18
29.08.2021 14:31	29.08.2021 18:00	29.08.2021 18:18	29.08.2021 18:51
29.08.2021 14:42	29.08.2021 16:45	29.08.2021 17:00	29.08.2021 17:55
29.08.2021 16:00	29.08.2021 16:58	29.08.2021 17:16	29.08.2021 17:33
29.08.2021 16:59	29.08.2021 22:20	29.08.2021 22:46	29.08.2021 23:15
29.08.2021 18:30	30.08.2021 2:42	30.08.2021 6:34	30.08.2021 7:17

Закінчення таблиці А.3

1	2	3	4
29.08.2021 21:20	30.08.2021 0:30	30.08.2021 1:26	30.08.2021 1:49
30.08.2021 6:02	30.08.2021 7:10	30.08.2021 7:48	30.08.2021 8:36
30.08.2021 11:19	30.08.2021 14:40	30.08.2021 18:22	30.08.2021 18:42
30.08.2021 11:21	30.08.2021 14:10	30.08.2021 18:51	30.08.2021 19:16
30.08.2021 11:22	30.08.2021 21:05	30.08.2021 21:47	30.08.2021 22:18
30.08.2021 12:30	31.08.2021 2:12	31.08.2021 2:28	31.08.2021 3:41
30.08.2021 13:45	30.08.2021 15:45	30.08.2021 22:00	30.08.2021 22:13
30.08.2021 15:08	30.08.2021 16:20	30.08.2021 18:55	30.08.2021 19:35
30.08.2021 15:29	30.08.2021 17:00	30.08.2021 18:05	30.08.2021 18:35
30.08.2021 16:00	31.08.2021 6:12	31.08.2021 6:28	31.08.2021 7:09
30.08.2021 16:07	30.08.2021 20:19	30.08.2021 21:09	30.08.2021 21:29
30.08.2021 16:21	31.08.2021 6:51	31.08.2021 7:09	31.08.2021 7:51
30.08.2021 16:35	31.08.2021 4:04	31.08.2021 4:25	31.08.2021 4:49
30.08.2021 16:37	30.08.2021 17:50	30.08.2021 20:17	30.08.2021 20:27
30.08.2021 17:31	31.08.2021 4:28	31.08.2021 5:39	31.08.2021 6:09
30.08.2021 18:15	31.08.2021 10:20	31.08.2021 10:45	31.08.2021 11:10
30.08.2021 18:57	31.08.2021 8:00	31.08.2021 9:06	31.08.2021 9:46
30.08.2021 19:35	30.08.2021 22:02	30.08.2021 22:40	30.08.2021 23:39
30.08.2021 20:27	31.08.2021 5:05	31.08.2021 5:47	31.08.2021 6:27
30.08.2021 23:43	31.08.2021 4:56	31.08.2021 5:28	31.08.2021 5:36
31.08.2021 4:18	31.08.2021 7:00	31.08.2021 8:08	31.08.2021 8:48
31.08.2021 6:24	31.08.2021 9:25	31.08.2021 10:14	31.08.2021 10:39
31.08.2021 7:51	31.08.2021 10:20	31.08.2021 11:14	31.08.2021 11:39
31.08.2021 8:51	31.08.2021 14:20	31.08.2021 15:51	31.08.2021 16:16
31.08.2021 9:22	31.08.2021 9:30	31.08.2021 12:14	31.08.2021 13:14
31.08.2021 11:31	31.08.2021 12:45	31.08.2021 13:21	31.08.2021 13:46
31.08.2021 11:33	01.09.2021 1:00	01.09.2021 1:19	01.09.2021 3:09
31.08.2021 11:54	31.08.2021 13:45	31.08.2021 14:27	31.08.2021 14:52
31.08.2021 12:06	31.08.2021 14:20	31.08.2021 14:43	31.08.2021 15:08
31.08.2021 12:24	31.08.2021 15:40	31.08.2021 17:32	31.08.2021 18:02
31.08.2021 13:05	31.08.2021 13:40	31.08.2021 15:41	31.08.2021 16:20
31.08.2021 14:15	31.08.2021 14:30	31.08.2021 16:13	31.08.2021 16:25
31.08.2021 15:53	31.08.2021 20:25	31.08.2021 20:41	31.08.2021 20:59
31.08.2021 16:00	31.08.2021 17:30	31.08.2021 20:06	31.08.2021 20:31
31.08.2021 16:35	31.08.2021 19:30	31.08.2021 19:56	31.08.2021 21:51
31.08.2021 17:43	01.09.2021 8:34	01.09.2021 8:49	01.09.2021 9:29
31.08.2021 19:28	31.08.2021 23:45	01.09.2021 0:07	01.09.2021 1:02
31.08.2021 19:33	31.08.2021 21:35	31.08.2021 21:53	31.08.2021 22:28
31.08.2021 19:55	01.09.2021 0:10	01.09.2021 7:12	01.09.2021 7:32
31.08.2021 20:57	01.09.2021 2:56	01.09.2021 3:16	01.09.2021 4:39

Таблиця А.4 – Емпіричні дані складових часу знаходження вантажних автомобілів у пункті обслуговування з вантажем 4 пріоритету

Дата та час прибуття вантажного автомобіля	Дата та час початку обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час закінчення обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час виїзду вантажного автомобіля з пункту обслуговування
1	2	3	4
11.06.2021 9:32	11.06.2021 15:00	11.06.2021 15:42	11.06.2021 16:42
11.06.2021 13:30	11.06.2021 15:30	11.06.2021 16:12	11.06.2021 16:42
11.06.2021 13:50	11.06.2021 15:30	11.06.2021 15:59	11.06.2021 16:38
11.06.2021 19:16	11.06.2021 20:45	11.06.2021 21:03	11.06.2021 21:28
11.06.2021 19:48	12.06.2021 22:35	12.06.2021 22:55	12.06.2021 23:30
11.06.2021 21:05	12.06.2021 2:48	12.06.2021 3:10	12.06.2021 3:27
11.06.2021 23:07	12.06.2021 0:10	12.06.2021 0:39	12.06.2021 1:08
12.06.2021 2:57	12.06.2021 12:55	12.06.2021 14:03	12.06.2021 14:23
12.06.2021 5:50	12.06.2021 7:16	12.06.2021 7:40	12.06.2021 7:55
12.06.2021 8:12	12.06.2021 16:50	12.06.2021 17:50	12.06.2021 18:10
12.06.2021 10:49	12.06.2021 14:38	12.06.2021 16:34	12.06.2021 16:59
12.06.2021 12:06	12.06.2021 16:15	12.06.2021 17:35	12.06.2021 17:55
12.06.2021 13:29	12.06.2021 16:43	12.06.2021 20:08	12.06.2021 20:28
12.06.2021 14:25	13.06.2021 1:52	13.06.2021 2:44	13.06.2021 4:05
12.06.2021 16:59	12.06.2021 22:53	12.06.2021 23:22	13.06.2021 8:34
12.06.2021 17:34	13.06.2021 6:50	13.06.2021 7:10	13.06.2021 7:45
12.06.2021 17:56	13.06.2021 8:16	13.06.2021 8:42	13.06.2021 9:40
12.06.2021 20:11	13.06.2021 6:42	13.06.2021 7:00	13.06.2021 9:31
12.06.2021 20:55	13.06.2021 0:50	13.06.2021 1:18	13.06.2021 10:48
12.06.2021 21:00	13.06.2021 4:55	13.06.2021 5:23	13.06.2021 5:33
12.06.2021 21:43	13.06.2021 7:10	13.06.2021 7:29	13.06.2021 7:49
12.06.2021 22:46	13.06.2021 0:40	13.06.2021 6:09	13.06.2021 8:12
12.06.2021 23:02	13.06.2021 1:00	13.06.2021 2:05	13.06.2021 2:16
12.06.2021 23:55	13.06.2021 2:45	13.06.2021 4:29	13.06.2021 4:43
13.06.2021 2:48	13.06.2021 6:00	13.06.2021 6:25	13.06.2021 8:59
13.06.2021 5:51	13.06.2021 7:05	13.06.2021 7:30	13.06.2021 11:00
13.06.2021 6:43	13.06.2021 12:11	13.06.2021 13:56	13.06.2021 14:03
13.06.2021 7:09	13.06.2021 9:04	13.06.2021 9:28	13.06.2021 10:30
13.06.2021 8:27	13.06.2021 10:39	13.06.2021 11:58	13.06.2021 12:20
13.06.2021 8:29	14.06.2021 0:00	14.06.2021 0:31	14.06.2021 1:11
13.06.2021 9:26	13.06.2021 10:40	13.06.2021 12:05	13.06.2021 13:15
13.06.2021 10:34	13.06.2021 12:43	13.06.2021 14:05	13.06.2021 14:27
13.06.2021 12:30	14.06.2021 1:50	14.06.2021 2:15	14.06.2021 3:10
13.06.2021 14:19	13.06.2021 15:41	13.06.2021 17:08	13.06.2021 17:11
13.06.2021 15:00	13.06.2021 17:20	13.06.2021 17:51	13.06.2021 18:03
13.06.2021 18:39	13.06.2021 22:15	13.06.2021 22:39	13.06.2021 23:04

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
13.06.2021 20:38	13.06.2021 23:00	13.06.2021 23:30	14.06.2021 1:30
13.06.2021 20:47	14.06.2021 4:30	14.06.2021 4:49	14.06.2021 5:34
13.06.2021 21:24	14.06.2021 1:10	14.06.2021 1:29	14.06.2021 1:54
14.06.2021 1:56	14.06.2021 9:33	14.06.2021 10:00	14.06.2021 10:23
14.06.2021 8:26	14.06.2021 9:46	14.06.2021 10:16	14.06.2021 10:38
14.06.2021 10:04	14.06.2021 11:01	14.06.2021 12:04	14.06.2021 12:37
14.06.2021 11:41	14.06.2021 13:46	14.06.2021 14:05	14.06.2021 14:38
14.06.2021 13:24	15.06.2021 8:00	15.06.2021 9:20	15.06.2021 9:50
14.06.2021 14:32	14.06.2021 16:09	14.06.2021 16:41	14.06.2021 17:55
14.06.2021 18:46	14.06.2021 20:20	14.06.2021 20:53	14.06.2021 21:23
14.06.2021 18:48	14.06.2021 20:50	14.06.2021 22:01	14.06.2021 22:26
14.06.2021 19:08	14.06.2021 20:30	14.06.2021 21:44	15.06.2021 4:54
14.06.2021 19:30	15.06.2021 0:30	15.06.2021 1:07	15.06.2021 1:27
14.06.2021 20:31	15.06.2021 2:20	15.06.2021 3:34	15.06.2021 4:04
14.06.2021 20:47	15.06.2021 2:35	15.06.2021 5:03	15.06.2021 5:23
14.06.2021 23:02	15.06.2021 2:20	15.06.2021 2:40	15.06.2021 3:15
15.06.2021 2:02	15.06.2021 2:50	15.06.2021 3:09	15.06.2021 3:39
15.06.2021 9:56	15.06.2021 13:28	15.06.2021 13:56	15.06.2021 14:31
15.06.2021 13:10	15.06.2021 16:53	15.06.2021 17:15	15.06.2021 17:35
15.06.2021 13:12	15.06.2021 17:33	15.06.2021 18:10	15.06.2021 18:41
15.06.2021 13:19	15.06.2021 15:47	15.06.2021 16:11	15.06.2021 16:40
15.06.2021 13:47	15.06.2021 16:07	15.06.2021 16:37	15.06.2021 17:19
15.06.2021 14:34	15.06.2021 20:45	15.06.2021 21:18	15.06.2021 21:43
15.06.2021 15:10	15.06.2021 18:25	15.06.2021 18:52	15.06.2021 19:24
15.06.2021 15:22	15.06.2021 19:15	15.06.2021 19:41	15.06.2021 20:04
15.06.2021 17:43	16.06.2021 8:00	16.06.2021 9:28	16.06.2021 9:58
15.06.2021 21:56	16.06.2021 1:25	16.06.2021 2:14	16.06.2021 2:34
16.06.2021 8:31	16.06.2021 12:00	16.06.2021 12:26	16.06.2021 12:57
16.06.2021 13:52	16.06.2021 15:28	16.06.2021 15:57	16.06.2021 16:26
16.06.2021 15:56	16.06.2021 17:30	16.06.2021 18:23	16.06.2021 18:39
16.06.2021 18:29	17.06.2021 12:00	17.06.2021 12:53	17.06.2021 13:14
16.06.2021 18:59	17.06.2021 5:04	17.06.2021 5:31	17.06.2021 7:01
16.06.2021 19:11	17.06.2021 12:20	17.06.2021 12:50	17.06.2021 13:07
16.06.2021 19:32	16.06.2021 21:11	16.06.2021 21:42	16.06.2021 22:04
16.06.2021 20:06	17.06.2021 9:40	17.06.2021 10:03	17.06.2021 11:45
16.06.2021 21:16	16.06.2021 21:45	16.06.2021 22:22	16.06.2021 23:07
17.06.2021 9:32	18.06.2021 6:32	18.06.2021 7:51	18.06.2021 9:51
17.06.2021 10:24	18.06.2021 8:15	18.06.2021 9:35	18.06.2021 10:52
17.06.2021 11:03	17.06.2021 15:05	17.06.2021 15:28	17.06.2021 16:35
17.06.2021 15:02	18.06.2021 20:52	18.06.2021 21:13	19.06.2021 5:23
17.06.2021 15:04	17.06.2021 18:56	17.06.2021 19:18	17.06.2021 19:40
17.06.2021 15:24	17.06.2021 22:55	17.06.2021 23:23	17.06.2021 23:43

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
17.06.2021 15:46	17.06.2021 22:04	17.06.2021 22:40	17.06.2021 23:04
17.06.2021 16:00	17.06.2021 17:35	17.06.2021 17:55	17.06.2021 19:20
17.06.2021 17:19	18.06.2021 0:18	18.06.2021 1:36	18.06.2021 1:37
17.06.2021 17:51	18.06.2021 4:01	18.06.2021 4:38	18.06.2021 5:12
17.06.2021 19:07	18.06.2021 4:31	18.06.2021 8:24	18.06.2021 9:23
17.06.2021 22:25	18.06.2021 7:00	18.06.2021 7:28	18.06.2021 9:28
17.06.2021 22:40	18.06.2021 7:30	18.06.2021 7:58	18.06.2021 10:08
17.06.2021 23:54	18.06.2021 5:11	18.06.2021 5:37	18.06.2021 7:29
18.06.2021 11:03	19.06.2021 2:20	19.06.2021 2:40	19.06.2021 5:03
18.06.2021 11:20	19.06.2021 5:43	19.06.2021 6:36	19.06.2021 6:50
18.06.2021 13:42	18.06.2021 16:18	18.06.2021 16:44	18.06.2021 17:14
18.06.2021 15:01	19.06.2021 3:45	19.06.2021 4:07	19.06.2021 5:01
18.06.2021 15:50	18.06.2021 22:06	18.06.2021 22:28	18.06.2021 23:02
18.06.2021 16:14	18.06.2021 21:01	18.06.2021 21:19	18.06.2021 21:39
18.06.2021 17:17	18.06.2021 18:25	18.06.2021 18:53	18.06.2021 19:23
18.06.2021 18:10	19.06.2021 18:20	19.06.2021 19:07	19.06.2021 19:22
18.06.2021 18:34	19.06.2021 6:02	19.06.2021 6:43	19.06.2021 6:55
18.06.2021 18:44	19.06.2021 5:37	19.06.2021 6:01	19.06.2021 6:31
18.06.2021 20:32	19.06.2021 6:04	19.06.2021 6:35	19.06.2021 7:34
18.06.2021 22:05	19.06.2021 7:10	19.06.2021 7:52	19.06.2021 8:12
19.06.2021 8:35	20.06.2021 0:05	20.06.2021 0:23	20.06.2021 1:10
19.06.2021 9:20	19.06.2021 9:30	19.06.2021 10:24	19.06.2021 10:40
19.06.2021 9:41	20.06.2021 0:43	20.06.2021 1:05	20.06.2021 1:42
19.06.2021 13:35	19.06.2021 13:45	19.06.2021 14:37	19.06.2021 15:17
19.06.2021 13:43	20.06.2021 9:30	20.06.2021 10:00	20.06.2021 10:20
19.06.2021 14:44	20.06.2021 2:07	20.06.2021 2:25	20.06.2021 3:26
19.06.2021 15:16	20.06.2021 1:17	20.06.2021 1:47	20.06.2021 2:24
19.06.2021 15:27	19.06.2021 23:05	19.06.2021 23:27	20.06.2021 0:01
19.06.2021 15:30	19.06.2021 23:45	20.06.2021 0:08	20.06.2021 0:52
19.06.2021 15:50	19.06.2021 22:09	19.06.2021 22:27	19.06.2021 22:56
19.06.2021 17:27	20.06.2021 3:38	20.06.2021 4:05	20.06.2021 4:32
19.06.2021 18:39	20.06.2021 3:33	20.06.2021 4:51	20.06.2021 5:14
19.06.2021 19:07	20.06.2021 3:07	20.06.2021 5:05	20.06.2021 5:42
20.06.2021 2:09	20.06.2021 4:32	20.06.2021 5:01	20.06.2021 5:59
20.06.2021 11:07	20.06.2021 12:15	20.06.2021 13:09	20.06.2021 13:40
20.06.2021 11:25	20.06.2021 13:30	20.06.2021 14:24	20.06.2021 14:44
20.06.2021 14:20	20.06.2021 18:10	20.06.2021 18:38	20.06.2021 18:58
20.06.2021 14:55	20.06.2021 18:30	20.06.2021 19:24	20.06.2021 19:49
20.06.2021 16:10	20.06.2021 20:20	20.06.2021 20:40	20.06.2021 21:05
20.06.2021 16:42	21.06.2021 0:00	21.06.2021 3:59	21.06.2021 6:49
20.06.2021 17:30	20.06.2021 20:16	20.06.2021 20:46	20.06.2021 21:58
20.06.2021 18:10	21.06.2021 0:39	21.06.2021 1:05	21.06.2021 1:40

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
20.06.2021 18:55	21.06.2021 2:20	21.06.2021 2:45	21.06.2021 3:15
20.06.2021 20:16	21.06.2021 1:34	21.06.2021 1:53	21.06.2021 2:09
20.06.2021 20:42	21.06.2021 9:56	21.06.2021 10:26	21.06.2021 10:43
20.06.2021 21:06	21.06.2021 7:21	21.06.2021 7:43	21.06.2021 8:25
21.06.2021 9:40	21.06.2021 17:23	21.06.2021 17:53	21.06.2021 18:27
21.06.2021 12:18	21.06.2021 14:00	21.06.2021 15:26	21.06.2021 16:04
21.06.2021 13:30	21.06.2021 18:30	21.06.2021 18:57	21.06.2021 19:24
21.06.2021 14:10	21.06.2021 15:40	21.06.2021 16:34	21.06.2021 16:55
21.06.2021 14:40	22.06.2021 3:15	22.06.2021 3:35	22.06.2021 6:35
21.06.2021 15:36	21.06.2021 17:45	21.06.2021 18:50	21.06.2021 19:15
21.06.2021 15:53	21.06.2021 22:40	21.06.2021 23:06	22.06.2021 1:00
21.06.2021 15:57	21.06.2021 22:53	21.06.2021 23:48	22.06.2021 2:00
21.06.2021 17:48	21.06.2021 23:34	21.06.2021 23:57	22.06.2021 5:45
21.06.2021 18:14	22.06.2021 0:54	22.06.2021 1:20	22.06.2021 2:50
21.06.2021 20:20	22.06.2021 5:35	22.06.2021 6:02	22.06.2021 9:31
21.06.2021 20:22	22.06.2021 6:02	22.06.2021 6:20	22.06.2021 7:44
21.06.2021 23:38	22.06.2021 5:24	22.06.2021 5:47	22.06.2021 9:36
22.06.2021 0:59	22.06.2021 7:43	22.06.2021 8:47	22.06.2021 11:03
22.06.2021 1:58	22.06.2021 4:50	22.06.2021 5:10	22.06.2021 6:35
22.06.2021 7:37	22.06.2021 10:27	22.06.2021 11:54	22.06.2021 12:54
22.06.2021 9:26	22.06.2021 10:36	22.06.2021 13:01	22.06.2021 13:33
22.06.2021 10:11	22.06.2021 13:20	22.06.2021 13:46	22.06.2021 16:40
22.06.2021 12:20	22.06.2021 14:07	22.06.2021 14:28	22.06.2021 16:45
22.06.2021 14:22	22.06.2021 18:00	22.06.2021 19:46	22.06.2021 20:26
22.06.2021 15:09	22.06.2021 23:15	23.06.2021 0:04	23.06.2021 0:39
22.06.2021 15:18	22.06.2021 17:00	22.06.2021 19:32	22.06.2021 20:57
22.06.2021 15:25	22.06.2021 16:00	22.06.2021 18:44	22.06.2021 19:12
22.06.2021 16:38	22.06.2021 19:20	22.06.2021 19:51	22.06.2021 21:11
22.06.2021 16:42	22.06.2021 23:30	22.06.2021 23:55	23.06.2021 1:22
22.06.2021 18:14	23.06.2021 1:20	23.06.2021 3:37	23.06.2021 4:19
22.06.2021 21:00	23.06.2021 4:45	23.06.2021 5:59	23.06.2021 7:56
22.06.2021 22:10	23.06.2021 1:40	23.06.2021 2:40	23.06.2021 3:00
22.06.2021 22:43	23.06.2021 0:43	23.06.2021 1:46	23.06.2021 11:01
23.06.2021 6:40	23.06.2021 7:25	23.06.2021 8:35	23.06.2021 8:49
23.06.2021 9:46	23.06.2021 11:54	23.06.2021 12:14	23.06.2021 13:34
23.06.2021 10:03	23.06.2021 10:10	23.06.2021 11:47	23.06.2021 12:01
23.06.2021 11:50	23.06.2021 14:56	23.06.2021 15:14	23.06.2021 16:46
23.06.2021 12:51	23.06.2021 13:00	23.06.2021 14:22	23.06.2021 14:42
23.06.2021 14:41	24.06.2021 1:40	24.06.2021 2:40	24.06.2021 3:10
23.06.2021 14:49	24.06.2021 0:30	24.06.2021 4:36	24.06.2021 5:01
23.06.2021 16:17	23.06.2021 18:20	23.06.2021 21:47	23.06.2021 22:07
23.06.2021 16:19	23.06.2021 21:30	23.06.2021 21:54	23.06.2021 22:24

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
23.06.2021 17:02	23.06.2021 17:12	23.06.2021 17:43	23.06.2021 18:28
23.06.2021 17:16	23.06.2021 18:00	23.06.2021 20:20	23.06.2021 20:49
23.06.2021 17:47	24.06.2021 0:30	24.06.2021 3:37	24.06.2021 3:57
23.06.2021 19:19	23.06.2021 23:50	24.06.2021 0:31	24.06.2021 1:24
23.06.2021 19:23	23.06.2021 23:50	24.06.2021 0:27	24.06.2021 1:12
23.06.2021 21:35	23.06.2021 23:30	24.06.2021 0:31	24.06.2021 0:56
23.06.2021 21:37	24.06.2021 5:40	24.06.2021 6:52	24.06.2021 7:12
23.06.2021 23:12	24.06.2021 1:30	24.06.2021 3:16	24.06.2021 3:26
24.06.2021 13:16	25.06.2021 7:30	25.06.2021 7:58	25.06.2021 9:03
24.06.2021 13:21	24.06.2021 23:20	25.06.2021 1:07	25.06.2021 1:27
24.06.2021 13:38	24.06.2021 15:41	24.06.2021 16:23	24.06.2021 16:47
24.06.2021 13:41	24.06.2021 22:00	24.06.2021 23:01	24.06.2021 23:16
24.06.2021 14:37	24.06.2021 22:05	24.06.2021 23:19	24.06.2021 23:39
24.06.2021 20:37	25.06.2021 2:15	25.06.2021 2:58	25.06.2021 3:18
24.06.2021 21:08	25.06.2021 3:10	25.06.2021 3:53	25.06.2021 4:13
25.06.2021 0:31	25.06.2021 5:00	25.06.2021 5:28	25.06.2021 9:23
25.06.2021 0:57	25.06.2021 7:00	25.06.2021 7:28	25.06.2021 8:33
25.06.2021 3:10	25.06.2021 4:15	25.06.2021 5:04	25.06.2021 5:24
25.06.2021 3:20	25.06.2021 5:00	25.06.2021 5:19	25.06.2021 5:39
25.06.2021 7:26	25.06.2021 9:00	25.06.2021 9:41	25.06.2021 9:54
25.06.2021 8:32	25.06.2021 11:14	25.06.2021 11:38	25.06.2021 12:50
25.06.2021 9:14	25.06.2021 10:16	25.06.2021 10:44	25.06.2021 10:53
25.06.2021 9:56	25.06.2021 14:00	25.06.2021 14:48	25.06.2021 15:04
25.06.2021 10:55	25.06.2021 12:06	25.06.2021 12:28	25.06.2021 13:10
25.06.2021 11:30	25.06.2021 22:10	25.06.2021 23:16	25.06.2021 23:36
25.06.2021 13:21	25.06.2021 14:51	25.06.2021 15:12	25.06.2021 16:21
25.06.2021 14:17	25.06.2021 17:00	25.06.2021 17:24	25.06.2021 17:55
25.06.2021 14:33	25.06.2021 15:10	25.06.2021 16:47	25.06.2021 17:01
25.06.2021 16:44	25.06.2021 18:00	25.06.2021 22:10	25.06.2021 22:30
25.06.2021 20:58	26.06.2021 1:00	26.06.2021 1:43	26.06.2021 2:03
25.06.2021 21:26	26.06.2021 3:55	26.06.2021 4:56	26.06.2021 5:16
25.06.2021 21:42	26.06.2021 0:50	26.06.2021 1:27	26.06.2021 1:47
25.06.2021 22:48	26.06.2021 1:00	26.06.2021 1:36	26.06.2021 1:54
26.06.2021 6:13	26.06.2021 7:00	26.06.2021 7:31	26.06.2021 7:51
26.06.2021 7:03	26.06.2021 8:20	26.06.2021 9:50	26.06.2021 10:40
26.06.2021 20:06	27.06.2021 16:15	27.06.2021 17:34	27.06.2021 17:53
26.06.2021 20:21	27.06.2021 15:15	27.06.2021 16:19	27.06.2021 16:46
26.06.2021 20:24	27.06.2021 11:35	27.06.2021 12:22	27.06.2021 12:52
26.06.2021 21:00	27.06.2021 1:57	27.06.2021 2:24	27.06.2021 2:52
26.06.2021 21:39	27.06.2021 23:20	27.06.2021 23:49	28.06.2021 1:31
26.06.2021 23:25	27.06.2021 4:40	27.06.2021 5:03	27.06.2021 6:15
27.06.2021 2:09	28.06.2021 3:30	28.06.2021 3:49	28.06.2021 8:09

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
27.06.2021 11:05	27.06.2021 12:00	27.06.2021 12:55	27.06.2021 13:25
27.06.2021 11:29	28.06.2021 2:30	28.06.2021 3:03	28.06.2021 5:13
27.06.2021 11:32	27.06.2021 13:30	27.06.2021 14:40	27.06.2021 14:58
27.06.2021 12:02	27.06.2021 14:45	27.06.2021 15:04	27.06.2021 15:24
27.06.2021 13:27	27.06.2021 19:20	27.06.2021 21:07	27.06.2021 21:32
27.06.2021 14:26	27.06.2021 22:40	28.06.2021 1:52	28.06.2021 2:12
27.06.2021 16:48	27.06.2021 21:40	27.06.2021 22:08	27.06.2021 22:28
27.06.2021 17:00	27.06.2021 17:20	27.06.2021 20:20	27.06.2021 20:40
27.06.2021 18:47	27.06.2021 22:00	27.06.2021 22:28	28.06.2021 2:08
28.06.2021 5:26	28.06.2021 6:30	28.06.2021 6:58	28.06.2021 7:18
28.06.2021 6:33	28.06.2021 9:15	28.06.2021 10:54	28.06.2021 11:44
28.06.2021 11:40	28.06.2021 14:00	28.06.2021 16:33	28.06.2021 17:23
28.06.2021 12:00	28.06.2021 14:00	28.06.2021 16:33	28.06.2021 17:03
28.06.2021 12:06	28.06.2021 14:00	28.06.2021 15:06	28.06.2021 15:26
28.06.2021 13:22	28.06.2021 14:40	28.06.2021 16:08	28.06.2021 16:28
28.06.2021 13:27	28.06.2021 15:15	28.06.2021 19:18	28.06.2021 20:48
28.06.2021 13:56	28.06.2021 18:00	28.06.2021 18:33	28.06.2021 18:53
28.06.2021 14:15	28.06.2021 18:05	28.06.2021 18:54	28.06.2021 19:14
28.06.2021 14:30	28.06.2021 17:00	28.06.2021 18:21	28.06.2021 18:51
28.06.2021 16:49	29.06.2021 5:31	29.06.2021 5:57	29.06.2021 6:39
28.06.2021 16:56	29.06.2021 12:20	29.06.2021 12:48	29.06.2021 13:08
28.06.2021 17:53	28.06.2021 21:21	29.06.2021 0:14	29.06.2021 2:01
28.06.2021 17:58	28.06.2021 21:24	28.06.2021 21:46	28.06.2021 22:20
28.06.2021 18:41	29.06.2021 2:55	29.06.2021 3:14	29.06.2021 5:44
28.06.2021 22:47	29.06.2021 2:30	29.06.2021 2:57	29.06.2021 3:24
28.06.2021 23:32	29.06.2021 5:42	29.06.2021 8:38	29.06.2021 10:00
29.06.2021 3:29	29.06.2021 6:20	29.06.2021 9:49	29.06.2021 10:09
29.06.2021 5:17	29.06.2021 15:50	29.06.2021 16:23	29.06.2021 16:43
29.06.2021 5:51	29.06.2021 10:50	29.06.2021 11:28	29.06.2021 11:48
29.06.2021 11:17	29.06.2021 17:10	29.06.2021 18:57	29.06.2021 19:17
29.06.2021 13:21	29.06.2021 15:28	29.06.2021 16:54	29.06.2021 17:14
29.06.2021 16:25	01.07.2021 6:30	01.07.2021 7:13	01.07.2021 7:38
29.06.2021 17:19	29.06.2021 18:30	29.06.2021 18:54	29.06.2021 21:34
29.06.2021 19:01	30.06.2021 5:25	30.06.2021 5:48	30.06.2021 7:05
29.06.2021 20:37	30.06.2021 13:40	30.06.2021 14:23	30.06.2021 15:44
29.06.2021 22:12	30.06.2021 1:24	30.06.2021 1:45	30.06.2021 3:01
29.06.2021 23:49	30.06.2021 8:30	30.06.2021 9:18	30.06.2021 9:34
30.06.2021 6:38	30.06.2021 13:05	30.06.2021 13:43	30.06.2021 14:03
30.06.2021 9:32	30.06.2021 9:50	30.06.2021 10:11	30.06.2021 10:31
30.06.2021 9:34	30.06.2021 10:40	30.06.2021 11:13	30.06.2021 11:33
30.06.2021 9:55	30.06.2021 11:05	30.06.2021 11:43	30.06.2021 12:03
30.06.2021 11:06	30.06.2021 12:40	30.06.2021 14:38	30.06.2021 14:58

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
30.06.2021 17:00	30.06.2021 18:20	30.06.2021 18:51	30.06.2021 19:11
30.06.2021 17:29	30.06.2021 18:50	30.06.2021 19:15	30.06.2021 20:30
30.06.2021 17:55	30.06.2021 18:55	30.06.2021 19:28	30.06.2021 20:03
30.06.2021 18:23	01.07.2021 9:10	01.07.2021 10:40	01.07.2021 11:05
30.06.2021 18:24	30.06.2021 23:45	01.07.2021 0:34	01.07.2021 1:24
30.06.2021 18:25	30.06.2021 23:15	01.07.2021 0:10	01.07.2021 0:50
30.06.2021 19:36	30.06.2021 20:50	01.07.2021 1:04	01.07.2021 1:34
30.06.2021 22:35	01.07.2021 4:20	01.07.2021 4:53	01.07.2021 5:18
01.07.2021 0:21	01.07.2021 1:30	01.07.2021 3:00	01.07.2021 3:20
01.07.2021 8:37	01.07.2021 10:10	01.07.2021 11:22	01.07.2021 11:42
01.07.2021 9:25	01.07.2021 12:20	01.07.2021 13:50	01.07.2021 14:10
01.07.2021 9:33	01.07.2021 13:00	01.07.2021 13:43	01.07.2021 13:58
01.07.2021 9:37	01.07.2021 11:30	01.07.2021 12:22	01.07.2021 12:42
01.07.2021 10:22	01.07.2021 14:55	01.07.2021 16:35	01.07.2021 17:00
01.07.2021 11:08	01.07.2021 11:20	01.07.2021 13:50	01.07.2021 14:22
01.07.2021 11:41	01.07.2021 23:10	02.07.2021 2:55	02.07.2021 3:48
01.07.2021 11:43	01.07.2021 15:50	01.07.2021 16:33	01.07.2021 17:03
01.07.2021 11:45	02.07.2021 3:10	02.07.2021 5:46	02.07.2021 6:21
01.07.2021 13:52	01.07.2021 19:30	01.07.2021 19:49	01.07.2021 20:14
01.07.2021 14:58	02.07.2021 1:40	02.07.2021 4:07	02.07.2021 4:32
01.07.2021 16:38	01.07.2021 23:59	02.07.2021 3:19	02.07.2021 4:19
01.07.2021 18:13	02.07.2021 6:40	02.07.2021 8:11	02.07.2021 8:41
01.07.2021 20:15	02.07.2021 3:10	02.07.2021 4:11	02.07.2021 4:41
01.07.2021 21:51	02.07.2021 16:00	02.07.2021 19:01	02.07.2021 19:21
01.07.2021 22:37	02.07.2021 8:40	02.07.2021 9:08	02.07.2021 9:33
01.07.2021 23:18	02.07.2021 11:30	02.07.2021 14:07	02.07.2021 14:32
02.07.2021 6:12	02.07.2021 14:20	02.07.2021 14:54	02.07.2021 15:14
02.07.2021 16:13	02.07.2021 18:50	02.07.2021 20:21	02.07.2021 20:41
02.07.2021 17:25	02.07.2021 20:45	02.07.2021 21:28	02.07.2021 21:48
02.07.2021 19:19	03.07.2021 7:00	03.07.2021 7:29	03.07.2021 9:09
02.07.2021 19:44	03.07.2021 1:30	03.07.2021 3:18	03.07.2021 3:38
02.07.2021 20:56	02.07.2021 23:20	03.07.2021 0:31	03.07.2021 0:58
02.07.2021 21:02	03.07.2021 2:30	03.07.2021 3:13	03.07.2021 3:33
02.07.2021 21:29	03.07.2021 1:40	03.07.2021 3:02	03.07.2021 3:22
02.07.2021 21:36	03.07.2021 2:00	03.07.2021 4:34	03.07.2021 5:04
02.07.2021 22:26	03.07.2021 3:30	03.07.2021 4:04	03.07.2021 4:24
03.07.2021 2:06	03.07.2021 17:00	03.07.2021 17:18	03.07.2021 19:25
03.07.2021 11:43	03.07.2021 13:19	03.07.2021 13:42	03.07.2021 14:06
03.07.2021 11:51	03.07.2021 16:00	03.07.2021 16:19	03.07.2021 16:45
03.07.2021 13:06	03.07.2021 22:58	04.07.2021 1:20	04.07.2021 1:46
03.07.2021 16:45	03.07.2021 19:00	03.07.2021 19:21	03.07.2021 19:51
03.07.2021 16:50	04.07.2021 5:30	04.07.2021 6:08	04.07.2021 6:28

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
03.07.2021 17:15	03.07.2021 21:50	03.07.2021 23:38	03.07.2021 23:58
03.07.2021 17:34	04.07.2021 6:05	04.07.2021 6:43	04.07.2021 7:03
03.07.2021 19:04	03.07.2021 22:15	04.07.2021 1:55	04.07.2021 2:15
03.07.2021 20:29	03.07.2021 22:30	04.07.2021 2:01	04.07.2021 2:21
04.07.2021 1:43	04.07.2021 5:45	04.07.2021 7:44	04.07.2021 8:04
04.07.2021 8:32	04.07.2021 10:00	04.07.2021 10:25	04.07.2021 10:45
04.07.2021 10:16	04.07.2021 14:00	04.07.2021 14:34	04.07.2021 15:14
04.07.2021 11:30	04.07.2021 15:41	04.07.2021 16:04	04.07.2021 16:46
04.07.2021 11:37	04.07.2021 20:50	04.07.2021 21:14	04.07.2021 22:19
04.07.2021 12:48	04.07.2021 15:07	04.07.2021 15:36	04.07.2021 15:59
04.07.2021 14:13	04.07.2021 22:00	04.07.2021 23:40	05.07.2021 0:00
04.07.2021 15:06	04.07.2021 19:03	04.07.2021 19:26	04.07.2021 20:17
04.07.2021 15:38	04.07.2021 18:35	04.07.2021 18:54	04.07.2021 19:14
04.07.2021 16:11	05.07.2021 1:30	05.07.2021 4:17	05.07.2021 4:35
04.07.2021 16:14	04.07.2021 21:30	04.07.2021 22:14	04.07.2021 22:34
04.07.2021 19:26	04.07.2021 23:30	05.07.2021 6:21	05.07.2021 6:41
04.07.2021 20:05	05.07.2021 9:20	05.07.2021 10:07	05.07.2021 10:47
04.07.2021 20:18	05.07.2021 1:30	05.07.2021 2:14	05.07.2021 2:34
04.07.2021 21:53	05.07.2021 3:30	05.07.2021 5:18	05.07.2021 5:42
04.07.2021 21:57	05.07.2021 1:15	05.07.2021 1:37	05.07.2021 2:19
04.07.2021 22:16	05.07.2021 3:20	05.07.2021 4:51	05.07.2021 5:05
04.07.2021 22:39	05.07.2021 2:00	05.07.2021 2:31	05.07.2021 3:15
04.07.2021 23:02	05.07.2021 9:20	05.07.2021 10:21	05.07.2021 11:01
05.07.2021 8:30	05.07.2021 8:55	05.07.2021 10:01	05.07.2021 10:31
05.07.2021 11:05	05.07.2021 14:55	05.07.2021 15:44	05.07.2021 16:09
05.07.2021 13:12	05.07.2021 15:55	05.07.2021 17:18	05.07.2021 17:58
05.07.2021 14:56	05.07.2021 18:15	05.07.2021 19:47	05.07.2021 20:10
05.07.2021 15:03	05.07.2021 15:59	05.07.2021 16:25	06.07.2021 1:10
05.07.2021 17:13	06.07.2021 6:40	06.07.2021 7:09	06.07.2021 7:49
05.07.2021 17:30	06.07.2021 3:30	06.07.2021 5:10	06.07.2021 5:30
05.07.2021 18:09	06.07.2021 7:30	06.07.2021 7:59	06.07.2021 9:59
05.07.2021 18:11	06.07.2021 1:30	06.07.2021 2:04	06.07.2021 2:24
05.07.2021 18:12	05.07.2021 23:30	06.07.2021 1:29	06.07.2021 1:49
05.07.2021 19:42	06.07.2021 7:50	06.07.2021 8:22	06.07.2021 9:00
05.07.2021 19:45	06.07.2021 0:50	06.07.2021 1:28	06.07.2021 1:53
05.07.2021 20:31	06.07.2021 4:00	06.07.2021 5:32	06.07.2021 5:52
05.07.2021 20:43	06.07.2021 15:00	06.07.2021 15:44	06.07.2021 16:19
05.07.2021 22:01	06.07.2021 10:25	06.07.2021 11:31	06.07.2021 11:51
05.07.2021 23:49	06.07.2021 3:00	06.07.2021 6:33	06.07.2021 6:48
06.07.2021 8:14	06.07.2021 17:20	06.07.2021 18:35	06.07.2021 19:00
06.07.2021 8:18	06.07.2021 10:25	06.07.2021 10:56	06.07.2021 11:31
06.07.2021 8:41	06.07.2021 11:20	06.07.2021 11:54	06.07.2021 12:24

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
06.07.2021 9:34	06.07.2021 14:10	06.07.2021 16:35	06.07.2021 17:15
06.07.2021 9:36	06.07.2021 23:20	06.07.2021 23:45	07.07.2021 0:55
06.07.2021 10:21	06.07.2021 11:55	06.07.2021 12:42	06.07.2021 13:10
06.07.2021 10:30	06.07.2021 12:50	06.07.2021 13:39	06.07.2021 14:14
06.07.2021 11:43	06.07.2021 18:32	06.07.2021 18:59	06.07.2021 19:29
06.07.2021 13:48	06.07.2021 16:45	06.07.2021 17:53	06.07.2021 18:13
06.07.2021 13:51	06.07.2021 16:30	06.07.2021 17:53	06.07.2021 18:13
06.07.2021 14:13	06.07.2021 17:00	06.07.2021 18:06	06.07.2021 18:41
06.07.2021 14:54	06.07.2021 17:30	06.07.2021 18:31	06.07.2021 19:11
06.07.2021 15:50	06.07.2021 23:26	06.07.2021 23:44	07.07.2021 0:50
06.07.2021 16:28	07.07.2021 2:30	07.07.2021 4:51	07.07.2021 5:05
06.07.2021 16:59	06.07.2021 20:30	06.07.2021 20:53	06.07.2021 22:15
06.07.2021 17:16	06.07.2021 18:55	06.07.2021 19:16	06.07.2021 19:41
06.07.2021 17:36	07.07.2021 0:11	07.07.2021 0:30	07.07.2021 1:29
06.07.2021 19:44	07.07.2021 9:00	07.07.2021 10:32	07.07.2021 10:52
06.07.2021 20:12	07.07.2021 0:10	07.07.2021 1:20	07.07.2021 1:43
06.07.2021 20:42	07.07.2021 11:30	07.07.2021 14:07	07.07.2021 14:27
07.07.2021 5:58	07.07.2021 8:35	07.07.2021 10:07	07.07.2021 10:27
07.07.2021 11:52	07.07.2021 15:00	07.07.2021 17:38	07.07.2021 18:38
07.07.2021 12:11	07.07.2021 16:25	07.07.2021 17:03	07.07.2021 21:33
07.07.2021 12:50	07.07.2021 15:00	07.07.2021 15:49	07.07.2021 16:09
07.07.2021 13:50	07.07.2021 15:40	07.07.2021 16:14	07.07.2021 16:34
07.07.2021 14:03	07.07.2021 16:25	07.07.2021 17:37	07.07.2021 17:57
07.07.2021 15:13	07.07.2021 17:45	07.07.2021 18:29	07.07.2021 18:49
07.07.2021 15:38	07.07.2021 16:30	07.07.2021 17:45	07.07.2021 18:05
07.07.2021 16:24	07.07.2021 17:55	07.07.2021 18:50	07.07.2021 19:10
07.07.2021 16:37	07.07.2021 17:55	07.07.2021 18:45	07.07.2021 19:05
07.07.2021 18:33	07.07.2021 21:00	07.07.2021 22:03	07.07.2021 22:03
07.07.2021 19:24	08.07.2021 0:52	08.07.2021 1:16	08.07.2021 1:45
07.07.2021 20:19	08.07.2021 9:15	08.07.2021 9:53	08.07.2021 10:13
08.07.2021 0:19	08.07.2021 0:40	08.07.2021 2:37	08.07.2021 3:04
08.07.2021 10:02	09.07.2021 0:00	09.07.2021 0:53	09.07.2021 1:25
08.07.2021 14:51	08.07.2021 16:10	08.07.2021 17:22	08.07.2021 17:42
08.07.2021 16:00	08.07.2021 17:30	08.07.2021 18:38	08.07.2021 18:58
08.07.2021 17:09	08.07.2021 18:10	08.07.2021 19:12	08.07.2021 19:32
08.07.2021 18:06	08.07.2021 21:00	08.07.2021 21:55	08.07.2021 22:15
08.07.2021 18:21	08.07.2021 20:51	08.07.2021 21:18	09.07.2021 7:13
08.07.2021 19:20	09.07.2021 3:56	09.07.2021 6:12	09.07.2021 6:42
08.07.2021 19:21	09.07.2021 4:00	09.07.2021 4:44	09.07.2021 5:14
08.07.2021 19:28	09.07.2021 1:28	09.07.2021 3:25	09.07.2021 3:40
08.07.2021 19:38	08.07.2021 21:22	09.07.2021 3:08	09.07.2021 3:33
08.07.2021 20:08	09.07.2021 5:51	09.07.2021 7:02	09.07.2021 7:31

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
08.07.2021 20:09	08.07.2021 23:24	09.07.2021 1:02	09.07.2021 1:27
08.07.2021 20:22	09.07.2021 8:11	09.07.2021 8:37	09.07.2021 9:22
08.07.2021 21:07	09.07.2021 2:30	09.07.2021 3:04	09.07.2021 3:24
08.07.2021 22:51	09.07.2021 6:41	09.07.2021 7:35	09.07.2021 8:24
08.07.2021 23:57	09.07.2021 10:19	09.07.2021 10:40	09.07.2021 11:11
09.07.2021 8:24	11.07.2021 0:40	11.07.2021 2:20	11.07.2021 2:40
09.07.2021 13:49	09.07.2021 14:05	09.07.2021 14:24	09.07.2021 14:59
09.07.2021 14:56	09.07.2021 16:23	09.07.2021 16:52	09.07.2021 17:24
09.07.2021 16:30	09.07.2021 21:20	09.07.2021 21:45	09.07.2021 22:10
09.07.2021 16:45	09.07.2021 20:40	09.07.2021 22:08	09.07.2021 22:28
09.07.2021 16:53	09.07.2021 19:19	09.07.2021 22:02	09.07.2021 22:22
09.07.2021 17:04	09.07.2021 19:30	09.07.2021 20:25	09.07.2021 20:45
09.07.2021 18:04	10.07.2021 1:30	10.07.2021 2:25	10.07.2021 2:45
09.07.2021 19:20	10.07.2021 1:35	10.07.2021 3:08	10.07.2021 3:28
09.07.2021 19:21	10.07.2021 2:35	10.07.2021 3:13	10.07.2021 3:43
09.07.2021 19:23	09.07.2021 23:55	10.07.2021 1:55	10.07.2021 2:15
09.07.2021 20:10	10.07.2021 16:08	10.07.2021 16:35	10.07.2021 17:03
09.07.2021 20:45	09.07.2021 23:50	10.07.2021 1:02	10.07.2021 1:22
09.07.2021 22:10	10.07.2021 3:50	10.07.2021 4:24	10.07.2021 4:48
09.07.2021 22:15	10.07.2021 4:30	10.07.2021 6:19	10.07.2021 6:39
09.07.2021 22:23	10.07.2021 0:30	10.07.2021 1:58	10.07.2021 2:18
09.07.2021 22:24	10.07.2021 8:11	10.07.2021 8:32	10.07.2021 9:08
10.07.2021 0:25	10.07.2021 5:30	10.07.2021 7:49	10.07.2021 8:09
10.07.2021 0:49	10.07.2021 3:35	10.07.2021 4:14	10.07.2021 5:14
10.07.2021 3:13	10.07.2021 10:22	10.07.2021 10:46	10.07.2021 11:24
10.07.2021 9:27	10.07.2021 11:00	10.07.2021 11:29	10.07.2021 11:41
10.07.2021 9:29	10.07.2021 21:06	10.07.2021 23:33	10.07.2021 23:47
10.07.2021 13:13	10.07.2021 17:13	10.07.2021 17:32	10.07.2021 19:10
10.07.2021 14:08	10.07.2021 22:00	11.07.2021 0:00	11.07.2021 0:20
10.07.2021 17:45	10.07.2021 22:55	11.07.2021 0:34	11.07.2021 0:54
10.07.2021 18:40	10.07.2021 20:40	10.07.2021 22:09	10.07.2021 22:29
10.07.2021 20:11	10.07.2021 23:55	11.07.2021 0:26	11.07.2021 0:46
10.07.2021 20:12	11.07.2021 4:25	11.07.2021 5:48	11.07.2021 6:08
10.07.2021 20:51	10.07.2021 23:50	11.07.2021 0:46	11.07.2021 1:06
10.07.2021 21:38	11.07.2021 4:35	11.07.2021 6:36	11.07.2021 6:56
10.07.2021 22:07	11.07.2021 1:05	11.07.2021 1:26	11.07.2021 6:31
10.07.2021 22:48	11.07.2021 6:30	11.07.2021 7:14	11.07.2021 7:34
10.07.2021 23:33	11.07.2021 7:00	11.07.2021 7:29	11.07.2021 8:44
11.07.2021 9:12	11.07.2021 10:35	11.07.2021 10:56	11.07.2021 11:16
11.07.2021 9:39	11.07.2021 11:34	11.07.2021 12:01	11.07.2021 12:29
11.07.2021 9:47	11.07.2021 18:30	11.07.2021 20:47	11.07.2021 21:07
11.07.2021 10:13	11.07.2021 12:31	11.07.2021 12:53	11.07.2021 14:05

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
11.07.2021 11:14	11.07.2021 16:35	11.07.2021 17:00	11.07.2021 17:40
11.07.2021 12:14	11.07.2021 15:26	11.07.2021 16:07	11.07.2021 16:25
11.07.2021 14:45	12.07.2021 2:30	12.07.2021 3:38	12.07.2021 3:58
11.07.2021 15:02	11.07.2021 19:30	11.07.2021 21:19	11.07.2021 21:39
11.07.2021 15:25	11.07.2021 17:10	11.07.2021 17:36	11.07.2021 18:25
11.07.2021 15:26	12.07.2021 9:23	12.07.2021 10:27	12.07.2021 10:27
11.07.2021 16:01	11.07.2021 19:00	11.07.2021 19:21	11.07.2021 19:41
11.07.2021 16:02	11.07.2021 17:05	11.07.2021 17:32	11.07.2021 17:59
11.07.2021 16:14	11.07.2021 20:00	11.07.2021 20:56	11.07.2021 21:16
11.07.2021 18:52	11.07.2021 20:50	11.07.2021 21:18	11.07.2021 21:38
11.07.2021 19:04	11.07.2021 22:00	12.07.2021 0:01	12.07.2021 0:21
11.07.2021 19:14	11.07.2021 21:40	11.07.2021 23:21	11.07.2021 23:41
11.07.2021 22:10	12.07.2021 17:19	12.07.2021 17:42	12.07.2021 19:25
11.07.2021 23:22	13.07.2021 0:13	13.07.2021 0:32	13.07.2021 1:13
12.07.2021 12:18	12.07.2021 14:30	12.07.2021 14:51	12.07.2021 15:21
12.07.2021 13:12	12.07.2021 16:50	12.07.2021 17:15	12.07.2021 18:20
12.07.2021 13:14	12.07.2021 14:50	12.07.2021 15:09	12.07.2021 15:34
12.07.2021 13:24	12.07.2021 15:25	12.07.2021 15:51	12.07.2021 16:15
12.07.2021 13:47	12.07.2021 18:10	12.07.2021 18:35	12.07.2021 19:58
12.07.2021 13:58	12.07.2021 19:18	12.07.2021 19:37	12.07.2021 20:44
12.07.2021 14:05	12.07.2021 16:31	12.07.2021 16:56	12.07.2021 17:20
12.07.2021 16:06	12.07.2021 22:39	12.07.2021 23:09	13.07.2021 0:03
12.07.2021 16:09	12.07.2021 21:34	12.07.2021 22:05	12.07.2021 22:49
12.07.2021 16:10	13.07.2021 9:40	13.07.2021 10:24	13.07.2021 11:14
12.07.2021 16:13	13.07.2021 3:57	13.07.2021 4:16	13.07.2021 4:58
12.07.2021 17:31	12.07.2021 22:06	12.07.2021 22:25	12.07.2021 23:06
12.07.2021 18:24	13.07.2021 1:48	13.07.2021 2:12	13.07.2021 2:47
12.07.2021 18:42	12.07.2021 21:47	12.07.2021 22:14	12.07.2021 22:37
12.07.2021 18:50	13.07.2021 9:00	13.07.2021 9:34	13.07.2021 11:09
12.07.2021 19:55	13.07.2021 9:28	13.07.2021 10:10	13.07.2021 10:35
12.07.2021 20:53	13.07.2021 6:11	13.07.2021 6:42	13.07.2021 7:13
13.07.2021 1:28	13.07.2021 3:54	13.07.2021 4:16	13.07.2021 4:52
13.07.2021 11:37	13.07.2021 12:50	13.07.2021 13:11	13.07.2021 13:31
13.07.2021 11:45	13.07.2021 12:50	13.07.2021 14:05	13.07.2021 14:35
13.07.2021 12:07	13.07.2021 23:26	13.07.2021 23:48	14.07.2021 1:10
13.07.2021 13:35	13.07.2021 17:30	13.07.2021 18:14	13.07.2021 18:34
13.07.2021 16:35	13.07.2021 17:00	13.07.2021 18:49	14.07.2021 2:49
13.07.2021 17:27	13.07.2021 20:39	13.07.2021 21:00	13.07.2021 21:53
13.07.2021 17:46	13.07.2021 21:00	13.07.2021 21:53	13.07.2021 22:07
13.07.2021 18:09	13.07.2021 20:58	13.07.2021 23:55	14.07.2021 7:20
13.07.2021 18:23	13.07.2021 23:16	13.07.2021 23:42	14.07.2021 1:24
13.07.2021 18:28	13.07.2021 21:24	14.07.2021 0:15	14.07.2021 0:26

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
13.07.2021 18:34	13.07.2021 21:37	13.07.2021 22:03	13.07.2021 23:06
13.07.2021 21:32	14.07.2021 2:42	14.07.2021 3:19	14.07.2021 3:29
13.07.2021 22:15	13.07.2021 23:45	14.07.2021 0:05	14.07.2021 2:24
14.07.2021 1:25	14.07.2021 8:00	14.07.2021 8:50	14.07.2021 9:08
14.07.2021 8:38	14.07.2021 13:30	14.07.2021 15:20	14.07.2021 16:10
14.07.2021 13:57	14.07.2021 16:30	14.07.2021 17:45	14.07.2021 18:25
14.07.2021 14:05	14.07.2021 15:55	14.07.2021 17:04	14.07.2021 17:29
14.07.2021 14:20	14.07.2021 17:20	14.07.2021 18:16	14.07.2021 18:41
14.07.2021 14:23	15.07.2021 0:35	15.07.2021 1:31	15.07.2021 1:51
14.07.2021 17:03	14.07.2021 23:00	14.07.2021 23:30	14.07.2021 23:50
14.07.2021 18:03	15.07.2021 1:10	15.07.2021 1:34	15.07.2021 1:54
14.07.2021 18:12	14.07.2021 23:00	14.07.2021 23:28	14.07.2021 23:48
14.07.2021 18:59	14.07.2021 22:00	14.07.2021 22:31	15.07.2021 1:16
14.07.2021 21:09	14.07.2021 21:20	14.07.2021 22:31	14.07.2021 22:42
15.07.2021 10:05	15.07.2021 11:10	15.07.2021 11:41	15.07.2021 12:18
15.07.2021 12:39	15.07.2021 14:34	15.07.2021 14:56	15.07.2021 15:44
15.07.2021 12:55	15.07.2021 14:00	15.07.2021 16:35	15.07.2021 17:25
15.07.2021 14:10	15.07.2021 15:51	15.07.2021 16:22	15.07.2021 16:28
15.07.2021 15:03	15.07.2021 20:31	15.07.2021 20:51	15.07.2021 21:35
15.07.2021 16:32	15.07.2021 18:45	15.07.2021 19:24	15.07.2021 19:51
15.07.2021 16:49	15.07.2021 18:25	15.07.2021 18:55	15.07.2021 19:05
15.07.2021 17:35	16.07.2021 1:25	16.07.2021 1:55	16.07.2021 4:08
15.07.2021 18:04	15.07.2021 20:23	15.07.2021 20:44	15.07.2021 21:56
15.07.2021 18:33	16.07.2021 16:20	16.07.2021 17:10	17.07.2021 6:25
15.07.2021 19:26	15.07.2021 21:46	15.07.2021 22:08	15.07.2021 23:56
15.07.2021 23:22	16.07.2021 13:45	16.07.2021 14:30	16.07.2021 14:50
16.07.2021 1:24	16.07.2021 2:34	16.07.2021 2:58	16.07.2021 3:25
16.07.2021 7:19	17.07.2021 1:00	17.07.2021 2:50	17.07.2021 5:15
16.07.2021 8:41	16.07.2021 12:40	16.07.2021 13:14	16.07.2021 13:34
16.07.2021 9:16	16.07.2021 10:30	16.07.2021 11:35	16.07.2021 12:11
16.07.2021 10:11	16.07.2021 12:00	16.07.2021 14:01	17.07.2021 1:11
16.07.2021 12:36	16.07.2021 13:25	16.07.2021 14:21	16.07.2021 14:41
16.07.2021 14:42	16.07.2021 22:20	16.07.2021 23:24	17.07.2021 0:21
16.07.2021 15:19	17.07.2021 2:58	17.07.2021 3:30	17.07.2021 3:50
16.07.2021 15:26	16.07.2021 18:00	16.07.2021 18:29	17.07.2021 4:09
16.07.2021 16:02	17.07.2021 2:58	17.07.2021 4:01	17.07.2021 4:31
16.07.2021 16:20	17.07.2021 9:50	17.07.2021 12:48	17.07.2021 13:54
16.07.2021 17:14	16.07.2021 18:00	16.07.2021 19:33	16.07.2021 19:53
16.07.2021 19:02	17.07.2021 1:30	17.07.2021 2:26	17.07.2021 3:06
16.07.2021 19:13	16.07.2021 21:30	16.07.2021 23:21	17.07.2021 4:16
16.07.2021 22:45	17.07.2021 6:50	17.07.2021 7:47	17.07.2021 8:07
16.07.2021 23:07	17.07.2021 6:20	17.07.2021 7:07	17.07.2021 7:27

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
16.07.2021 23:13	17.07.2021 4:20	17.07.2021 5:53	17.07.2021 6:23
17.07.2021 6:30	17.07.2021 7:20	17.07.2021 7:45	17.07.2021 7:50
17.07.2021 10:07	17.07.2021 11:10	17.07.2021 12:29	17.07.2021 12:58
17.07.2021 12:39	17.07.2021 14:20	17.07.2021 16:17	17.07.2021 16:34
17.07.2021 12:51	17.07.2021 14:30	17.07.2021 16:32	17.07.2021 19:12
17.07.2021 13:31	17.07.2021 19:50	17.07.2021 21:24	17.07.2021 21:54
17.07.2021 13:32	17.07.2021 18:01	17.07.2021 18:43	17.07.2021 19:12
17.07.2021 13:40	17.07.2021 18:31	17.07.2021 18:56	17.07.2021 19:43
17.07.2021 13:50	17.07.2021 15:50	17.07.2021 17:52	17.07.2021 18:12
17.07.2021 14:07	17.07.2021 15:10	17.07.2021 16:25	17.07.2021 16:45
17.07.2021 14:15	17.07.2021 23:00	17.07.2021 23:28	17.07.2021 23:48
17.07.2021 23:08	18.07.2021 9:34	18.07.2021 10:16	18.07.2021 10:33
17.07.2021 23:42	18.07.2021 5:00	18.07.2021 5:45	18.07.2021 6:05
18.07.2021 11:15	18.07.2021 22:40	19.07.2021 0:43	19.07.2021 1:03
18.07.2021 11:23	18.07.2021 15:19	18.07.2021 17:04	18.07.2021 17:33
18.07.2021 14:20	18.07.2021 22:15	18.07.2021 23:44	19.07.2021 0:04
18.07.2021 15:17	18.07.2021 17:48	18.07.2021 18:10	18.07.2021 18:38
18.07.2021 20:05	19.07.2021 14:29	19.07.2021 14:56	19.07.2021 15:30
18.07.2021 21:25	18.07.2021 23:30	19.07.2021 1:33	19.07.2021 1:53
18.07.2021 21:36	19.07.2021 10:54	19.07.2021 11:16	19.07.2021 12:30
18.07.2021 21:44	18.07.2021 22:50	18.07.2021 23:29	19.07.2021 7:14
18.07.2021 23:29	19.07.2021 2:25	19.07.2021 3:27	19.07.2021 3:47
19.07.2021 10:39	19.07.2021 13:40	19.07.2021 14:05	19.07.2021 14:27
19.07.2021 11:06	19.07.2021 13:00	19.07.2021 15:39	19.07.2021 19:04
19.07.2021 15:07	19.07.2021 23:00	19.07.2021 23:28	19.07.2021 23:48
19.07.2021 15:34	19.07.2021 18:00	19.07.2021 19:23	19.07.2021 20:53
19.07.2021 17:14	19.07.2021 21:45	19.07.2021 23:49	20.07.2021 0:09
19.07.2021 18:59	20.07.2021 9:38	20.07.2021 11:05	20.07.2021 12:09
19.07.2021 19:41	19.07.2021 23:40	20.07.2021 1:44	20.07.2021 2:04
19.07.2021 19:54	20.07.2021 0:50	20.07.2021 4:13	20.07.2021 4:33
19.07.2021 20:03	19.07.2021 23:30	20.07.2021 0:46	20.07.2021 1:06
19.07.2021 21:01	19.07.2021 22:30	19.07.2021 23:15	19.07.2021 23:35
19.07.2021 21:20	20.07.2021 5:40	20.07.2021 6:30	20.07.2021 6:50
19.07.2021 21:58	20.07.2021 2:25	20.07.2021 4:30	20.07.2021 4:50
19.07.2021 22:44	20.07.2021 1:55	20.07.2021 5:13	20.07.2021 5:33
19.07.2021 22:57	20.07.2021 2:30	20.07.2021 3:15	20.07.2021 3:35
20.07.2021 0:44	20.07.2021 9:40	20.07.2021 10:30	20.07.2021 10:50
20.07.2021 1:06	20.07.2021 2:40	20.07.2021 4:07	20.07.2021 4:30
20.07.2021 1:27	20.07.2021 3:53	20.07.2021 4:21	20.07.2021 4:45
20.07.2021 3:36	20.07.2021 4:49	20.07.2021 5:19	20.07.2021 6:02
20.07.2021 5:18	20.07.2021 6:16	20.07.2021 6:46	20.07.2021 7:21
20.07.2021 9:02	20.07.2021 13:18	20.07.2021 13:38	20.07.2021 13:50

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
20.07.2021 11:05	20.07.2021 17:01	20.07.2021 17:24	20.07.2021 17:59
20.07.2021 13:44	20.07.2021 17:29	20.07.2021 17:53	20.07.2021 18:25
20.07.2021 19:13	20.07.2021 21:45	20.07.2021 22:59	20.07.2021 23:19
21.07.2021 7:43	21.07.2021 20:00	21.07.2021 20:35	21.07.2021 21:38
21.07.2021 8:01	21.07.2021 12:30	21.07.2021 13:05	21.07.2021 13:35
21.07.2021 8:17	21.07.2021 22:49	21.07.2021 23:09	22.07.2021 0:44
21.07.2021 10:32	22.07.2021 3:00	22.07.2021 3:30	22.07.2021 3:58
21.07.2021 11:32	22.07.2021 6:15	22.07.2021 6:42	22.07.2021 7:08
21.07.2021 14:01	21.07.2021 19:09	21.07.2021 19:34	21.07.2021 20:20
21.07.2021 15:38	22.07.2021 7:30	22.07.2021 8:27	22.07.2021 10:52
21.07.2021 17:05	21.07.2021 18:00	21.07.2021 18:57	21.07.2021 19:27
21.07.2021 18:00	22.07.2021 7:00	22.07.2021 7:21	22.07.2021 7:38
21.07.2021 20:01	21.07.2021 23:00	21.07.2021 23:22	21.07.2021 23:58
21.07.2021 20:09	22.07.2021 9:30	22.07.2021 10:27	22.07.2021 10:57
22.07.2021 3:17	22.07.2021 8:00	22.07.2021 9:51	22.07.2021 10:11
22.07.2021 4:00	22.07.2021 10:00	22.07.2021 10:35	22.07.2021 10:55
22.07.2021 9:19	22.07.2021 17:00	22.07.2021 18:51	22.07.2021 19:11
22.07.2021 9:26	22.07.2021 13:10	22.07.2021 13:55	22.07.2021 14:15
22.07.2021 15:32	23.07.2021 1:47	23.07.2021 2:17	23.07.2021 2:54
22.07.2021 16:58	23.07.2021 1:07	23.07.2021 1:28	23.07.2021 2:11
22.07.2021 19:02	23.07.2021 0:53	23.07.2021 1:11	23.07.2021 1:44
22.07.2021 19:37	23.07.2021 0:22	23.07.2021 0:43	23.07.2021 1:36
22.07.2021 21:20	23.07.2021 3:11	23.07.2021 3:30	23.07.2021 4:22
22.07.2021 23:55	23.07.2021 1:35	23.07.2021 1:53	23.07.2021 2:46
23.07.2021 7:14	23.07.2021 14:15	23.07.2021 16:20	23.07.2021 16:40
23.07.2021 9:25	23.07.2021 10:30	23.07.2021 11:36	23.07.2021 11:56
23.07.2021 9:26	23.07.2021 10:45	23.07.2021 11:10	23.07.2021 11:30
23.07.2021 12:19	23.07.2021 13:30	23.07.2021 15:11	23.07.2021 15:31
23.07.2021 14:54	23.07.2021 17:55	23.07.2021 19:29	23.07.2021 19:49
23.07.2021 15:30	23.07.2021 20:54	23.07.2021 21:12	23.07.2021 22:01
23.07.2021 15:31	23.07.2021 16:40	23.07.2021 18:32	23.07.2021 18:52
23.07.2021 16:57	23.07.2021 21:31	23.07.2021 21:49	23.07.2021 22:25
23.07.2021 17:21	23.07.2021 22:24	23.07.2021 22:49	23.07.2021 23:30
23.07.2021 17:35	23.07.2021 21:49	23.07.2021 22:17	23.07.2021 22:58
23.07.2021 18:06	23.07.2021 21:28	23.07.2021 21:47	23.07.2021 22:35
23.07.2021 18:55	24.07.2021 0:56	24.07.2021 1:26	24.07.2021 2:08
23.07.2021 19:27	24.07.2021 3:30	24.07.2021 8:25	24.07.2021 8:45
23.07.2021 21:39	23.07.2021 23:10	23.07.2021 23:34	24.07.2021 0:23
23.07.2021 22:40	24.07.2021 19:50	24.07.2021 20:21	24.07.2021 20:46
23.07.2021 23:00	24.07.2021 2:06	24.07.2021 2:33	24.07.2021 3:14
24.07.2021 3:04	24.07.2021 4:55	24.07.2021 5:17	24.07.2021 6:50
24.07.2021 8:44	24.07.2021 9:50	24.07.2021 11:24	24.07.2021 11:44

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
24.07.2021 12:20	24.07.2021 21:50	24.07.2021 22:59	24.07.2021 23:44
24.07.2021 12:51	24.07.2021 14:10	24.07.2021 15:07	24.07.2021 15:27
24.07.2021 12:53	24.07.2021 14:55	24.07.2021 16:47	24.07.2021 19:37
24.07.2021 13:21	24.07.2021 17:20	24.07.2021 18:17	24.07.2021 18:37
24.07.2021 13:58	24.07.2021 15:25	24.07.2021 16:15	24.07.2021 16:35
24.07.2021 14:56	24.07.2021 17:25	24.07.2021 18:59	24.07.2021 19:19
24.07.2021 16:50	24.07.2021 21:20	24.07.2021 22:36	24.07.2021 23:06
24.07.2021 17:22	24.07.2021 19:20	24.07.2021 19:55	24.07.2021 20:15
24.07.2021 18:09	24.07.2021 21:00	24.07.2021 21:57	24.07.2021 22:22
24.07.2021 18:53	25.07.2021 11:43	25.07.2021 12:07	25.07.2021 13:45
24.07.2021 19:14	25.07.2021 13:17	25.07.2021 13:40	25.07.2021 21:45
24.07.2021 20:34	25.07.2021 3:30	25.07.2021 4:09	25.07.2021 4:44
24.07.2021 21:21	25.07.2021 15:42	25.07.2021 16:02	26.07.2021 0:35
24.07.2021 21:58	26.07.2021 2:05	26.07.2021 3:12	26.07.2021 3:32
25.07.2021 0:06	25.07.2021 10:25	25.07.2021 10:47	25.07.2021 11:21
25.07.2021 1:02	26.07.2021 2:05	26.07.2021 2:55	26.07.2021 5:25
25.07.2021 8:44	26.07.2021 11:01	26.07.2021 11:26	26.07.2021 12:12
25.07.2021 9:07	25.07.2021 11:06	25.07.2021 11:36	25.07.2021 11:54
25.07.2021 10:40	25.07.2021 14:09	25.07.2021 14:30	26.07.2021 2:11
25.07.2021 11:33	25.07.2021 21:40	25.07.2021 23:58	26.07.2021 0:18
25.07.2021 13:32	25.07.2021 17:22	25.07.2021 17:45	25.07.2021 18:17
25.07.2021 14:30	26.07.2021 0:10	26.07.2021 2:03	26.07.2021 2:21
25.07.2021 17:16	26.07.2021 3:35	26.07.2021 4:14	26.07.2021 4:39
25.07.2021 18:08	26.07.2021 6:20	26.07.2021 6:55	26.07.2021 7:25
25.07.2021 20:42	26.07.2021 1:20	26.07.2021 1:55	26.07.2021 2:15
25.07.2021 22:14	26.07.2021 5:05	26.07.2021 5:56	26.07.2021 8:56
26.07.2021 1:29	26.07.2021 5:30	26.07.2021 6:46	26.07.2021 7:11
26.07.2021 5:52	26.07.2021 9:29	26.07.2021 9:54	26.07.2021 10:29
26.07.2021 9:18	26.07.2021 10:59	26.07.2021 11:22	26.07.2021 12:01
26.07.2021 11:57	26.07.2021 23:00	26.07.2021 23:31	26.07.2021 23:51
26.07.2021 12:05	26.07.2021 13:42	26.07.2021 14:07	26.07.2021 14:45
26.07.2021 12:09	26.07.2021 14:54	26.07.2021 15:18	26.07.2021 15:48
26.07.2021 13:22	27.07.2021 13:16	27.07.2021 13:46	27.07.2021 14:16
26.07.2021 13:29	26.07.2021 14:47	26.07.2021 15:14	26.07.2021 16:31
26.07.2021 13:35	26.07.2021 15:44	26.07.2021 16:11	26.07.2021 16:51
26.07.2021 13:44	26.07.2021 16:42	26.07.2021 17:09	26.07.2021 17:48
26.07.2021 13:53	26.07.2021 17:04	26.07.2021 17:23	26.07.2021 18:20
26.07.2021 15:23	26.07.2021 21:30	26.07.2021 23:11	26.07.2021 23:31
26.07.2021 15:30	26.07.2021 20:00	26.07.2021 20:58	26.07.2021 21:18
26.07.2021 16:28	27.07.2021 0:25	27.07.2021 2:31	27.07.2021 2:51
26.07.2021 16:54	26.07.2021 21:50	26.07.2021 22:48	26.07.2021 23:08
26.07.2021 18:08	26.07.2021 21:20	26.07.2021 22:12	26.07.2021 22:32

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
26.07.2021 18:56	27.07.2021 1:40	27.07.2021 2:31	27.07.2021 2:51
26.07.2021 19:54	27.07.2021 2:30	27.07.2021 3:46	27.07.2021 4:06
26.07.2021 20:18	27.07.2021 3:05	27.07.2021 4:21	27.07.2021 4:41
26.07.2021 22:42	27.07.2021 9:50	27.07.2021 10:21	27.07.2021 11:06
26.07.2021 23:59	27.07.2021 20:00	27.07.2021 21:29	27.07.2021 21:49
27.07.2021 9:07	27.07.2021 17:45	27.07.2021 18:24	27.07.2021 18:44
27.07.2021 10:36	28.07.2021 5:00	28.07.2021 8:05	28.07.2021 8:25
27.07.2021 10:40	27.07.2021 13:23	27.07.2021 13:45	27.07.2021 14:53
27.07.2021 11:56	27.07.2021 15:00	27.07.2021 15:42	27.07.2021 17:45
27.07.2021 13:21	27.07.2021 17:45	27.07.2021 20:47	27.07.2021 21:07
27.07.2021 13:25	27.07.2021 17:30	27.07.2021 20:43	27.07.2021 21:03
27.07.2021 14:02	27.07.2021 23:15	28.07.2021 0:00	28.07.2021 0:20
27.07.2021 16:22	27.07.2021 18:54	27.07.2021 19:25	27.07.2021 19:54
27.07.2021 17:17	27.07.2021 22:45	28.07.2021 1:05	28.07.2021 1:25
27.07.2021 17:52	27.07.2021 22:05	27.07.2021 23:29	27.07.2021 23:49
27.07.2021 17:55	27.07.2021 20:50	27.07.2021 21:25	27.07.2021 21:45
27.07.2021 18:45	27.07.2021 21:50	27.07.2021 22:59	27.07.2021 23:19
27.07.2021 18:56	28.07.2021 4:25	28.07.2021 5:49	28.07.2021 7:24
27.07.2021 21:19	27.07.2021 22:45	27.07.2021 23:30	27.07.2021 23:50
27.07.2021 22:48	28.07.2021 1:20	28.07.2021 4:26	28.07.2021 4:46
28.07.2021 0:15	28.07.2021 3:40	28.07.2021 5:15	28.07.2021 5:35
28.07.2021 13:55	29.07.2021 3:21	29.07.2021 3:43	29.07.2021 4:31
28.07.2021 13:57	28.07.2021 15:56	28.07.2021 16:23	28.07.2021 17:04
28.07.2021 14:09	28.07.2021 18:52	28.07.2021 19:15	28.07.2021 20:55
28.07.2021 14:43	28.07.2021 17:54	28.07.2021 18:25	28.07.2021 18:55
28.07.2021 14:53	28.07.2021 17:04	28.07.2021 17:58	28.07.2021 19:05
28.07.2021 15:46	28.07.2021 17:32	28.07.2021 17:58	28.07.2021 18:30
28.07.2021 16:18	29.07.2021 1:59	29.07.2021 2:22	29.07.2021 3:08
28.07.2021 17:08	29.07.2021 5:28	29.07.2021 5:52	29.07.2021 6:33
28.07.2021 17:22	28.07.2021 22:31	28.07.2021 22:53	28.07.2021 23:27
28.07.2021 18:23	28.07.2021 19:14	28.07.2021 19:32	28.07.2021 20:52
28.07.2021 19:10	29.07.2021 1:05	29.07.2021 4:08	29.07.2021 4:48
28.07.2021 19:12	29.07.2021 1:58	29.07.2021 2:28	29.07.2021 2:39
28.07.2021 19:31	29.07.2021 1:06	29.07.2021 1:41	29.07.2021 2:07
28.07.2021 20:10	29.07.2021 3:57	29.07.2021 4:15	29.07.2021 5:13
29.07.2021 0:50	29.07.2021 6:30	29.07.2021 6:58	29.07.2021 8:38
29.07.2021 8:30	29.07.2021 10:30	29.07.2021 11:47	29.07.2021 12:02
29.07.2021 8:32	29.07.2021 12:45	29.07.2021 15:30	29.07.2021 18:45
29.07.2021 10:39	29.07.2021 15:35	29.07.2021 20:40	29.07.2021 21:29
29.07.2021 11:00	29.07.2021 11:05	29.07.2021 12:12	29.07.2021 12:52
29.07.2021 11:57	29.07.2021 13:55	29.07.2021 17:11	29.07.2021 17:26
29.07.2021 12:09	30.07.2021 2:10	30.07.2021 3:35	30.07.2021 5:30

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
29.07.2021 13:29	29.07.2021 17:15	29.07.2021 17:50	29.07.2021 20:28
29.07.2021 14:19	30.07.2021 11:00	30.07.2021 15:19	31.07.2021 12:44
29.07.2021 14:30	30.07.2021 15:40	30.07.2021 16:47	30.07.2021 17:12
29.07.2021 16:57	30.07.2021 13:00	30.07.2021 14:02	30.07.2021 14:22
29.07.2021 18:24	30.07.2021 11:00	30.07.2021 14:35	30.07.2021 14:55
29.07.2021 18:41	30.07.2021 12:30	30.07.2021 14:48	30.07.2021 15:08
29.07.2021 18:51	30.07.2021 9:50	30.07.2021 11:07	30.07.2021 11:27
29.07.2021 18:54	31.07.2021 10:50	31.07.2021 11:52	31.07.2021 12:12
29.07.2021 20:29	29.07.2021 21:00	29.07.2021 22:17	29.07.2021 23:07
29.07.2021 20:29	30.07.2021 17:10	30.07.2021 18:45	30.07.2021 19:15
29.07.2021 21:43	30.07.2021 0:06	30.07.2021 3:27	30.07.2021 4:29
29.07.2021 22:44	30.07.2021 18:20	30.07.2021 20:02	30.07.2021 20:24
30.07.2021 0:01	30.07.2021 11:40	30.07.2021 15:27	30.07.2021 15:47
30.07.2021 8:51	30.07.2021 18:30	30.07.2021 19:28	30.07.2021 19:48
30.07.2021 9:37	31.07.2021 9:10	31.07.2021 11:03	31.07.2021 11:23
30.07.2021 11:18	31.07.2021 10:10	31.07.2021 11:23	31.07.2021 11:43
30.07.2021 12:38	31.07.2021 8:45	31.07.2021 10:06	31.07.2021 10:26
30.07.2021 16:03	31.07.2021 17:20	31.07.2021 19:26	31.07.2021 19:46
30.07.2021 16:44	31.07.2021 11:20	31.07.2021 13:27	31.07.2021 13:47
30.07.2021 18:00	30.07.2021 22:21	30.07.2021 22:44	30.07.2021 23:26
30.07.2021 18:01	31.07.2021 3:39	31.07.2021 4:56	31.07.2021 5:07
30.07.2021 18:35	30.07.2021 22:18	30.07.2021 22:41	30.07.2021 23:21
30.07.2021 20:10	30.07.2021 22:44	30.07.2021 23:36	30.07.2021 23:46
30.07.2021 20:53	31.07.2021 8:45	31.07.2021 10:38	31.07.2021 10:58
30.07.2021 21:05	31.07.2021 11:35	31.07.2021 12:00	31.07.2021 12:20
30.07.2021 21:16	31.07.2021 1:42	31.07.2021 2:12	31.07.2021 2:47
31.07.2021 1:51	31.07.2021 21:05	31.07.2021 21:23	31.07.2021 22:05
31.07.2021 4:04	01.08.2021 6:12	01.08.2021 8:58	01.08.2021 9:18
31.07.2021 4:26	31.07.2021 7:25	31.07.2021 8:16	31.07.2021 8:36
31.07.2021 14:01	01.08.2021 15:50	01.08.2021 16:26	01.08.2021 16:46
31.07.2021 14:43	31.07.2021 17:30	31.07.2021 18:16	31.07.2021 18:36
31.07.2021 14:57	31.07.2021 16:00	31.07.2021 17:02	01.08.2021 16:32
31.07.2021 15:25	01.08.2021 1:29	01.08.2021 1:49	01.08.2021 2:19
31.07.2021 17:18	02.08.2021 8:00	02.08.2021 11:09	02.08.2021 11:39
31.07.2021 17:44	01.08.2021 4:15	01.08.2021 4:54	01.08.2021 7:04
31.07.2021 18:41	01.08.2021 3:04	01.08.2021 3:30	01.08.2021 4:30
31.07.2021 19:42	01.08.2021 2:57	01.08.2021 7:37	01.08.2021 7:57
31.07.2021 20:02	02.08.2021 13:00	02.08.2021 14:35	02.08.2021 15:05
31.07.2021 20:11	01.08.2021 3:28	01.08.2021 3:48	01.08.2021 4:49
31.07.2021 21:00	01.08.2021 3:48	01.08.2021 4:35	01.08.2021 4:47
31.07.2021 21:50	01.08.2021 1:55	01.08.2021 2:15	01.08.2021 2:55
31.07.2021 21:53	01.08.2021 6:17	01.08.2021 7:37	01.08.2021 10:26

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
01.08.2021 3:55	01.08.2021 20:05	01.08.2021 20:44	01.08.2021 21:51
01.08.2021 10:39	01.08.2021 23:30	02.08.2021 1:37	02.08.2021 1:52
01.08.2021 11:06	01.08.2021 13:40	01.08.2021 14:09	01.08.2021 14:29
01.08.2021 12:38	01.08.2021 13:45	01.08.2021 15:39	01.08.2021 15:59
01.08.2021 13:38	01.08.2021 15:25	01.08.2021 15:57	01.08.2021 16:17
01.08.2021 14:35	01.08.2021 15:50	01.08.2021 16:26	01.08.2021 16:46
01.08.2021 14:43	01.08.2021 16:40	01.08.2021 18:34	01.08.2021 18:54
01.08.2021 15:04	01.08.2021 16:45	01.08.2021 17:37	01.08.2021 17:57
01.08.2021 15:14	01.08.2021 22:30	02.08.2021 0:38	02.08.2021 0:58
01.08.2021 16:39	01.08.2021 18:25	01.08.2021 18:58	01.08.2021 19:18
01.08.2021 19:30	02.08.2021 12:00	02.08.2021 14:40	02.08.2021 15:17
02.08.2021 1:06	02.08.2021 6:00	02.08.2021 6:58	02.08.2021 7:18
02.08.2021 8:34	02.08.2021 10:00	02.08.2021 12:41	02.08.2021 13:16
02.08.2021 9:03	02.08.2021 10:59	02.08.2021 12:24	02.08.2021 13:45
02.08.2021 9:48	02.08.2021 14:51	02.08.2021 15:09	02.08.2021 15:49
02.08.2021 10:04	02.08.2021 11:47	02.08.2021 13:33	02.08.2021 14:07
02.08.2021 11:39	03.08.2021 1:37	03.08.2021 3:15	03.08.2021 5:45
02.08.2021 13:30	02.08.2021 14:14	02.08.2021 14:44	02.08.2021 15:07
02.08.2021 14:09	02.08.2021 22:29	03.08.2021 1:21	03.08.2021 1:47
02.08.2021 14:26	03.08.2021 9:07	03.08.2021 9:37	03.08.2021 10:42
02.08.2021 15:04	02.08.2021 23:18	03.08.2021 1:33	03.08.2021 1:53
02.08.2021 16:33	03.08.2021 3:19	03.08.2021 4:22	03.08.2021 4:42
02.08.2021 17:49	03.08.2021 9:19	03.08.2021 9:38	03.08.2021 10:37
02.08.2021 22:33	03.08.2021 18:51	03.08.2021 19:18	03.08.2021 20:05
03.08.2021 8:48	03.08.2021 13:13	03.08.2021 13:36	03.08.2021 14:03
03.08.2021 9:45	03.08.2021 12:03	03.08.2021 12:25	03.08.2021 12:50
03.08.2021 10:04	03.08.2021 16:25	03.08.2021 16:49	03.08.2021 17:18
03.08.2021 10:22	03.08.2021 14:45	03.08.2021 15:12	03.08.2021 16:52
03.08.2021 12:54	03.08.2021 16:35	03.08.2021 16:57	03.08.2021 17:34
03.08.2021 14:11	03.08.2021 16:53	03.08.2021 17:16	03.08.2021 18:13
03.08.2021 14:13	03.08.2021 19:26	03.08.2021 20:46	03.08.2021 20:52
03.08.2021 17:12	03.08.2021 23:55	04.08.2021 0:53	04.08.2021 1:13
03.08.2021 18:09	03.08.2021 22:00	03.08.2021 22:29	03.08.2021 22:44
03.08.2021 19:10	05.08.2021 0:05	05.08.2021 1:14	05.08.2021 1:34
04.08.2021 8:47	04.08.2021 9:54	04.08.2021 10:18	04.08.2021 10:46
04.08.2021 8:57	04.08.2021 10:00	04.08.2021 10:18	04.08.2021 10:55
04.08.2021 10:03	04.08.2021 11:08	04.08.2021 11:47	04.08.2021 13:34
04.08.2021 10:15	04.08.2021 13:04	04.08.2021 13:35	04.08.2021 14:15
04.08.2021 10:27	04.08.2021 13:00	04.08.2021 13:21	04.08.2021 14:01
04.08.2021 10:40	04.08.2021 13:24	04.08.2021 13:53	04.08.2021 14:29
04.08.2021 13:12	04.08.2021 17:34	04.08.2021 17:56	04.08.2021 18:46
04.08.2021 13:36	04.08.2021 22:15	04.08.2021 23:22	04.08.2021 23:42

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
04.08.2021 16:54	04.08.2021 18:13	04.08.2021 18:43	04.08.2021 19:33
04.08.2021 16:57	04.08.2021 19:14	04.08.2021 19:55	04.08.2021 20:15
04.08.2021 17:24	04.08.2021 19:10	04.08.2021 20:01	04.08.2021 20:21
04.08.2021 21:32	06.08.2021 0:57	06.08.2021 1:48	06.08.2021 4:10
04.08.2021 21:53	05.08.2021 1:25	05.08.2021 2:11	05.08.2021 2:41
05.08.2021 10:02	06.08.2021 1:41	06.08.2021 2:03	06.08.2021 2:48
05.08.2021 14:05	05.08.2021 15:00	05.08.2021 15:24	05.08.2021 15:24
05.08.2021 14:46	05.08.2021 17:13	05.08.2021 17:34	05.08.2021 18:06
05.08.2021 16:24	06.08.2021 3:27	06.08.2021 3:48	06.08.2021 4:27
05.08.2021 17:29	05.08.2021 19:19	05.08.2021 19:37	06.08.2021 2:16
05.08.2021 18:18	05.08.2021 20:52	05.08.2021 21:32	05.08.2021 21:40
05.08.2021 19:38	06.08.2021 0:52	06.08.2021 1:23	06.08.2021 1:40
05.08.2021 20:13	05.08.2021 22:47	05.08.2021 23:19	05.08.2021 23:47
06.08.2021 3:00	06.08.2021 3:52	06.08.2021 6:18	06.08.2021 6:34
06.08.2021 10:27	06.08.2021 11:54	06.08.2021 13:04	06.08.2021 13:19
06.08.2021 13:37	06.08.2021 15:18	06.08.2021 18:55	06.08.2021 19:15
06.08.2021 13:47	06.08.2021 17:47	06.08.2021 20:17	06.08.2021 20:37
06.08.2021 13:49	06.08.2021 17:52	06.08.2021 19:31	06.08.2021 19:51
06.08.2021 16:36	07.08.2021 6:00	07.08.2021 10:23	07.08.2021 10:43
07.08.2021 13:33	07.08.2021 15:27	07.08.2021 18:42	07.08.2021 18:57
07.08.2021 13:35	07.08.2021 15:26	07.08.2021 17:49	07.08.2021 18:09
07.08.2021 14:46	07.08.2021 17:21	07.08.2021 18:14	07.08.2021 18:34
07.08.2021 16:42	07.08.2021 19:13	07.08.2021 19:45	07.08.2021 20:06
07.08.2021 18:10	07.08.2021 22:23	07.08.2021 22:55	08.08.2021 1:33
07.08.2021 19:22	08.08.2021 6:07	08.08.2021 6:25	08.08.2021 6:56
07.08.2021 20:12	07.08.2021 22:04	07.08.2021 22:27	07.08.2021 23:02
07.08.2021 20:35	08.08.2021 0:50	08.08.2021 1:17	08.08.2021 1:35
07.08.2021 22:02	08.08.2021 0:02	08.08.2021 0:22	08.08.2021 0:45
08.08.2021 2:42	08.08.2021 6:40	08.08.2021 7:00	08.08.2021 7:27
08.08.2021 6:13	09.08.2021 21:37	09.08.2021 22:14	09.08.2021 22:34
08.08.2021 10:32	08.08.2021 16:10	08.08.2021 17:08	08.08.2021 17:28
08.08.2021 12:21	08.08.2021 14:00	08.08.2021 14:59	08.08.2021 15:19
08.08.2021 13:13	08.08.2021 14:45	08.08.2021 16:53	08.08.2021 17:13
08.08.2021 13:39	09.08.2021 3:29	09.08.2021 3:52	09.08.2021 4:26
08.08.2021 15:03	08.08.2021 15:50	08.08.2021 17:14	08.08.2021 17:34
08.08.2021 15:57	09.08.2021 22:21	09.08.2021 22:53	09.08.2021 23:13
08.08.2021 16:31	09.08.2021 5:06	09.08.2021 5:38	09.08.2021 6:02
08.08.2021 19:32	09.08.2021 2:53	09.08.2021 3:19	09.08.2021 3:59
08.08.2021 19:37	09.08.2021 1:00	09.08.2021 1:21	09.08.2021 2:22
08.08.2021 20:34	09.08.2021 3:30	09.08.2021 3:58	09.08.2021 4:34
08.08.2021 20:35	09.08.2021 0:30	09.08.2021 0:57	09.08.2021 1:16
09.08.2021 11:45	09.08.2021 19:10	09.08.2021 20:32	09.08.2021 21:37

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
09.08.2021 13:18	09.08.2021 16:50	09.08.2021 18:45	09.08.2021 19:05
09.08.2021 14:19	09.08.2021 17:30	09.08.2021 18:16	09.08.2021 18:36
09.08.2021 14:32	10.08.2021 3:38	10.08.2021 6:02	10.08.2021 6:27
09.08.2021 15:37	09.08.2021 17:35	09.08.2021 19:50	09.08.2021 20:10
09.08.2021 15:51	10.08.2021 13:09	10.08.2021 13:34	10.08.2021 15:32
09.08.2021 16:15	09.08.2021 22:19	09.08.2021 23:22	09.08.2021 23:47
09.08.2021 17:18	09.08.2021 23:46	10.08.2021 0:51	10.08.2021 1:11
09.08.2021 17:30	09.08.2021 21:00	09.08.2021 23:21	10.08.2021 14:23
09.08.2021 18:50	09.08.2021 21:38	09.08.2021 22:26	09.08.2021 22:46
09.08.2021 19:48	10.08.2021 20:00	10.08.2021 20:31	10.08.2021 21:36
10.08.2021 0:38	10.08.2021 5:17	10.08.2021 6:05	10.08.2021 6:25
10.08.2021 5:18	10.08.2021 14:01	10.08.2021 14:33	10.08.2021 14:54
10.08.2021 12:19	10.08.2021 21:50	10.08.2021 23:45	11.08.2021 0:00
10.08.2021 13:12	10.08.2021 14:10	10.08.2021 15:14	10.08.2021 15:52
10.08.2021 15:42	11.08.2021 2:55	11.08.2021 4:02	11.08.2021 4:17
10.08.2021 22:11	11.08.2021 4:20	11.08.2021 4:56	11.08.2021 5:16
10.08.2021 22:30	11.08.2021 1:25	11.08.2021 2:11	11.08.2021 2:31
11.08.2021 7:05	11.08.2021 9:10	11.08.2021 9:50	11.08.2021 10:44
11.08.2021 7:16	11.08.2021 8:53	11.08.2021 9:22	11.08.2021 9:43
11.08.2021 13:22	11.08.2021 16:00	11.08.2021 16:18	11.08.2021 16:45
11.08.2021 13:24	12.08.2021 4:25	12.08.2021 5:05	12.08.2021 5:25
11.08.2021 14:54	11.08.2021 23:05	12.08.2021 5:15	12.08.2021 5:35
11.08.2021 16:48	11.08.2021 21:25	11.08.2021 22:05	11.08.2021 22:25
11.08.2021 18:03	11.08.2021 22:15	11.08.2021 23:28	11.08.2021 23:48
11.08.2021 18:55	11.08.2021 20:00	11.08.2021 21:11	11.08.2021 21:42
11.08.2021 22:43	12.08.2021 9:30	12.08.2021 11:25	12.08.2021 11:45
12.08.2021 9:37	12.08.2021 12:14	12.08.2021 13:06	12.08.2021 13:26
12.08.2021 11:25	12.08.2021 18:20	12.08.2021 21:14	12.08.2021 21:34
12.08.2021 13:31	13.08.2021 1:30	13.08.2021 2:29	13.08.2021 2:49
12.08.2021 14:02	12.08.2021 15:44	12.08.2021 16:54	12.08.2021 17:14
12.08.2021 15:45	12.08.2021 18:38	12.08.2021 20:16	12.08.2021 20:36
12.08.2021 17:00	13.08.2021 20:30	13.08.2021 20:59	13.08.2021 21:25
12.08.2021 18:15	12.08.2021 20:00	12.08.2021 20:36	12.08.2021 20:56
12.08.2021 18:47	12.08.2021 21:00	12.08.2021 23:09	12.08.2021 23:29
12.08.2021 21:23	12.08.2021 22:30	12.08.2021 23:29	12.08.2021 23:49
13.08.2021 0:25	13.08.2021 1:30	13.08.2021 2:38	13.08.2021 2:58
13.08.2021 1:54	13.08.2021 3:05	13.08.2021 4:23	13.08.2021 4:43
13.08.2021 9:44	14.08.2021 0:28	14.08.2021 0:54	14.08.2021 1:31
13.08.2021 10:30	13.08.2021 13:30	13.08.2021 14:29	13.08.2021 14:59
13.08.2021 13:43	13.08.2021 15:56	13.08.2021 16:44	13.08.2021 17:04
13.08.2021 15:48	13.08.2021 18:20	13.08.2021 18:51	13.08.2021 19:11
13.08.2021 15:50	13.08.2021 18:05	13.08.2021 18:36	13.08.2021 18:56

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
13.08.2021 20:24	13.08.2021 23:11	13.08.2021 23:42	13.08.2021 23:52
13.08.2021 20:56	14.08.2021 12:00	14.08.2021 13:18	14.08.2021 13:38
14.08.2021 8:54	14.08.2021 11:00	14.08.2021 11:59	14.08.2021 12:19
14.08.2021 12:47	14.08.2021 15:00	14.08.2021 15:59	14.08.2021 16:29
14.08.2021 13:46	14.08.2021 21:05	14.08.2021 21:34	14.08.2021 22:07
14.08.2021 14:52	14.08.2021 22:39	14.08.2021 23:16	14.08.2021 23:44
14.08.2021 18:39	14.08.2021 21:00	14.08.2021 21:19	14.08.2021 21:49
14.08.2021 21:31	15.08.2021 0:05	15.08.2021 1:29	15.08.2021 1:59
15.08.2021 4:42	15.08.2021 6:15	15.08.2021 6:45	15.08.2021 7:26
15.08.2021 9:54	15.08.2021 23:06	15.08.2021 23:30	16.08.2021 5:15
15.08.2021 9:57	16.08.2021 3:24	16.08.2021 3:45	16.08.2021 5:26
15.08.2021 14:56	15.08.2021 23:33	15.08.2021 23:54	16.08.2021 0:45
15.08.2021 18:38	15.08.2021 20:43	15.08.2021 21:05	15.08.2021 23:36
16.08.2021 9:45	17.08.2021 7:23	17.08.2021 7:53	17.08.2021 8:13
16.08.2021 10:12	16.08.2021 10:30	16.08.2021 11:30	16.08.2021 12:00
16.08.2021 13:26	17.08.2021 0:35	17.08.2021 1:00	17.08.2021 1:45
16.08.2021 13:52	17.08.2021 16:20	17.08.2021 20:16	17.08.2021 20:36
16.08.2021 13:58	16.08.2021 16:50	16.08.2021 17:30	16.08.2021 17:50
16.08.2021 16:43	17.08.2021 3:35	17.08.2021 8:50	17.08.2021 9:10
16.08.2021 18:46	17.08.2021 14:30	17.08.2021 19:04	17.08.2021 19:24
16.08.2021 20:42	17.08.2021 3:45	17.08.2021 4:05	17.08.2021 4:45
16.08.2021 21:37	18.08.2021 0:30	18.08.2021 1:06	18.08.2021 1:26
17.08.2021 3:39	18.08.2021 3:45	18.08.2021 4:53	18.08.2021 5:13
17.08.2021 13:08	17.08.2021 23:00	18.08.2021 0:04	18.08.2021 0:21
17.08.2021 13:58	17.08.2021 20:00	17.08.2021 21:00	17.08.2021 21:20
17.08.2021 15:06	17.08.2021 17:45	17.08.2021 19:54	17.08.2021 20:14
17.08.2021 16:20	17.08.2021 19:10	17.08.2021 23:38	18.08.2021 0:03
17.08.2021 19:27	18.08.2021 15:24	18.08.2021 16:50	18.08.2021 18:46
17.08.2021 19:30	18.08.2021 4:00	18.08.2021 5:09	18.08.2021 5:29
17.08.2021 20:47	18.08.2021 9:41	18.08.2021 10:02	18.08.2021 11:04
18.08.2021 5:36	18.08.2021 14:32	18.08.2021 14:50	18.08.2021 15:44
18.08.2021 9:32	18.08.2021 16:44	18.08.2021 17:02	18.08.2021 18:39
18.08.2021 11:55	19.08.2021 6:00	19.08.2021 7:00	19.08.2021 7:20
18.08.2021 15:55	18.08.2021 19:30	18.08.2021 19:50	18.08.2021 20:10
18.08.2021 17:38	19.08.2021 0:30	19.08.2021 1:21	19.08.2021 1:41
18.08.2021 18:03	19.08.2021 2:00	19.08.2021 3:42	19.08.2021 3:57
18.08.2021 18:10	18.08.2021 23:00	18.08.2021 23:20	18.08.2021 23:40
18.08.2021 20:45	19.08.2021 3:10	19.08.2021 3:56	19.08.2021 9:06
18.08.2021 21:26	19.08.2021 1:00	19.08.2021 2:02	19.08.2021 2:17
18.08.2021 21:56	19.08.2021 0:30	19.08.2021 1:06	19.08.2021 1:26
19.08.2021 14:08	19.08.2021 15:25	19.08.2021 15:45	19.08.2021 16:20
19.08.2021 16:38	20.08.2021 6:10	20.08.2021 7:52	20.08.2021 8:12

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
19.08.2021 19:16	20.08.2021 4:35	20.08.2021 6:00	20.08.2021 6:20
19.08.2021 19:40	19.08.2021 22:35	20.08.2021 0:45	20.08.2021 1:05
19.08.2021 21:15	19.08.2021 23:30	20.08.2021 1:40	20.08.2021 2:00
20.08.2021 9:32	20.08.2021 11:37	20.08.2021 14:25	20.08.2021 19:58
20.08.2021 11:24	20.08.2021 17:50	20.08.2021 18:08	20.08.2021 21:45
20.08.2021 11:50	20.08.2021 19:40	20.08.2021 20:01	20.08.2021 21:21
20.08.2021 16:17	20.08.2021 21:35	20.08.2021 23:46	21.08.2021 0:06
20.08.2021 16:22	20.08.2021 23:40	21.08.2021 0:28	21.08.2021 0:44
20.08.2021 16:47	20.08.2021 18:33	20.08.2021 18:53	20.08.2021 19:20
20.08.2021 17:28	21.08.2021 5:40	21.08.2021 7:36	21.08.2021 7:56
20.08.2021 19:09	21.08.2021 4:40	21.08.2021 7:22	21.08.2021 7:42
20.08.2021 23:02	21.08.2021 4:00	21.08.2021 5:36	21.08.2021 6:01
20.08.2021 23:45	21.08.2021 8:30	21.08.2021 9:16	21.08.2021 9:41
21.08.2021 3:07	21.08.2021 5:40	21.08.2021 6:53	21.08.2021 7:13
21.08.2021 5:39	21.08.2021 6:50	21.08.2021 7:21	21.08.2021 9:26
21.08.2021 7:18	21.08.2021 8:52	21.08.2021 9:19	21.08.2021 10:14
21.08.2021 8:56	21.08.2021 18:19	21.08.2021 18:43	21.08.2021 19:06
21.08.2021 10:02	21.08.2021 16:23	21.08.2021 16:47	21.08.2021 17:50
21.08.2021 11:52	21.08.2021 13:30	21.08.2021 13:50	21.08.2021 16:00
21.08.2021 12:16	21.08.2021 14:53	21.08.2021 15:24	21.08.2021 15:36
21.08.2021 13:16	21.08.2021 14:53	21.08.2021 15:23	21.08.2021 15:38
21.08.2021 15:09	21.08.2021 21:28	21.08.2021 21:46	21.08.2021 22:32
22.08.2021 11:08	22.08.2021 13:59	22.08.2021 15:43	22.08.2021 16:08
22.08.2021 11:23	23.08.2021 3:17	23.08.2021 3:38	23.08.2021 4:12
22.08.2021 13:30	23.08.2021 3:36	23.08.2021 4:03	23.08.2021 4:31
22.08.2021 14:03	22.08.2021 21:39	22.08.2021 22:06	22.08.2021 22:41
22.08.2021 15:13	23.08.2021 1:55	23.08.2021 2:23	23.08.2021 2:58
22.08.2021 15:38	22.08.2021 21:05	22.08.2021 21:34	22.08.2021 22:26
22.08.2021 16:00	23.08.2021 7:17	23.08.2021 7:35	23.08.2021 8:25
22.08.2021 16:03	23.08.2021 3:01	23.08.2021 3:30	23.08.2021 3:49
22.08.2021 16:28	23.08.2021 10:30	23.08.2021 12:06	23.08.2021 12:31
22.08.2021 19:11	22.08.2021 22:08	22.08.2021 22:27	22.08.2021 22:58
22.08.2021 22:19	23.08.2021 5:56	23.08.2021 6:19	23.08.2021 6:49
22.08.2021 22:21	23.08.2021 6:21	23.08.2021 6:46	23.08.2021 7:08
22.08.2021 23:38	23.08.2021 11:55	23.08.2021 16:42	23.08.2021 16:57
23.08.2021 0:47	23.08.2021 1:00	23.08.2021 2:18	23.08.2021 3:08
23.08.2021 1:33	23.08.2021 11:25	23.08.2021 13:08	23.08.2021 13:28
23.08.2021 1:54	23.08.2021 7:20	23.08.2021 8:33	23.08.2021 9:03
23.08.2021 12:05	24.08.2021 7:40	24.08.2021 8:16	24.08.2021 8:36
23.08.2021 14:09	24.08.2021 7:05	24.08.2021 7:30	24.08.2021 7:59
23.08.2021 14:35	24.08.2021 5:40	24.08.2021 6:00	24.08.2021 6:20
23.08.2021 15:24	24.08.2021 7:00	24.08.2021 7:18	24.08.2021 7:50

Продовження таблиці А.4

1	2	3	4
23.08.2021 17:03	24.08.2021 6:25	24.08.2021 9:35	24.08.2021 9:55
23.08.2021 17:11	24.08.2021 6:51	24.08.2021 7:20	24.08.2021 7:38
23.08.2021 17:58	24.08.2021 6:00	24.08.2021 6:29	24.08.2021 6:59
23.08.2021 18:33	24.08.2021 7:35	24.08.2021 9:46	24.08.2021 10:06
23.08.2021 19:46	24.08.2021 5:20	24.08.2021 5:46	24.08.2021 6:11
23.08.2021 21:01	24.08.2021 7:30	24.08.2021 9:42	24.08.2021 10:02
23.08.2021 21:53	24.08.2021 5:36	24.08.2021 5:58	24.08.2021 6:26
24.08.2021 0:37	24.08.2021 3:57	24.08.2021 4:23	24.08.2021 5:49
24.08.2021 0:50	24.08.2021 6:15	24.08.2021 6:34	24.08.2021 6:57
24.08.2021 7:58	24.08.2021 12:30	24.08.2021 14:13	24.08.2021 14:33
24.08.2021 18:00	24.08.2021 18:20	24.08.2021 19:25	24.08.2021 20:02
24.08.2021 18:15	24.08.2021 21:00	24.08.2021 21:53	24.08.2021 22:05
26.08.2021 0:11	26.08.2021 2:00	26.08.2021 2:40	26.08.2021 3:05
26.08.2021 0:55	26.08.2021 1:00	26.08.2021 1:31	26.08.2021 1:51
26.08.2021 11:33	26.08.2021 14:56	26.08.2021 15:22	26.08.2021 16:10
26.08.2021 13:38	26.08.2021 17:21	26.08.2021 17:42	26.08.2021 18:07
26.08.2021 15:22	26.08.2021 17:17	26.08.2021 17:39	26.08.2021 18:06
26.08.2021 17:09	26.08.2021 19:20	26.08.2021 20:00	26.08.2021 20:20
26.08.2021 21:02	26.08.2021 21:15	27.08.2021 0:05	27.08.2021 3:40
26.08.2021 21:06	26.08.2021 23:35	27.08.2021 1:11	27.08.2021 1:31
26.08.2021 22:32	27.08.2021 1:00	27.08.2021 2:36	27.08.2021 3:01
27.08.2021 8:04	27.08.2021 9:31	27.08.2021 9:53	27.08.2021 12:01
27.08.2021 8:29	27.08.2021 10:26	27.08.2021 10:55	27.08.2021 12:14
27.08.2021 9:39	27.08.2021 12:25	27.08.2021 12:53	27.08.2021 13:47
27.08.2021 10:16	27.08.2021 13:38	27.08.2021 13:59	27.08.2021 14:36
27.08.2021 10:22	27.08.2021 13:48	27.08.2021 14:07	27.08.2021 14:49
27.08.2021 10:58	28.08.2021 11:32	28.08.2021 11:59	28.08.2021 15:54
27.08.2021 11:36	27.08.2021 14:59	27.08.2021 15:23	27.08.2021 16:17
27.08.2021 11:39	27.08.2021 14:33	27.08.2021 14:53	27.08.2021 17:33
27.08.2021 11:57	27.08.2021 15:12	27.08.2021 15:38	27.08.2021 16:11
27.08.2021 15:00	27.08.2021 17:27	27.08.2021 17:56	27.08.2021 18:46
27.08.2021 16:28	27.08.2021 19:10	27.08.2021 19:56	27.08.2021 20:16
27.08.2021 20:12	28.08.2021 6:14	28.08.2021 6:54	28.08.2021 9:04
27.08.2021 20:15	28.08.2021 5:50	28.08.2021 8:03	28.08.2021 8:23
27.08.2021 21:22	28.08.2021 1:55	28.08.2021 5:37	28.08.2021 5:57
27.08.2021 21:35	28.08.2021 9:55	28.08.2021 10:21	28.08.2021 10:41
28.08.2021 2:06	28.08.2021 21:35	28.08.2021 22:56	28.08.2021 23:16
28.08.2021 5:13	28.08.2021 17:35	28.08.2021 17:56	28.08.2021 18:31
28.08.2021 15:11	28.08.2021 23:45	29.08.2021 1:06	29.08.2021 1:26
28.08.2021 15:19	28.08.2021 22:55	29.08.2021 0:24	29.08.2021 0:44
28.08.2021 18:13	28.08.2021 20:50	28.08.2021 22:27	28.08.2021 22:47
28.08.2021 19:26	29.08.2021 1:20	29.08.2021 3:03	29.08.2021 3:23

Закінчення таблиці А.4

1	2	3	4
28.08.2021 20:18	29.08.2021 1:30	29.08.2021 3:43	29.08.2021 4:03
28.08.2021 20:21	29.08.2021 6:15	29.08.2021 8:38	29.08.2021 10:13
28.08.2021 22:43	29.08.2021 3:40	29.08.2021 5:54	29.08.2021 6:14
29.08.2021 1:34	29.08.2021 9:33	29.08.2021 9:59	29.08.2021 10:55
29.08.2021 7:09	29.08.2021 10:05	29.08.2021 10:28	29.08.2021 11:31
29.08.2021 9:55	29.08.2021 11:55	29.08.2021 12:15	29.08.2021 12:55
29.08.2021 11:14	29.08.2021 14:47	29.08.2021 15:10	29.08.2021 15:32
29.08.2021 14:47	29.08.2021 19:16	29.08.2021 19:47	29.08.2021 20:50
29.08.2021 14:47	29.08.2021 16:00	29.08.2021 16:41	29.08.2021 17:00
29.08.2021 15:12	29.08.2021 18:50	29.08.2021 19:16	29.08.2021 19:36
29.08.2021 21:12	29.08.2021 22:39	30.08.2021 0:23	30.08.2021 1:08
30.08.2021 10:02	30.08.2021 11:58	30.08.2021 12:46	30.08.2021 14:41
30.08.2021 10:31	30.08.2021 11:45	30.08.2021 12:36	30.08.2021 14:51
30.08.2021 11:33	30.08.2021 14:40	30.08.2021 15:02	30.08.2021 16:18
30.08.2021 11:38	30.08.2021 14:40	30.08.2021 15:00	30.08.2021 16:26
30.08.2021 13:03	31.08.2021 9:25	31.08.2021 10:11	31.08.2021 10:31
30.08.2021 13:43	30.08.2021 16:20	30.08.2021 19:07	30.08.2021 19:47
30.08.2021 14:13	30.08.2021 21:02	30.08.2021 21:33	30.08.2021 21:39
30.08.2021 16:53	30.08.2021 22:10	30.08.2021 22:57	30.08.2021 23:27
30.08.2021 17:50	31.08.2021 10:20	31.08.2021 11:33	31.08.2021 11:53
30.08.2021 17:54	30.08.2021 20:08	30.08.2021 20:32	30.08.2021 21:17
30.08.2021 18:13	30.08.2021 20:37	30.08.2021 21:06	30.08.2021 21:30
30.08.2021 19:03	30.08.2021 22:57	30.08.2021 23:16	30.08.2021 23:59
30.08.2021 20:48	31.08.2021 0:53	31.08.2021 1:20	31.08.2021 2:15
30.08.2021 21:04	31.08.2021 1:48	31.08.2021 2:29	31.08.2021 2:51
30.08.2021 23:50	31.08.2021 4:00	31.08.2021 4:41	31.08.2021 5:06
31.08.2021 9:45	31.08.2021 11:50	31.08.2021 12:30	31.08.2021 12:50
31.08.2021 10:54	31.08.2021 14:20	31.08.2021 15:07	31.08.2021 15:37
31.08.2021 11:56	31.08.2021 14:20	31.08.2021 18:10	31.08.2021 18:30
31.08.2021 13:58	31.08.2021 16:45	31.08.2021 19:40	31.08.2021 20:00
31.08.2021 14:39	01.09.2021 3:05	01.09.2021 3:26	01.09.2021 4:01
31.08.2021 16:17	31.08.2021 17:30	31.08.2021 19:59	31.08.2021 20:19
31.08.2021 17:03	01.09.2021 8:54	01.09.2021 11:25	01.09.2021 11:25
31.08.2021 21:10	01.09.2021 3:38	01.09.2021 4:09	01.09.2021 4:30
31.08.2021 22:54	01.09.2021 9:30	01.09.2021 11:44	01.09.2021 12:04
01.09.2021 0:25	01.09.2021 5:50	01.09.2021 6:10	01.09.2021 7:20
01.09.2021 8:35	01.09.2021 10:30	01.09.2021 11:55	01.09.2021 12:15
01.09.2021 15:44	01.09.2021 19:10	01.09.2021 19:35	01.09.2021 19:55
01.09.2021 19:26	02.09.2021 3:32	02.09.2021 3:58	02.09.2021 4:30
01.09.2021 20:51	02.09.2021 2:11	02.09.2021 2:29	02.09.2021 2:50

Таблиця А.5 – Емпіричні дані складових часу знаходження вантажних автомобілів у пункті обслуговування з вантажем 5 пріоритету

Дата та час прибуття вантажного автомобіля	Дата та час початку обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час закінчення обслуговування вантажного автомобіля	Дата та час виїзду вантажного автомобіля з пункту обслуговування
1	2	3	4
08.01.2021 0:17	08.01.2021 9:00	08.01.2021 10:42	08.01.2021 11:06
08.01.2021 1:29	09.01.2021 15:13	09.01.2021 15:39	09.01.2021 16:31
08.01.2021 2:09	08.01.2021 3:11	08.01.2021 3:34	08.01.2021 4:23
08.01.2021 15:45	09.01.2021 15:12	09.01.2021 15:33	09.01.2021 16:15
10.01.2021 11:56	10.01.2021 22:54	10.01.2021 23:18	11.01.2021 0:09
10.01.2021 16:30	11.01.2021 0:51	11.01.2021 1:33	11.01.2021 2:01
11.01.2021 0:40	11.01.2021 2:35	11.01.2021 3:28	11.01.2021 3:53
11.01.2021 2:03	11.01.2021 6:25	11.01.2021 7:50	11.01.2021 8:15
11.01.2021 8:37	11.01.2021 12:28	11.01.2021 12:50	11.01.2021 13:20
11.01.2021 20:46	12.01.2021 4:50	12.01.2021 6:58	12.01.2021 7:23
12.01.2021 7:21	12.01.2021 8:35	12.01.2021 9:29	12.01.2021 9:36
12.01.2021 9:24	12.01.2021 11:20	12.01.2021 12:27	12.01.2021 12:55
12.01.2021 13:08	12.01.2021 14:40	12.01.2021 15:46	12.01.2021 16:04
12.01.2021 14:54	12.01.2021 16:10	12.01.2021 16:52	12.01.2021 17:13
12.01.2021 20:35	12.01.2021 21:30	12.01.2021 23:38	13.01.2021 12:33
12.01.2021 23:20	13.01.2021 3:10	13.01.2021 3:36	13.01.2021 4:33
13.01.2021 1:43	13.01.2021 3:20	13.01.2021 3:59	13.01.2021 5:04
13.01.2021 8:51	13.01.2021 10:00	13.01.2021 10:54	13.01.2021 11:29
13.01.2021 15:43	13.01.2021 20:40	13.01.2021 22:49	13.01.2021 23:09
13.01.2021 21:08	14.01.2021 9:24	14.01.2021 10:31	14.01.2021 10:58
14.01.2021 1:01	14.01.2021 4:50	14.01.2021 5:34	14.01.2021 5:54
14.01.2021 7:24	14.01.2021 10:30	14.01.2021 11:43	14.01.2021 12:03
14.01.2021 8:15	14.01.2021 10:50	14.01.2021 11:27	14.01.2021 12:26
14.01.2021 13:52	14.01.2021 15:39	14.01.2021 16:00	14.01.2021 16:33
14.01.2021 22:14	15.01.2021 5:00	15.01.2021 5:44	15.01.2021 7:04
15.01.2021 1:19	15.01.2021 9:15	15.01.2021 10:35	15.01.2021 10:55
15.01.2021 13:28	15.01.2021 14:45	15.01.2021 16:30	15.01.2021 17:20
15.01.2021 15:33	15.01.2021 17:30	15.01.2021 18:14	15.01.2021 18:44
16.01.2021 14:07	19.01.2021 6:50	19.01.2021 7:15	19.01.2021 7:47
16.01.2021 14:21	19.01.2021 8:55	19.01.2021 9:24	19.01.2021 10:51
16.01.2021 14:22	19.01.2021 10:00	19.01.2021 10:18	19.01.2021 11:14
16.01.2021 23:10	19.01.2021 14:43	19.01.2021 15:12	19.01.2021 16:12
17.01.2021 1:51	17.01.2021 17:56	17.01.2021 18:22	18.01.2021 6:23
17.01.2021 16:25	19.01.2021 9:00	19.01.2021 9:32	19.01.2021 11:02
17.01.2021 16:47	18.01.2021 13:20	18.01.2021 14:05	18.01.2021 14:40
18.01.2021 14:05	18.01.2021 18:10	18.01.2021 18:55	18.01.2021 19:33

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
18.01.2021 14:10	19.01.2021 16:10	19.01.2021 16:40	19.01.2021 17:20
18.01.2021 14:11	18.01.2021 19:14	18.01.2021 19:43	18.01.2021 22:02
18.01.2021 14:27	18.01.2021 18:25	18.01.2021 19:09	18.01.2021 19:34
18.01.2021 17:11	19.01.2021 17:40	19.01.2021 18:03	19.01.2021 18:38
18.01.2021 19:16	18.01.2021 22:47	18.01.2021 23:30	19.01.2021 0:57
22.01.2021 15:55	23.01.2021 5:50	23.01.2021 7:23	23.01.2021 7:58
22.01.2021 18:55	22.01.2021 21:00	22.01.2021 21:32	22.01.2021 21:54
23.01.2021 11:13	23.01.2021 13:00	23.01.2021 15:10	23.01.2021 15:30
23.01.2021 16:01	23.01.2021 19:56	23.01.2021 20:21	23.01.2021 20:45
23.01.2021 16:04	23.01.2021 20:48	23.01.2021 21:25	23.01.2021 22:50
23.01.2021 20:36	23.01.2021 23:52	24.01.2021 0:45	24.01.2021 1:37
24.01.2021 12:20	25.01.2021 1:45	25.01.2021 2:30	25.01.2021 2:50
24.01.2021 14:25	24.01.2021 14:34	24.01.2021 15:01	24.01.2021 18:48
24.01.2021 16:33	25.01.2021 2:00	25.01.2021 2:30	25.01.2021 2:50
24.01.2021 20:16	25.01.2021 2:45	25.01.2021 3:28	25.01.2021 3:55
25.01.2021 8:38	25.01.2021 9:47	25.01.2021 10:14	25.01.2021 11:11
25.01.2021 8:42	25.01.2021 9:47	25.01.2021 10:12	25.01.2021 10:42
25.01.2021 11:00	25.01.2021 15:06	25.01.2021 15:43	25.01.2021 16:42
25.01.2021 12:14	25.01.2021 15:59	25.01.2021 16:37	25.01.2021 22:44
25.01.2021 14:03	25.01.2021 16:49	25.01.2021 17:42	25.01.2021 19:27
25.01.2021 14:59	25.01.2021 20:00	25.01.2021 22:02	25.01.2021 22:22
25.01.2021 15:06	25.01.2021 19:05	25.01.2021 19:37	25.01.2021 20:22
25.01.2021 16:49	11.01.2021 8:50	11.01.2021 9:30	11.01.2021 10:03
25.01.2021 21:37	26.01.2021 2:50	26.01.2021 3:49	26.01.2021 4:09
26.01.2021 10:18	26.01.2021 14:25	26.01.2021 15:05	26.01.2021 15:50
26.01.2021 17:14	26.01.2021 23:12	26.01.2021 23:52	27.01.2021 0:43
26.01.2021 17:40	26.01.2021 22:11	26.01.2021 22:33	26.01.2021 23:59
26.01.2021 18:11	26.01.2021 21:20	26.01.2021 21:49	26.01.2021 22:30
26.01.2021 19:20	27.01.2021 0:32	27.01.2021 1:30	27.01.2021 2:26
27.01.2021 12:43	27.01.2021 19:00	27.01.2021 19:24	27.01.2021 19:44
27.01.2021 14:31	27.01.2021 19:50	27.01.2021 21:26	27.01.2021 21:51
27.01.2021 15:32	27.01.2021 16:05	27.01.2021 16:45	27.01.2021 17:05
27.01.2021 18:44	28.01.2021 5:15	28.01.2021 5:55	28.01.2021 6:20
27.01.2021 23:11	28.01.2021 2:05	28.01.2021 3:13	28.01.2021 3:38
28.01.2021 15:28	28.01.2021 17:40	28.01.2021 19:25	28.01.2021 19:45
28.01.2021 17:12	28.01.2021 18:55	28.01.2021 19:23	28.01.2021 19:43
28.01.2021 17:24	28.01.2021 18:55	28.01.2021 19:40	28.01.2021 20:00
28.01.2021 20:43	29.01.2021 10:00	29.01.2021 14:22	29.01.2021 14:47
28.01.2021 22:29	29.01.2021 0:25	29.01.2021 1:19	29.01.2021 1:39
29.01.2021 16:00	29.01.2021 18:45	29.01.2021 19:03	29.01.2021 19:28
29.01.2021 16:06	30.01.2021 7:12	30.01.2021 7:48	30.01.2021 8:26
29.01.2021 16:25	30.01.2021 2:15	30.01.2021 3:41	30.01.2021 4:01

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
29.01.2021 18:15	30.01.2021 7:17	30.01.2021 7:42	30.01.2021 8:33
30.01.2021 8:25	31.01.2021 6:20	31.01.2021 7:41	31.01.2021 8:06
30.01.2021 9:54	31.01.2021 6:20	31.01.2021 7:05	31.01.2021 7:30
30.01.2021 12:16	31.01.2021 6:20	31.01.2021 7:25	31.01.2021 7:50
30.01.2021 15:18	30.01.2021 23:00	30.01.2021 23:30	31.01.2021 0:55
30.01.2021 15:56	31.01.2021 0:40	31.01.2021 3:30	31.01.2021 4:00
30.01.2021 17:10	30.01.2021 23:00	31.01.2021 0:09	31.01.2021 1:19
31.01.2021 1:18	31.01.2021 6:45	31.01.2021 8:34	31.01.2021 8:54
31.01.2021 8:51	31.01.2021 10:40	31.01.2021 11:39	31.01.2021 11:59
31.01.2021 11:05	31.01.2021 14:00	31.01.2021 14:39	31.01.2021 14:59
31.01.2021 18:20	31.01.2021 22:08	31.01.2021 22:27	31.01.2021 23:00
03.02.2021 8:13	03.02.2021 22:40	04.02.2021 0:36	04.02.2021 1:15
03.02.2021 11:02	04.02.2021 23:20	05.02.2021 0:49	05.02.2021 1:09
03.02.2021 18:07	04.02.2021 6:00	04.02.2021 7:36	04.02.2021 7:56
03.02.2021 19:07	04.02.2021 10:05	04.02.2021 10:45	04.02.2021 11:05
03.02.2021 22:13	04.02.2021 1:50	04.02.2021 2:22	04.02.2021 2:40
04.02.2021 0:09	04.02.2021 11:05	04.02.2021 12:31	04.02.2021 12:51
04.02.2021 8:53	04.02.2021 10:30	04.02.2021 11:15	04.02.2021 11:35
04.02.2021 10:03	04.02.2021 11:45	04.02.2021 13:11	04.02.2021 13:31
04.02.2021 12:48	04.02.2021 15:10	04.02.2021 15:55	04.02.2021 16:15
04.02.2021 12:50	05.02.2021 15:10	05.02.2021 17:29	05.02.2021 17:49
04.02.2021 23:12	05.02.2021 10:30	05.02.2021 16:28	05.02.2021 17:08
05.02.2021 0:33	05.02.2021 11:00	05.02.2021 12:27	05.02.2021 12:47
05.02.2021 2:38	05.02.2021 10:55	05.02.2021 13:15	05.02.2021 13:35
05.02.2021 9:29	05.02.2021 11:20	05.02.2021 14:25	05.02.2021 15:15
05.02.2021 13:41	05.02.2021 15:10	05.02.2021 16:39	05.02.2021 16:59
05.02.2021 17:49	05.02.2021 23:30	05.02.2021 23:59	06.02.2021 3:21
06.02.2021 8:47	07.02.2021 8:49	07.02.2021 9:17	07.02.2021 10:02
06.02.2021 12:09	07.02.2021 6:00	07.02.2021 6:54	07.02.2021 7:14
06.02.2021 13:55	07.02.2021 7:21	07.02.2021 7:57	07.02.2021 8:40
06.02.2021 16:34	07.02.2021 4:55	07.02.2021 6:49	07.02.2021 7:09
06.02.2021 17:00	07.02.2021 10:08	07.02.2021 10:27	07.02.2021 11:43
06.02.2021 19:55	07.02.2021 9:41	07.02.2021 10:09	07.02.2021 10:53
06.02.2021 19:57	07.02.2021 9:51	07.02.2021 10:18	07.02.2021 11:08
07.02.2021 1:33	07.02.2021 7:23	07.02.2021 7:52	07.02.2021 8:18
07.02.2021 6:00	07.02.2021 8:00	07.02.2021 11:00	07.02.2021 11:31
07.02.2021 8:41	08.02.2021 11:30	08.02.2021 13:07	08.02.2021 13:27
07.02.2021 12:45	07.02.2021 16:31	07.02.2021 17:38	07.02.2021 18:00
07.02.2021 15:20	07.02.2021 20:00	07.02.2021 21:54	07.02.2021 22:19
07.02.2021 15:30	07.02.2021 21:20	07.02.2021 23:17	07.02.2021 23:42
07.02.2021 16:12	07.02.2021 21:50	07.02.2021 23:53	08.02.2021 0:18
07.02.2021 18:55	08.02.2021 11:35	08.02.2021 12:29	08.02.2021 12:49

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
08.02.2021 11:56	08.02.2021 14:50	08.02.2021 16:04	08.02.2021 16:24
08.02.2021 12:06	08.02.2021 16:10	08.02.2021 17:10	08.02.2021 17:30
08.02.2021 12:12	08.02.2021 15:30	08.02.2021 17:16	08.02.2021 17:36
08.02.2021 12:43	08.02.2021 16:10	08.02.2021 18:05	08.02.2021 18:25
08.02.2021 13:31	08.02.2021 18:10	08.02.2021 20:14	08.02.2021 20:34
08.02.2021 13:44	08.02.2021 16:40	08.02.2021 19:01	08.02.2021 19:21
08.02.2021 19:20	08.02.2021 20:45	08.02.2021 21:15	08.02.2021 22:20
08.02.2021 21:40	09.02.2021 1:05	09.02.2021 1:29	09.02.2021 1:54
09.02.2021 8:33	09.02.2021 10:25	09.02.2021 11:25	09.02.2021 11:45
09.02.2021 10:05	09.02.2021 11:40	09.02.2021 12:19	09.02.2021 12:39
09.02.2021 19:18	09.02.2021 23:50	10.02.2021 0:50	10.02.2021 1:10
09.02.2021 20:40	09.02.2021 23:30	10.02.2021 0:58	10.02.2021 1:18
10.02.2021 12:29	10.02.2021 13:49	10.02.2021 14:18	10.02.2021 14:34
10.02.2021 12:33	10.02.2021 14:06	10.02.2021 14:50	10.02.2021 15:03
10.02.2021 12:44	10.02.2021 14:45	10.02.2021 15:12	10.02.2021 15:54
10.02.2021 17:39	10.02.2021 18:44	10.02.2021 19:03	10.02.2021 19:22
10.02.2021 23:17	11.02.2021 0:30	11.02.2021 2:03	11.02.2021 2:23
11.02.2021 2:51	11.02.2021 5:00	11.02.2021 6:00	11.02.2021 6:20
11.02.2021 9:54	11.02.2021 10:50	11.02.2021 11:22	11.02.2021 11:47
11.02.2021 10:00	11.02.2021 13:00	11.02.2021 14:37	11.02.2021 15:02
11.02.2021 10:29	11.02.2021 14:30	11.02.2021 15:30	11.02.2021 15:55
11.02.2021 13:51	11.02.2021 16:50	11.02.2021 18:11	11.02.2021 18:36
11.02.2021 15:07	11.02.2021 17:50	11.02.2021 18:51	11.02.2021 19:21
11.02.2021 15:17	11.02.2021 17:20	11.02.2021 18:06	11.02.2021 18:36
11.02.2021 15:25	11.02.2021 15:40	11.02.2021 16:26	11.02.2021 16:56
12.02.2021 9:37	12.02.2021 10:30	12.02.2021 10:53	12.02.2021 11:53
12.02.2021 13:40	12.02.2021 14:50	12.02.2021 16:04	12.02.2021 16:31
12.02.2021 17:41	13.02.2021 7:00	13.02.2021 8:29	13.02.2021 8:49
12.02.2021 20:33	13.02.2021 8:00	13.02.2021 9:01	13.02.2021 9:21
13.02.2021 8:33	13.02.2021 9:30	13.02.2021 9:53	13.02.2021 10:13
13.02.2021 9:19	13.02.2021 10:30	13.02.2021 11:03	13.02.2021 11:23
13.02.2021 17:45	13.02.2021 18:50	13.02.2021 19:18	13.02.2021 19:38
13.02.2021 21:37	13.02.2021 22:50	13.02.2021 23:36	13.02.2021 23:56
13.02.2021 23:57	14.02.2021 20:40	14.02.2021 21:41	14.02.2021 22:01
14.02.2021 4:15	14.02.2021 6:55	14.02.2021 7:21	14.02.2021 8:34
14.02.2021 6:40	14.02.2021 9:50	14.02.2021 11:04	14.02.2021 11:29
14.02.2021 11:41	14.02.2021 15:50	14.02.2021 16:44	14.02.2021 17:09
14.02.2021 11:58	14.02.2021 20:00	14.02.2021 23:58	15.02.2021 0:18
14.02.2021 12:44	14.02.2021 15:00	14.02.2021 16:37	14.02.2021 17:02
14.02.2021 18:33	15.02.2021 2:50	15.02.2021 5:00	15.02.2021 5:20
14.02.2021 23:47	15.02.2021 4:50	15.02.2021 7:42	15.02.2021 8:02
15.02.2021 9:47	15.02.2021 16:07	15.02.2021 16:40	15.02.2021 16:54

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
15.02.2021 21:27	15.02.2021 23:10	16.02.2021 0:59	16.02.2021 1:24
16.02.2021 14:13	16.02.2021 15:55	16.02.2021 17:33	16.02.2021 17:53
16.02.2021 17:23	16.02.2021 18:30	16.02.2021 19:16	16.02.2021 19:36
16.02.2021 18:05	16.02.2021 19:30	16.02.2021 19:56	16.02.2021 20:03
16.02.2021 19:25	16.02.2021 23:51	17.02.2021 0:10	17.02.2021 0:41
16.02.2021 19:30	17.02.2021 16:54	17.02.2021 17:19	17.02.2021 18:34
16.02.2021 23:36	17.02.2021 10:21	17.02.2021 10:46	17.02.2021 12:04
17.02.2021 2:23	17.02.2021 6:45	17.02.2021 7:06	17.02.2021 7:34
17.02.2021 3:31	17.02.2021 5:50	17.02.2021 6:43	17.02.2021 7:44
17.02.2021 9:18	17.02.2021 11:05	17.02.2021 11:32	17.02.2021 15:12
17.02.2021 16:13	17.02.2021 18:30	17.02.2021 19:00	17.02.2021 19:35
17.02.2021 23:23	18.02.2021 1:35	18.02.2021 2:15	18.02.2021 2:35
18.02.2021 1:37	18.02.2021 3:40	18.02.2021 6:02	18.02.2021 6:22
18.02.2021 7:53	18.02.2021 9:51	18.02.2021 10:20	18.02.2021 10:45
18.02.2021 9:25	18.02.2021 11:19	18.02.2021 11:40	18.02.2021 12:19
18.02.2021 11:34	18.02.2021 16:03	18.02.2021 16:41	18.02.2021 17:16
18.02.2021 11:41	18.02.2021 13:56	18.02.2021 14:18	18.02.2021 14:48
18.02.2021 12:48	18.02.2021 18:10	18.02.2021 18:29	18.02.2021 18:51
18.02.2021 15:27	18.02.2021 18:57	18.02.2021 19:15	18.02.2021 19:49
19.02.2021 2:14	19.02.2021 8:30	19.02.2021 9:31	19.02.2021 10:01
19.02.2021 18:31	21.02.2021 4:00	21.02.2021 5:57	21.02.2021 7:42
20.02.2021 8:42	21.02.2021 10:50	21.02.2021 12:48	21.02.2021 13:08
20.02.2021 10:10	21.02.2021 11:40	21.02.2021 12:54	21.02.2021 13:14
20.02.2021 11:05	21.02.2021 3:00	21.02.2021 5:11	21.02.2021 8:26
20.02.2021 11:51	21.02.2021 12:30	21.02.2021 14:42	21.02.2021 15:02
20.02.2021 16:46	21.02.2021 5:00	21.02.2021 6:15	21.02.2021 8:10
20.02.2021 16:59	21.02.2021 15:30	21.02.2021 18:36	21.02.2021 18:56
20.02.2021 22:02	21.02.2021 13:40	21.02.2021 16:02	21.02.2021 16:22
21.02.2021 0:21	21.02.2021 9:50	21.02.2021 12:13	21.02.2021 12:33
21.02.2021 1:01	21.02.2021 6:40	21.02.2021 10:06	21.02.2021 10:26
21.02.2021 2:33	21.02.2021 9:35	21.02.2021 10:44	21.02.2021 11:04
21.02.2021 6:37	21.02.2021 8:30	21.02.2021 10:08	21.02.2021 10:28
21.02.2021 8:39	21.02.2021 10:50	21.02.2021 12:29	21.02.2021 12:49
21.02.2021 12:54	21.02.2021 15:30	21.02.2021 17:34	21.02.2021 17:54
21.02.2021 16:01	21.02.2021 18:00	21.02.2021 19:50	21.02.2021 20:10
22.02.2021 2:35	23.02.2021 4:10	23.02.2021 6:34	23.02.2021 6:54
22.02.2021 7:21	22.02.2021 16:00	22.02.2021 17:01	22.02.2021 17:26
22.02.2021 8:03	23.02.2021 2:40	23.02.2021 3:55	23.02.2021 4:15
22.02.2021 9:56	22.02.2021 14:30	22.02.2021 15:16	22.02.2021 15:51
22.02.2021 10:05	22.02.2021 15:00	22.02.2021 16:15	22.02.2021 16:35
22.02.2021 13:29	23.02.2021 15:14	23.02.2021 15:39	23.02.2021 16:18
22.02.2021 15:53	23.02.2021 6:30	23.02.2021 9:38	23.02.2021 10:04

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
22.02.2021 18:15	23.02.2021 15:44	23.02.2021 17:37	23.02.2021 18:18
23.02.2021 8:48	23.02.2021 14:06	23.02.2021 14:30	23.02.2021 15:48
23.02.2021 13:32	24.02.2021 2:00	24.02.2021 3:15	24.02.2021 3:45
23.02.2021 17:25	23.02.2021 23:00	23.02.2021 23:23	23.02.2021 23:58
24.02.2021 8:52	24.02.2021 10:00	24.02.2021 11:58	24.02.2021 12:18
24.02.2021 13:24	25.02.2021 6:47	25.02.2021 7:09	25.02.2021 7:43
24.02.2021 18:04	25.02.2021 10:50	25.02.2021 11:18	25.02.2021 13:18
24.02.2021 21:50	25.02.2021 14:25	25.02.2021 14:53	25.02.2021 15:23
25.02.2021 8:49	25.02.2021 15:18	25.02.2021 15:44	25.02.2021 16:34
25.02.2021 9:28	25.02.2021 12:12	25.02.2021 12:34	25.02.2021 12:54
25.02.2021 13:22	25.02.2021 17:46	25.02.2021 18:38	25.02.2021 18:44
25.02.2021 13:28	25.02.2021 15:10	25.02.2021 16:02	25.02.2021 16:25
26.02.2021 8:37	26.02.2021 11:22	26.02.2021 11:59	26.02.2021 12:19
26.02.2021 9:29	26.02.2021 10:25	26.02.2021 10:47	26.02.2021 11:53
26.02.2021 9:39	26.02.2021 11:40	26.02.2021 12:01	26.02.2021 14:58
26.02.2021 12:08	26.02.2021 16:28	26.02.2021 17:21	26.02.2021 17:51
03.03.2021 11:59	04.03.2021 13:13	04.03.2021 14:04	04.03.2021 15:24
03.03.2021 15:33	04.03.2021 8:44	04.03.2021 9:11	04.03.2021 9:43
03.03.2021 15:36	04.03.2021 10:11	04.03.2021 10:48	04.03.2021 11:06
03.03.2021 16:26	04.03.2021 11:26	04.03.2021 13:10	04.03.2021 13:46
03.03.2021 18:29	04.03.2021 5:35	04.03.2021 5:59	04.03.2021 6:19
03.03.2021 20:26	04.03.2021 14:01	04.03.2021 14:21	04.03.2021 15:04
04.03.2021 1:02	04.03.2021 9:13	04.03.2021 9:50	04.03.2021 10:12
04.03.2021 7:25	04.03.2021 14:19	04.03.2021 14:39	04.03.2021 15:20
04.03.2021 10:23	05.03.2021 14:35	05.03.2021 15:08	05.03.2021 17:48
04.03.2021 16:19	05.03.2021 7:00	05.03.2021 7:33	05.03.2021 10:58
04.03.2021 17:02	05.03.2021 4:50	05.03.2021 7:32	05.03.2021 7:52
05.03.2021 3:16	05.03.2021 6:13	05.03.2021 6:34	05.03.2021 7:23
05.03.2021 3:18	05.03.2021 6:14	05.03.2021 7:04	05.03.2021 7:52
05.03.2021 3:32	05.03.2021 9:30	05.03.2021 9:57	05.03.2021 11:02
05.03.2021 8:27	05.03.2021 17:28	05.03.2021 17:49	05.03.2021 18:53
07.03.2021 10:46	07.03.2021 18:30	07.03.2021 20:02	07.03.2021 23:22
07.03.2021 16:40	08.03.2021 10:33	08.03.2021 11:02	08.03.2021 11:52
07.03.2021 16:41	08.03.2021 12:41	08.03.2021 14:24	08.03.2021 16:44
07.03.2021 16:46	08.03.2021 1:00	08.03.2021 1:18	08.03.2021 2:44
07.03.2021 17:20	07.03.2021 19:27	07.03.2021 21:08	07.03.2021 23:14
07.03.2021 21:16	08.03.2021 2:29	08.03.2021 2:49	08.03.2021 5:54
07.03.2021 23:10	08.03.2021 5:28	08.03.2021 5:57	08.03.2021 6:11
08.03.2021 8:30	09.03.2021 5:53	09.03.2021 6:15	09.03.2021 7:02
08.03.2021 15:31	09.03.2021 3:43	09.03.2021 4:09	09.03.2021 4:49
08.03.2021 15:33	09.03.2021 3:15	09.03.2021 3:44	09.03.2021 4:08
08.03.2021 17:56	08.03.2021 23:39	09.03.2021 0:15	09.03.2021 1:05

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
08.03.2021 20:43	08.03.2021 21:40	08.03.2021 22:07	08.03.2021 22:32
09.03.2021 10:56	09.03.2021 15:25	09.03.2021 17:20	09.03.2021 17:40
09.03.2021 13:10	09.03.2021 19:20	09.03.2021 20:06	10.03.2021 8:41
09.03.2021 13:39	09.03.2021 15:40	09.03.2021 17:52	09.03.2021 18:12
09.03.2021 15:37	09.03.2021 18:20	09.03.2021 19:32	09.03.2021 19:52
09.03.2021 15:52	09.03.2021 18:40	09.03.2021 19:49	09.03.2021 20:09
09.03.2021 18:12	09.03.2021 21:50	09.03.2021 22:14	09.03.2021 22:44
10.03.2021 17:19	10.03.2021 21:45	10.03.2021 22:40	10.03.2021 23:05
10.03.2021 17:46	10.03.2021 22:15	10.03.2021 22:42	10.03.2021 23:17
10.03.2021 20:15	11.03.2021 2:50	11.03.2021 3:37	11.03.2021 4:02
10.03.2021 21:05	10.03.2021 22:00	11.03.2021 0:13	11.03.2021 0:38
10.03.2021 21:39	10.03.2021 23:50	11.03.2021 1:23	11.03.2021 1:48
10.03.2021 21:42	11.03.2021 10:37	11.03.2021 11:28	11.03.2021 12:16
11.03.2021 11:26	11.03.2021 14:28	11.03.2021 14:47	11.03.2021 15:16
11.03.2021 15:39	11.03.2021 17:22	11.03.2021 17:42	11.03.2021 19:43
11.03.2021 17:11	12.03.2021 2:20	12.03.2021 4:45	12.03.2021 5:05
11.03.2021 18:39	12.03.2021 16:06	12.03.2021 16:33	12.03.2021 17:19
11.03.2021 18:42	12.03.2021 10:34	12.03.2021 11:10	12.03.2021 11:29
11.03.2021 20:19	12.03.2021 12:44	12.03.2021 13:21	12.03.2021 13:45
11.03.2021 22:36	12.03.2021 14:44	12.03.2021 15:43	12.03.2021 16:44
12.03.2021 8:36	12.03.2021 13:00	12.03.2021 18:34	12.03.2021 18:54
12.03.2021 11:07	12.03.2021 18:06	12.03.2021 18:32	12.03.2021 22:34
12.03.2021 13:50	13.03.2021 2:45	13.03.2021 4:12	13.03.2021 4:32
12.03.2021 16:34	13.03.2021 0:50	13.03.2021 1:59	13.03.2021 2:19
13.03.2021 8:36	13.03.2021 16:06	13.03.2021 16:28	13.03.2021 17:23
13.03.2021 9:35	14.03.2021 9:15	14.03.2021 9:40	14.03.2021 12:09
13.03.2021 10:15	14.03.2021 9:38	14.03.2021 9:56	14.03.2021 10:49
13.03.2021 11:56	14.03.2021 12:55	14.03.2021 13:57	14.03.2021 14:22
14.03.2021 8:52	14.03.2021 10:55	14.03.2021 11:22	14.03.2021 14:27
14.03.2021 16:00	14.03.2021 19:04	14.03.2021 19:30	14.03.2021 20:56
15.03.2021 8:01	15.03.2021 9:37	15.03.2021 10:15	15.03.2021 12:35
15.03.2021 16:52	16.03.2021 2:20	16.03.2021 6:49	16.03.2021 7:14
15.03.2021 17:38	16.03.2021 5:08	16.03.2021 5:29	16.03.2021 6:01
15.03.2021 20:33	16.03.2021 0:54	16.03.2021 1:16	16.03.2021 1:47
15.03.2021 22:43	16.03.2021 16:40	16.03.2021 18:01	16.03.2021 18:26
16.03.2021 10:16	16.03.2021 19:30	16.03.2021 20:17	16.03.2021 21:37
16.03.2021 13:24	16.03.2021 15:20	16.03.2021 15:53	16.03.2021 16:18
16.03.2021 14:53	16.03.2021 16:20	16.03.2021 17:54	16.03.2021 18:19
16.03.2021 18:56	17.03.2021 3:05	17.03.2021 3:25	17.03.2021 4:13
16.03.2021 19:58	16.03.2021 21:55	16.03.2021 22:23	16.03.2021 23:18
16.03.2021 20:51	16.03.2021 23:13	16.03.2021 23:31	17.03.2021 0:44
17.03.2021 0:39	17.03.2021 2:44	17.03.2021 3:05	17.03.2021 3:43

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
17.03.2021 5:12	17.03.2021 6:00	17.03.2021 6:23	17.03.2021 6:53
17.03.2021 12:28	17.03.2021 15:20	17.03.2021 18:03	17.03.2021 18:23
17.03.2021 13:32	17.03.2021 16:00	17.03.2021 18:14	17.03.2021 18:34
17.03.2021 14:42	17.03.2021 18:00	17.03.2021 19:50	17.03.2021 20:10
17.03.2021 15:02	17.03.2021 18:00	17.03.2021 19:39	17.03.2021 19:59
17.03.2021 16:11	17.03.2021 19:40	17.03.2021 20:08	17.03.2021 20:58
17.03.2021 22:36	18.03.2021 1:10	18.03.2021 1:37	18.03.2021 1:57
18.03.2021 1:59	18.03.2021 3:40	18.03.2021 4:07	18.03.2021 4:47
18.03.2021 15:30	18.03.2021 17:30	18.03.2021 17:58	18.03.2021 18:18
18.03.2021 15:40	18.03.2021 19:10	18.03.2021 20:12	18.03.2021 20:37
19.03.2021 3:59	19.03.2021 10:56	19.03.2021 11:38	19.03.2021 12:22
19.03.2021 6:55	19.03.2021 9:30	19.03.2021 10:17	19.03.2021 11:37
19.03.2021 9:12	19.03.2021 10:40	19.03.2021 11:08	19.03.2021 12:48
19.03.2021 9:58	19.03.2021 11:46	19.03.2021 12:10	19.03.2021 12:39
20.03.2021 3:47	20.03.2021 9:46	20.03.2021 10:04	20.03.2021 10:42
20.03.2021 8:14	21.03.2021 7:15	21.03.2021 7:42	21.03.2021 11:37
20.03.2021 8:16	21.03.2021 9:54	21.03.2021 10:15	21.03.2021 12:38
20.03.2021 16:56	20.03.2021 19:00	20.03.2021 20:30	20.03.2021 20:50
20.03.2021 20:30	21.03.2021 4:45	21.03.2021 7:11	21.03.2021 7:31
20.03.2021 20:32	21.03.2021 7:30	21.03.2021 8:03	21.03.2021 13:48
20.03.2021 21:02	20.03.2021 23:40	21.03.2021 1:26	21.03.2021 1:46
21.03.2021 14:36	21.03.2021 15:50	21.03.2021 16:14	21.03.2021 16:39
21.03.2021 15:06	21.03.2021 23:35	22.03.2021 1:34	22.03.2021 1:54
22.03.2021 8:49	22.03.2021 9:40	22.03.2021 10:13	22.03.2021 11:08
22.03.2021 8:54	22.03.2021 10:25	22.03.2021 10:53	22.03.2021 12:08
22.03.2021 13:25	22.03.2021 17:45	22.03.2021 18:15	22.03.2021 19:00
22.03.2021 13:28	22.03.2021 18:25	22.03.2021 18:53	22.03.2021 19:33
22.03.2021 15:48	22.03.2021 17:45	22.03.2021 18:03	22.03.2021 18:48
22.03.2021 16:54	22.03.2021 18:20	22.03.2021 18:49	22.03.2021 19:14
25.03.2021 10:33	25.03.2021 14:30	25.03.2021 17:19	25.03.2021 17:39
25.03.2021 15:56	25.03.2021 20:50	25.03.2021 21:18	25.03.2021 22:03
26.03.2021 0:16	26.03.2021 1:40	26.03.2021 2:49	26.03.2021 3:09
26.03.2021 1:28	26.03.2021 3:00	26.03.2021 4:02	26.03.2021 4:22
26.03.2021 4:22	26.03.2021 5:10	26.03.2021 5:43	26.03.2021 6:03
26.03.2021 15:04	26.03.2021 19:10	26.03.2021 20:12	26.03.2021 20:42
27.03.2021 11:09	28.03.2021 8:06	28.03.2021 8:53	28.03.2021 9:29
27.03.2021 14:31	28.03.2021 5:00	28.03.2021 5:30	28.03.2021 5:55
27.03.2021 18:20	28.03.2021 6:51	28.03.2021 8:15	28.03.2021 10:01
28.03.2021 12:35	29.03.2021 1:20	29.03.2021 2:07	29.03.2021 2:27
28.03.2021 12:49	28.03.2021 15:09	28.03.2021 15:36	28.03.2021 16:03
28.03.2021 12:55	28.03.2021 15:54	28.03.2021 16:20	28.03.2021 16:49
28.03.2021 16:05	28.03.2021 18:17	28.03.2021 18:37	28.03.2021 19:08

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
28.03.2021 16:06	28.03.2021 18:22	28.03.2021 18:42	28.03.2021 19:15
29.03.2021 15:59	29.03.2021 21:30	29.03.2021 23:57	30.03.2021 0:17
29.03.2021 20:14	30.03.2021 10:35	30.03.2021 11:30	30.03.2021 12:00
29.03.2021 20:18	30.03.2021 9:45	30.03.2021 11:50	30.03.2021 12:20
29.03.2021 23:39	30.03.2021 6:40	30.03.2021 9:07	30.03.2021 9:27
30.03.2021 1:07	30.03.2021 13:00	30.03.2021 13:34	30.03.2021 13:54
30.03.2021 14:00	30.03.2021 16:55	30.03.2021 19:23	30.03.2021 19:43
30.03.2021 14:19	30.03.2021 15:05	30.03.2021 15:39	30.03.2021 18:04
30.03.2021 15:06	30.03.2021 16:25	30.03.2021 16:53	30.03.2021 18:48
30.03.2021 16:10	30.03.2021 17:50	30.03.2021 18:18	30.03.2021 19:08
31.03.2021 14:37	31.03.2021 16:30	31.03.2021 16:53	31.03.2021 17:19
31.03.2021 15:57	31.03.2021 17:30	31.03.2021 18:25	31.03.2021 18:50
31.03.2021 17:34	31.03.2021 20:37	31.03.2021 20:59	31.03.2021 21:45
01.04.2021 12:40	01.04.2021 14:30	01.04.2021 15:17	01.04.2021 15:42
01.04.2021 13:36	02.04.2021 2:25	02.04.2021 3:06	02.04.2021 4:11
01.04.2021 17:17	02.04.2021 1:40	02.04.2021 2:14	02.04.2021 2:34
01.04.2021 17:21	02.04.2021 3:20	02.04.2021 3:39	02.04.2021 5:04
01.04.2021 17:33	02.04.2021 5:20	02.04.2021 5:54	02.04.2021 6:44
03.04.2021 1:01	03.04.2021 3:10	03.04.2021 4:20	03.04.2021 4:40
03.04.2021 10:52	03.04.2021 19:10	03.04.2021 20:12	03.04.2021 20:42
03.04.2021 12:30	03.04.2021 16:40	03.04.2021 17:14	04.04.2021 11:32
03.04.2021 16:10	03.04.2021 22:30	03.04.2021 23:11	03.04.2021 23:36
04.04.2021 14:28	04.04.2021 16:40	04.04.2021 16:58	04.04.2021 18:03
04.04.2021 14:47	04.04.2021 16:59	04.04.2021 17:18	04.04.2021 18:19
04.04.2021 16:08	04.04.2021 18:51	04.04.2021 19:16	04.04.2021 19:48
07.04.2021 20:07	07.04.2021 23:18	08.04.2021 0:09	08.04.2021 0:16
07.04.2021 20:21	07.04.2021 23:02	07.04.2021 23:30	08.04.2021 0:06
07.04.2021 21:08	08.04.2021 5:39	08.04.2021 5:57	08.04.2021 5:58
08.04.2021 17:05	08.04.2021 20:30	08.04.2021 21:43	08.04.2021 22:06
08.04.2021 21:20	08.04.2021 22:30	08.04.2021 23:23	09.04.2021 0:04
09.04.2021 8:11	09.04.2021 9:00	09.04.2021 9:34	09.04.2021 9:59
09.04.2021 8:18	09.04.2021 9:50	09.04.2021 11:29	09.04.2021 11:59
09.04.2021 13:00	09.04.2021 14:30	09.04.2021 15:52	09.04.2021 16:17
09.04.2021 13:27	10.04.2021 5:30	10.04.2021 10:34	10.04.2021 10:54
10.04.2021 3:18	10.04.2021 4:13	10.04.2021 4:31	10.04.2021 5:18
10.04.2021 9:58	10.04.2021 14:20	10.04.2021 18:32	10.04.2021 19:22
10.04.2021 14:10	10.04.2021 14:10	10.04.2021 14:28	10.04.2021 14:38
10.04.2021 14:29	10.04.2021 17:00	10.04.2021 19:29	10.04.2021 19:49
10.04.2021 15:15	11.04.2021 21:50	11.04.2021 22:14	12.04.2021 1:19
11.04.2021 7:27	11.04.2021 9:50	11.04.2021 10:14	11.04.2021 10:34
11.04.2021 15:09	11.04.2021 17:50	11.04.2021 19:49	11.04.2021 20:09
12.04.2021 8:40	12.04.2021 12:14	12.04.2021 12:32	12.04.2021 13:03

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
12.04.2021 15:14	12.04.2021 18:11	12.04.2021 18:43	12.04.2021 19:02
12.04.2021 16:20	12.04.2021 18:46	12.04.2021 19:07	12.04.2021 19:52
13.04.2021 9:20	13.04.2021 19:00	13.04.2021 22:10	13.04.2021 22:30
13.04.2021 10:45	13.04.2021 16:45	13.04.2021 17:10	13.04.2021 18:17
13.04.2021 11:14	13.04.2021 23:50	14.04.2021 1:50	14.04.2021 2:10
13.04.2021 13:24	13.04.2021 17:08	13.04.2021 17:34	13.04.2021 19:07
13.04.2021 13:59	13.04.2021 19:30	13.04.2021 22:00	13.04.2021 22:20
14.04.2021 2:10	14.04.2021 3:40	14.04.2021 4:56	14.04.2021 9:51
14.04.2021 2:40	14.04.2021 4:20	14.04.2021 5:30	14.04.2021 5:50
14.04.2021 12:30	14.04.2021 14:21	14.04.2021 14:42	14.04.2021 15:33
14.04.2021 13:18	14.04.2021 14:40	14.04.2021 15:03	14.04.2021 15:38
14.04.2021 14:11	14.04.2021 17:40	14.04.2021 18:11	14.04.2021 18:46
14.04.2021 15:22	14.04.2021 17:41	14.04.2021 18:01	14.04.2021 18:53
15.04.2021 14:39	15.04.2021 16:50	15.04.2021 17:19	15.04.2021 19:34
15.04.2021 15:18	15.04.2021 22:01	15.04.2021 22:24	15.04.2021 23:25
15.04.2021 17:31	16.04.2021 15:07	16.04.2021 19:24	16.04.2021 19:26
15.04.2021 21:35	16.04.2021 4:01	16.04.2021 4:28	16.04.2021 5:27
15.04.2021 22:33	16.04.2021 3:35	16.04.2021 4:01	16.04.2021 4:32
16.04.2021 9:28	18.04.2021 15:20	18.04.2021 16:26	18.04.2021 16:46
16.04.2021 11:27	17.04.2021 1:08	17.04.2021 2:16	17.04.2021 4:02
16.04.2021 13:28	17.04.2021 3:02	17.04.2021 4:33	17.04.2021 4:57
16.04.2021 13:34	17.04.2021 1:02	17.04.2021 2:34	17.04.2021 3:42
16.04.2021 16:49	18.04.2021 17:20	18.04.2021 18:08	18.04.2021 18:28
16.04.2021 19:21	18.04.2021 6:00	18.04.2021 6:23	18.04.2021 9:43
16.04.2021 19:37	19.04.2021 5:05	19.04.2021 5:46	19.04.2021 6:21
17.04.2021 8:30	19.04.2021 8:50	19.04.2021 12:25	19.04.2021 12:45
17.04.2021 11:03	18.04.2021 5:10	18.04.2021 9:17	18.04.2021 9:37
17.04.2021 14:35	18.04.2021 20:16	18.04.2021 20:37	18.04.2021 21:09
17.04.2021 14:37	19.04.2021 7:20	19.04.2021 9:07	19.04.2021 9:27
17.04.2021 18:02	18.04.2021 1:04	18.04.2021 6:21	18.04.2021 6:41
17.04.2021 18:56	19.04.2021 5:37	19.04.2021 5:56	19.04.2021 7:13
18.04.2021 8:58	18.04.2021 17:00	18.04.2021 18:16	18.04.2021 18:36
18.04.2021 10:44	19.04.2021 17:40	19.04.2021 20:43	19.04.2021 21:03
18.04.2021 13:23	19.04.2021 8:50	19.04.2021 12:05	19.04.2021 12:25
18.04.2021 13:52	18.04.2021 14:50	18.04.2021 17:04	18.04.2021 17:24
18.04.2021 16:50	19.04.2021 9:10	19.04.2021 12:48	19.04.2021 13:08
18.04.2021 19:02	19.04.2021 13:45	19.04.2021 14:40	19.04.2021 19:30
19.04.2021 8:17	19.04.2021 18:00	19.04.2021 20:31	19.04.2021 20:51
19.04.2021 8:24	19.04.2021 18:30	19.04.2021 21:53	19.04.2021 23:13
19.04.2021 9:41	19.04.2021 18:40	19.04.2021 19:43	19.04.2021 20:03
19.04.2021 9:53	19.04.2021 21:00	19.04.2021 22:16	19.04.2021 23:01
19.04.2021 16:11	20.04.2021 2:00	20.04.2021 2:48	20.04.2021 3:23

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
19.04.2021 17:39	20.04.2021 5:00	20.04.2021 5:31	20.04.2021 5:56
19.04.2021 21:19	20.04.2021 6:00	20.04.2021 6:34	20.04.2021 7:19
20.04.2021 11:57	20.04.2021 14:45	20.04.2021 15:03	20.04.2021 16:27
20.04.2021 14:36	20.04.2021 16:55	20.04.2021 17:24	20.04.2021 18:00
20.04.2021 16:05	20.04.2021 22:00	20.04.2021 22:34	20.04.2021 23:14
20.04.2021 18:18	21.04.2021 8:59	21.04.2021 9:19	21.04.2021 9:52
20.04.2021 18:33	20.04.2021 22:00	20.04.2021 22:35	20.04.2021 23:00
20.04.2021 19:37	20.04.2021 23:00	21.04.2021 0:03	21.04.2021 0:33
21.04.2021 10:52	21.04.2021 17:21	21.04.2021 17:52	21.04.2021 18:27
21.04.2021 19:06	22.04.2021 4:15	22.04.2021 5:18	22.04.2021 5:38
21.04.2021 19:09	22.04.2021 6:00	22.04.2021 10:53	22.04.2021 11:53
22.04.2021 13:10	23.04.2021 0:25	23.04.2021 0:56	23.04.2021 10:31
22.04.2021 14:47	22.04.2021 15:10	22.04.2021 15:39	22.04.2021 16:22
23.04.2021 3:55	23.04.2021 5:00	23.04.2021 6:16	23.04.2021 6:56
23.04.2021 17:58	24.04.2021 6:25	24.04.2021 6:53	24.04.2021 7:23
23.04.2021 18:11	24.04.2021 1:42	24.04.2021 2:08	24.04.2021 3:18
23.04.2021 18:47	24.04.2021 1:25	24.04.2021 1:53	24.04.2021 2:23
29.04.2021 9:41	29.04.2021 12:42	29.04.2021 13:04	29.04.2021 14:48
29.04.2021 11:28	29.04.2021 13:18	29.04.2021 13:40	29.04.2021 14:23
29.04.2021 11:39	29.04.2021 13:20	29.04.2021 13:51	29.04.2021 14:36
29.04.2021 18:48	29.04.2021 20:00	29.04.2021 21:25	29.04.2021 21:52
30.04.2021 14:24	30.04.2021 16:20	30.04.2021 17:08	30.04.2021 17:58
30.04.2021 16:38	30.04.2021 19:20	30.04.2021 20:08	30.04.2021 20:33
30.04.2021 16:44	30.04.2021 22:15	30.04.2021 23:42	01.05.2021 0:02
30.04.2021 16:56	30.04.2021 19:00	30.04.2021 19:55	30.04.2021 20:50
01.05.2021 0:03	01.05.2021 13:53	01.05.2021 14:14	01.05.2021 15:42
01.05.2021 0:48	01.05.2021 4:30	01.05.2021 5:47	01.05.2021 6:12
01.05.2021 8:19	01.05.2021 10:37	01.05.2021 10:59	01.05.2021 11:28
01.05.2021 22:48	02.05.2021 1:52	02.05.2021 2:21	02.05.2021 3:28
02.05.2021 1:35	02.05.2021 2:36	02.05.2021 2:56	02.05.2021 3:44
02.05.2021 21:58	03.05.2021 9:00	03.05.2021 9:35	03.05.2021 10:00
03.05.2021 5:44	03.05.2021 7:18	03.05.2021 7:37	03.05.2021 7:50
03.05.2021 11:59	03.05.2021 17:00	03.05.2021 18:03	03.05.2021 18:28
03.05.2021 17:20	03.05.2021 20:10	03.05.2021 20:45	03.05.2021 21:20
03.05.2021 18:59	04.05.2021 9:35	04.05.2021 10:45	04.05.2021 11:05
04.05.2021 1:22	04.05.2021 5:00	04.05.2021 5:39	04.05.2021 5:59
04.05.2021 8:14	04.05.2021 10:10	04.05.2021 11:44	04.05.2021 12:04
04.05.2021 14:21	04.05.2021 16:30	04.05.2021 17:33	04.05.2021 17:53
04.05.2021 15:48	04.05.2021 18:30	04.05.2021 19:34	04.05.2021 19:54
04.05.2021 15:59	04.05.2021 18:10	04.05.2021 19:14	04.05.2021 19:34
04.05.2021 16:04	04.05.2021 23:40	05.05.2021 0:24	05.05.2021 1:24
04.05.2021 21:03	05.05.2021 1:35	05.05.2021 2:31	05.05.2021 3:06

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
04.05.2021 22:42	05.05.2021 4:20	05.05.2021 4:43	05.05.2021 5:28
06.05.2021 19:09	06.05.2021 23:25	07.05.2021 1:16	07.05.2021 1:46
06.05.2021 20:12	07.05.2021 9:31	07.05.2021 9:56	07.05.2021 11:13
07.05.2021 14:09	07.05.2021 20:45	07.05.2021 21:53	07.05.2021 22:13
07.05.2021 15:11	07.05.2021 17:37	07.05.2021 17:57	07.05.2021 18:59
07.05.2021 16:34	08.05.2021 9:35	08.05.2021 10:03	08.05.2021 10:48
07.05.2021 16:38	08.05.2021 10:05	08.05.2021 10:34	08.05.2021 12:14
07.05.2021 17:09	08.05.2021 8:40	08.05.2021 8:59	08.05.2021 10:28
07.05.2021 17:30	08.05.2021 8:50	08.05.2021 9:18	08.05.2021 10:08
07.05.2021 19:18	08.05.2021 10:55	08.05.2021 11:23	08.05.2021 12:23
08.05.2021 13:47	08.05.2021 17:43	08.05.2021 18:06	08.05.2021 20:15
08.05.2021 14:01	08.05.2021 17:35	08.05.2021 18:01	08.05.2021 18:52
08.05.2021 16:27	08.05.2021 18:39	08.05.2021 19:04	08.05.2021 19:35
08.05.2021 17:12	08.05.2021 18:40	08.05.2021 19:00	08.05.2021 20:40
09.05.2021 9:24	09.05.2021 13:00	09.05.2021 15:15	09.05.2021 15:50
09.05.2021 10:17	09.05.2021 11:25	09.05.2021 11:49	09.05.2021 11:59
09.05.2021 12:35	09.05.2021 15:40	09.05.2021 16:15	09.05.2021 17:25
12.05.2021 1:31	12.05.2021 4:14	12.05.2021 4:34	12.05.2021 5:11
12.05.2021 11:24	12.05.2021 15:20	12.05.2021 16:42	12.05.2021 18:12
12.05.2021 16:30	13.05.2021 1:40	13.05.2021 2:21	13.05.2021 3:06
01.06.2021 10:45	01.06.2021 12:20	01.06.2021 13:08	01.06.2021 13:28
01.06.2021 11:40	01.06.2021 13:55	01.06.2021 14:34	01.06.2021 15:19
02.06.2021 0:27	02.06.2021 2:20	02.06.2021 4:00	02.06.2021 4:20
03.06.2021 1:28	03.06.2021 3:20	03.06.2021 4:03	03.06.2021 4:28
04.06.2021 16:45	04.06.2021 22:40	04.06.2021 23:28	05.06.2021 0:23
04.06.2021 21:57	05.06.2021 0:25	05.06.2021 0:53	05.06.2021 1:13
04.06.2021 23:23	05.06.2021 7:00	05.06.2021 7:25	05.06.2021 7:45
05.06.2021 1:04	05.06.2021 6:05	05.06.2021 7:01	05.06.2021 7:21
05.06.2021 8:04	05.06.2021 9:20	05.06.2021 10:26	05.06.2021 10:46
05.06.2021 9:52	05.06.2021 10:55	05.06.2021 13:27	05.06.2021 13:47
06.06.2021 17:14	06.06.2021 20:00	06.06.2021 20:39	06.06.2021 20:54
07.06.2021 7:53	07.06.2021 8:42	07.06.2021 9:02	07.06.2021 9:46
07.06.2021 14:09	07.06.2021 15:52	07.06.2021 16:15	07.06.2021 19:23
07.06.2021 14:13	07.06.2021 16:22	07.06.2021 16:40	07.06.2021 18:24
07.06.2021 14:50	07.06.2021 16:40	07.06.2021 17:05	07.06.2021 18:45
07.06.2021 14:58	07.06.2021 18:07	07.06.2021 18:25	07.06.2021 19:04
07.06.2021 17:50	07.06.2021 19:30	07.06.2021 20:18	07.06.2021 20:48
08.06.2021 1:48	09.06.2021 0:47	09.06.2021 1:16	09.06.2021 1:36
08.06.2021 15:47	08.06.2021 21:46	08.06.2021 23:28	09.06.2021 0:10
22.06.2021 10:38	22.06.2021 16:00	22.06.2021 17:22	22.06.2021 19:27
23.06.2021 12:17	23.06.2021 13:59	23.06.2021 14:18	23.06.2021 15:18
23.06.2021 18:42	23.06.2021 22:00	23.06.2021 23:22	23.06.2021 23:52

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
28.06.2021 14:07	28.06.2021 16:50	28.06.2021 17:56	28.06.2021 18:21
28.06.2021 14:23	28.06.2021 18:05	28.06.2021 19:35	28.06.2021 20:05
28.06.2021 17:33	28.06.2021 19:05	28.06.2021 19:34	28.06.2021 19:59
28.06.2021 18:18	28.06.2021 20:53	28.06.2021 21:15	28.06.2021 21:54
28.06.2021 19:04	28.06.2021 23:19	28.06.2021 23:46	29.06.2021 0:53
28.06.2021 20:16	28.06.2021 22:27	28.06.2021 22:53	28.06.2021 23:23
28.06.2021 20:17	29.06.2021 6:03	29.06.2021 6:23	29.06.2021 6:53
29.06.2021 12:29	29.06.2021 13:45	29.06.2021 15:36	29.06.2021 15:56
29.06.2021 15:39	29.06.2021 18:00	29.06.2021 18:35	29.06.2021 18:55
29.06.2021 17:38	29.06.2021 18:30	29.06.2021 19:40	29.06.2021 20:00
29.06.2021 17:40	30.06.2021 4:51	30.06.2021 5:20	30.06.2021 5:51
29.06.2021 18:39	29.06.2021 20:52	29.06.2021 21:15	29.06.2021 23:28
29.06.2021 18:42	29.06.2021 21:12	29.06.2021 21:34	29.06.2021 22:04
29.06.2021 21:03	29.06.2021 23:33	29.06.2021 23:59	30.06.2021 1:14
29.06.2021 21:23	30.06.2021 1:55	30.06.2021 2:15	30.06.2021 3:18
29.06.2021 22:40	30.06.2021 3:55	30.06.2021 4:20	30.06.2021 4:50
30.06.2021 12:21	30.06.2021 14:00	30.06.2021 15:17	30.06.2021 15:37
01.07.2021 3:09	01.07.2021 13:20	01.07.2021 13:43	01.07.2021 14:42
01.07.2021 3:32	01.07.2021 5:00	01.07.2021 6:17	01.07.2021 6:37
01.07.2021 9:21	01.07.2021 10:43	01.07.2021 11:35	01.07.2021 11:59
01.07.2021 14:04	01.07.2021 18:30	01.07.2021 21:47	01.07.2021 22:17
02.07.2021 9:16	02.07.2021 13:10	02.07.2021 16:29	02.07.2021 16:59
02.07.2021 13:41	02.07.2021 15:00	02.07.2021 16:17	02.07.2021 16:52
02.07.2021 14:09	02.07.2021 16:45	02.07.2021 17:20	02.07.2021 18:25
02.07.2021 14:45	02.07.2021 18:00	02.07.2021 21:11	02.07.2021 21:31
03.07.2021 10:26	04.07.2021 3:50	04.07.2021 5:50	04.07.2021 6:10
03.07.2021 12:37	04.07.2021 3:25	04.07.2021 4:36	04.07.2021 4:56
04.07.2021 1:56	04.07.2021 3:20	04.07.2021 6:04	04.07.2021 6:24
04.07.2021 7:25	04.07.2021 9:45	04.07.2021 10:08	04.07.2021 11:19
04.07.2021 8:10	04.07.2021 10:33	04.07.2021 10:58	04.07.2021 11:49
04.07.2021 8:23	04.07.2021 9:10	04.07.2021 9:28	04.07.2021 11:34
04.07.2021 11:48	05.07.2021 7:00	05.07.2021 7:49	05.07.2021 7:59
04.07.2021 11:50	05.07.2021 10:35	05.07.2021 11:04	05.07.2021 11:54
04.07.2021 12:25	04.07.2021 15:37	04.07.2021 16:00	04.07.2021 16:44
04.07.2021 12:41	04.07.2021 15:16	04.07.2021 15:39	04.07.2021 16:33
04.07.2021 13:40	04.07.2021 17:02	04.07.2021 17:30	04.07.2021 17:43
05.07.2021 8:37	05.07.2021 11:50	05.07.2021 12:18	05.07.2021 13:08
05.07.2021 13:08	05.07.2021 14:55	05.07.2021 16:29	05.07.2021 17:09
05.07.2021 13:37	05.07.2021 17:25	05.07.2021 17:54	05.07.2021 18:34
05.07.2021 15:26	05.07.2021 20:40	05.07.2021 21:11	05.07.2021 21:31
05.07.2021 16:14	05.07.2021 17:30	05.07.2021 18:42	05.07.2021 19:07
05.07.2021 19:41	05.07.2021 22:30	05.07.2021 23:19	05.07.2021 23:39

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
05.07.2021 20:29	06.07.2021 9:30	06.07.2021 10:19	06.07.2021 10:59
05.07.2021 21:48	06.07.2021 9:20	06.07.2021 11:00	06.07.2021 11:25
06.07.2021 16:00	06.07.2021 16:30	06.07.2021 17:48	06.07.2021 18:13
06.07.2021 17:55	07.07.2021 9:00	07.07.2021 10:11	07.07.2021 10:31
06.07.2021 18:26	07.07.2021 9:30	07.07.2021 11:05	07.07.2021 11:25
06.07.2021 18:52	07.07.2021 1:20	07.07.2021 1:40	07.07.2021 2:48
06.07.2021 20:40	07.07.2021 10:30	07.07.2021 13:03	07.07.2021 13:23
06.07.2021 20:45	07.07.2021 1:20	07.07.2021 1:43	07.07.2021 2:43
06.07.2021 22:02	07.07.2021 9:00	07.07.2021 11:01	07.07.2021 11:21
07.07.2021 2:02	07.07.2021 5:40	07.07.2021 6:04	07.07.2021 6:39
07.07.2021 7:17	07.07.2021 8:35	07.07.2021 9:47	07.07.2021 10:07
07.07.2021 9:29	07.07.2021 10:35	07.07.2021 11:24	07.07.2021 11:44
07.07.2021 12:42	07.07.2021 14:00	07.07.2021 15:47	07.07.2021 16:07
07.07.2021 13:01	07.07.2021 16:20	07.07.2021 17:16	07.07.2021 17:36
07.07.2021 20:31	07.07.2021 23:10	07.07.2021 23:38	08.07.2021 0:58
07.07.2021 21:00	07.07.2021 22:10	07.07.2021 22:30	08.07.2021 1:08
08.07.2021 2:21	08.07.2021 6:30	08.07.2021 7:26	08.07.2021 7:46
08.07.2021 3:53	08.07.2021 9:14	08.07.2021 9:32	08.07.2021 10:08
08.07.2021 8:08	08.07.2021 11:12	08.07.2021 11:55	08.07.2021 12:25
08.07.2021 9:35	08.07.2021 11:05	08.07.2021 11:36	08.07.2021 11:56
09.07.2021 8:09	09.07.2021 12:35	09.07.2021 15:33	09.07.2021 16:02
09.07.2021 9:51	09.07.2021 11:20	09.07.2021 12:09	09.07.2021 13:30
09.07.2021 13:20	09.07.2021 16:00	09.07.2021 16:56	09.07.2021 19:11
09.07.2021 19:31	10.07.2021 8:58	10.07.2021 9:20	10.07.2021 9:49
10.07.2021 8:57	10.07.2021 12:02	10.07.2021 12:22	10.07.2021 13:38
10.07.2021 12:05	10.07.2021 15:46	10.07.2021 16:24	10.07.2021 16:50
10.07.2021 13:06	10.07.2021 15:23	10.07.2021 15:41	10.07.2021 16:10
10.07.2021 13:38	10.07.2021 19:20	10.07.2021 20:38	10.07.2021 20:58
13.07.2021 17:56	14.07.2021 5:54	14.07.2021 6:14	14.07.2021 6:37
13.07.2021 18:20	14.07.2021 15:05	14.07.2021 18:33	14.07.2021 19:13
13.07.2021 22:59	14.07.2021 4:41	14.07.2021 5:02	14.07.2021 5:57
14.07.2021 1:23	14.07.2021 7:00	14.07.2021 7:43	14.07.2021 8:37
14.07.2021 1:29	14.07.2021 14:48	14.07.2021 16:31	14.07.2021 16:56
14.07.2021 7:15	14.07.2021 10:05	14.07.2021 11:02	14.07.2021 11:32
14.07.2021 13:55	15.07.2021 1:17	15.07.2021 2:49	15.07.2021 3:09
14.07.2021 14:03	14.07.2021 17:25	14.07.2021 20:18	14.07.2021 21:03
14.07.2021 15:12	14.07.2021 17:55	14.07.2021 19:39	14.07.2021 20:20
14.07.2021 15:18	14.07.2021 20:00	14.07.2021 21:18	14.07.2021 21:38
14.07.2021 16:11	15.07.2021 0:15	15.07.2021 1:45	15.07.2021 2:05
14.07.2021 16:44	14.07.2021 21:48	14.07.2021 22:47	14.07.2021 23:07
14.07.2021 16:55	14.07.2021 21:37	14.07.2021 22:29	14.07.2021 22:49
14.07.2021 19:30	15.07.2021 0:48	15.07.2021 2:12	15.07.2021 2:32

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
15.07.2021 7:07	15.07.2021 10:17	15.07.2021 10:36	15.07.2021 11:02
15.07.2021 7:10	15.07.2021 9:38	15.07.2021 10:03	15.07.2021 10:42
15.07.2021 14:21	15.07.2021 16:57	15.07.2021 17:20	15.07.2021 18:15
16.07.2021 16:36	16.07.2021 18:40	16.07.2021 20:41	16.07.2021 21:11
16.07.2021 17:40	17.07.2021 3:55	17.07.2021 6:00	17.07.2021 6:30
17.07.2021 7:07	18.07.2021 1:30	18.07.2021 3:22	18.07.2021 3:47
17.07.2021 7:33	18.07.2021 9:06	18.07.2021 9:25	18.07.2021 10:11
17.07.2021 10:17	18.07.2021 7:28	18.07.2021 8:35	18.07.2021 8:56
17.07.2021 10:36	18.07.2021 7:21	18.07.2021 8:02	18.07.2021 8:50
17.07.2021 11:19	18.07.2021 8:00	18.07.2021 8:21	18.07.2021 9:10
17.07.2021 14:33	18.07.2021 7:19	18.07.2021 7:42	18.07.2021 8:43
17.07.2021 16:57	18.07.2021 8:40	18.07.2021 9:04	18.07.2021 9:44
17.07.2021 17:08	18.07.2021 4:00	18.07.2021 5:23	18.07.2021 5:53
17.07.2021 19:58	18.07.2021 0:30	18.07.2021 1:34	18.07.2021 2:04
18.07.2021 11:31	18.07.2021 16:27	18.07.2021 16:46	18.07.2021 17:34
18.07.2021 15:20	18.07.2021 17:16	18.07.2021 17:46	18.07.2021 18:17
18.07.2021 15:38	18.07.2021 18:59	18.07.2021 19:41	18.07.2021 20:01
18.07.2021 18:04	18.07.2021 18:50	18.07.2021 20:08	18.07.2021 20:28
18.07.2021 18:35	18.07.2021 20:40	18.07.2021 21:11	18.07.2021 21:31
18.07.2021 22:43	19.07.2021 2:10	19.07.2021 3:29	19.07.2021 3:49
18.07.2021 23:26	19.07.2021 4:00	19.07.2021 5:23	19.07.2021 5:43
19.07.2021 8:29	19.07.2021 10:11	19.07.2021 10:33	19.07.2021 11:03
19.07.2021 8:32	19.07.2021 10:01	19.07.2021 10:21	19.07.2021 11:39
19.07.2021 9:45	19.07.2021 11:02	19.07.2021 11:26	19.07.2021 12:54
19.07.2021 14:53	19.07.2021 17:03	19.07.2021 17:46	19.07.2021 18:49
19.07.2021 16:09	19.07.2021 18:00	19.07.2021 18:29	19.07.2021 20:29
19.07.2021 17:35	19.07.2021 20:35	19.07.2021 21:58	19.07.2021 22:18
19.07.2021 19:25	20.07.2021 4:30	20.07.2021 5:57	20.07.2021 6:17
19.07.2021 20:20	20.07.2021 3:45	20.07.2021 6:19	20.07.2021 6:39
20.07.2021 1:04	20.07.2021 4:50	20.07.2021 6:30	20.07.2021 6:50
20.07.2021 6:54	20.07.2021 9:26	20.07.2021 9:46	20.07.2021 10:56
20.07.2021 8:31	20.07.2021 10:04	20.07.2021 10:28	20.07.2021 11:14
20.07.2021 8:59	20.07.2021 10:50	20.07.2021 11:15	20.07.2021 11:47
20.07.2021 9:25	20.07.2021 12:20	20.07.2021 12:45	20.07.2021 13:04
20.07.2021 13:19	21.07.2021 3:44	21.07.2021 4:22	21.07.2021 4:51
20.07.2021 17:01	21.07.2021 13:00	21.07.2021 14:31	21.07.2021 14:56
20.07.2021 19:42	21.07.2021 13:30	21.07.2021 14:49	21.07.2021 15:19
21.07.2021 0:07	21.07.2021 10:30	21.07.2021 11:27	21.07.2021 11:52
21.07.2021 0:10	21.07.2021 12:00	21.07.2021 13:11	21.07.2021 13:36
21.07.2021 12:11	21.07.2021 19:56	21.07.2021 20:23	21.07.2021 21:08
24.07.2021 18:00	26.07.2021 1:20	26.07.2021 2:09	26.07.2021 2:34
24.07.2021 18:59	25.07.2021 13:51	25.07.2021 14:09	25.07.2021 14:42

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
24.07.2021 19:34	25.07.2021 22:25	25.07.2021 23:22	26.07.2021 0:02
25.07.2021 19:16	26.07.2021 6:20	26.07.2021 7:10	26.07.2021 7:45
25.07.2021 22:03	26.07.2021 6:45	26.07.2021 7:20	26.07.2021 7:45
26.07.2021 8:53	26.07.2021 9:58	26.07.2021 10:20	26.07.2021 11:29
26.07.2021 9:03	26.07.2021 10:33	26.07.2021 11:02	26.07.2021 13:21
26.07.2021 13:33	26.07.2021 22:25	26.07.2021 23:22	26.07.2021 23:42
26.07.2021 13:41	26.07.2021 17:33	26.07.2021 17:51	26.07.2021 18:55
26.07.2021 15:17	26.07.2021 17:35	26.07.2021 17:54	26.07.2021 18:26
26.07.2021 17:38	26.07.2021 19:20	26.07.2021 20:10	26.07.2021 20:30
26.07.2021 18:04	26.07.2021 20:00	26.07.2021 21:19	26.07.2021 21:39
26.07.2021 19:00	27.07.2021 1:35	27.07.2021 4:10	27.07.2021 4:30
26.07.2021 19:38	26.07.2021 21:20	26.07.2021 22:26	26.07.2021 22:46
26.07.2021 20:24	26.07.2021 23:25	27.07.2021 2:01	27.07.2021 2:21
27.07.2021 15:38	27.07.2021 19:30	27.07.2021 20:34	27.07.2021 20:54
27.07.2021 17:25	27.07.2021 23:45	28.07.2021 2:22	28.07.2021 2:42
27.07.2021 19:55	28.07.2021 8:25	28.07.2021 8:48	28.07.2021 10:56
27.07.2021 20:34	28.07.2021 0:50	28.07.2021 3:06	28.07.2021 3:26
28.07.2021 17:20	28.07.2021 19:17	28.07.2021 19:41	28.07.2021 20:50
28.07.2021 17:37	28.07.2021 19:03	28.07.2021 19:21	28.07.2021 21:31
28.07.2021 18:45	28.07.2021 21:02	28.07.2021 21:27	28.07.2021 22:02
28.07.2021 20:06	29.07.2021 7:00	29.07.2021 7:41	29.07.2021 8:26
28.07.2021 21:39	28.07.2021 23:42	29.07.2021 0:05	29.07.2021 0:40
28.07.2021 22:06	29.07.2021 9:00	29.07.2021 11:02	29.07.2021 11:27
29.07.2021 11:17	29.07.2021 15:30	29.07.2021 19:24	29.07.2021 19:49
29.07.2021 14:52	29.07.2021 17:45	29.07.2021 19:33	29.07.2021 20:13
29.07.2021 17:32	30.07.2021 3:50	30.07.2021 4:16	30.07.2021 5:03
29.07.2021 18:58	30.07.2021 21:30	30.07.2021 22:02	31.07.2021 4:42
29.07.2021 20:41	29.07.2021 23:33	29.07.2021 23:54	30.07.2021 0:57
29.07.2021 23:08	30.07.2021 3:33	30.07.2021 3:52	30.07.2021 4:36
29.07.2021 23:35	30.07.2021 3:50	30.07.2021 4:11	30.07.2021 4:43
30.07.2021 12:04	31.07.2021 5:41	31.07.2021 6:40	31.07.2021 6:55
30.07.2021 13:54	31.07.2021 13:50	31.07.2021 16:06	31.07.2021 16:26
30.07.2021 22:05	31.07.2021 12:10	31.07.2021 13:51	31.07.2021 14:11
30.07.2021 22:09	31.07.2021 12:45	31.07.2021 13:35	31.07.2021 13:55
03.08.2021 22:47	03.08.2021 23:10	04.08.2021 5:49	04.08.2021 20:59
05.08.2021 8:45	05.08.2021 10:30	05.08.2021 10:52	05.08.2021 16:09
05.08.2021 13:05	05.08.2021 14:55	05.08.2021 15:14	05.08.2021 16:09
05.08.2021 14:34	05.08.2021 15:58	05.08.2021 16:20	05.08.2021 17:03
06.08.2021 3:48	06.08.2021 7:30	06.08.2021 7:54	06.08.2021 8:19
07.08.2021 5:29	07.08.2021 8:00	07.08.2021 9:48	07.08.2021 10:13
07.08.2021 5:58	08.08.2021 5:50	08.08.2021 6:14	08.08.2021 6:57
07.08.2021 9:20	08.08.2021 1:21	08.08.2021 1:50	08.08.2021 2:32

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
07.08.2021 9:51	08.08.2021 19:05	08.08.2021 19:48	08.08.2021 20:44
07.08.2021 11:15	08.08.2021 1:48	08.08.2021 2:12	08.08.2021 3:31
07.08.2021 13:06	08.08.2021 6:52	08.08.2021 7:15	08.08.2021 7:45
07.08.2021 13:13	08.08.2021 9:30	08.08.2021 11:05	08.08.2021 11:25
07.08.2021 13:57	07.08.2021 19:23	07.08.2021 21:05	07.08.2021 21:41
07.08.2021 14:43	07.08.2021 19:10	07.08.2021 20:01	07.08.2021 21:04
07.08.2021 15:33	08.08.2021 5:05	08.08.2021 5:29	08.08.2021 5:54
07.08.2021 21:55	08.08.2021 13:20	08.08.2021 14:31	08.08.2021 14:51
07.08.2021 23:04	08.08.2021 2:25	08.08.2021 2:47	08.08.2021 3:14
08.08.2021 4:13	08.08.2021 20:37	08.08.2021 20:58	08.08.2021 21:30
08.08.2021 5:14	08.08.2021 7:18	08.08.2021 7:50	08.08.2021 7:56
08.08.2021 13:42	08.08.2021 20:37	08.08.2021 21:00	08.08.2021 23:49
08.08.2021 17:20	09.08.2021 1:36	09.08.2021 1:55	09.08.2021 2:47
09.08.2021 10:18	09.08.2021 12:10	09.08.2021 14:48	09.08.2021 15:08
09.08.2021 13:15	09.08.2021 16:05	09.08.2021 18:50	09.08.2021 19:10
09.08.2021 16:19	10.08.2021 17:54	10.08.2021 18:16	10.08.2021 18:51
09.08.2021 16:28	10.08.2021 7:08	10.08.2021 7:33	10.08.2021 9:46
09.08.2021 19:20	10.08.2021 13:50	10.08.2021 14:25	10.08.2021 14:54
10.08.2021 1:42	10.08.2021 18:36	10.08.2021 18:58	10.08.2021 19:39
10.08.2021 2:09	10.08.2021 6:24	10.08.2021 7:06	10.08.2021 7:31
10.08.2021 2:53	10.08.2021 10:57	10.08.2021 11:19	10.08.2021 11:52
10.08.2021 5:23	10.08.2021 8:55	10.08.2021 9:22	10.08.2021 10:09
10.08.2021 10:08	10.08.2021 13:47	10.08.2021 14:25	10.08.2021 15:14
10.08.2021 11:57	10.08.2021 15:11	10.08.2021 15:38	10.08.2021 16:31
10.08.2021 14:11	11.08.2021 6:50	11.08.2021 7:31	11.08.2021 7:56
10.08.2021 18:33	11.08.2021 6:30	11.08.2021 7:27	11.08.2021 7:52
10.08.2021 21:08	11.08.2021 7:08	11.08.2021 7:44	11.08.2021 8:33
11.08.2021 10:39	11.08.2021 12:57	11.08.2021 13:24	11.08.2021 14:01
11.08.2021 12:05	11.08.2021 14:10	11.08.2021 14:48	11.08.2021 15:50
11.08.2021 15:27	11.08.2021 19:04	11.08.2021 19:54	11.08.2021 19:56
11.08.2021 15:59	11.08.2021 17:20	11.08.2021 17:42	11.08.2021 17:59
11.08.2021 16:16	11.08.2021 21:20	12.08.2021 0:07	12.08.2021 0:27
12.08.2021 8:48	12.08.2021 10:33	12.08.2021 12:52	12.08.2021 13:12
12.08.2021 8:51	12.08.2021 10:45	12.08.2021 12:51	12.08.2021 13:11
12.08.2021 14:23	13.08.2021 14:51	13.08.2021 15:59	13.08.2021 16:19
12.08.2021 15:25	13.08.2021 18:48	13.08.2021 19:39	13.08.2021 19:59
12.08.2021 15:42	13.08.2021 20:28	13.08.2021 20:47	13.08.2021 22:00
12.08.2021 16:31	13.08.2021 14:10	13.08.2021 15:46	13.08.2021 16:01
12.08.2021 21:47	12.08.2021 23:30	13.08.2021 0:27	13.08.2021 0:47
12.08.2021 21:57	13.08.2021 16:15	13.08.2021 18:11	13.08.2021 18:31
13.08.2021 0:15	13.08.2021 3:20	13.08.2021 6:08	13.08.2021 6:28
13.08.2021 0:52	13.08.2021 13:36	13.08.2021 15:21	13.08.2021 15:41

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
13.08.2021 14:43	13.08.2021 21:49	13.08.2021 22:18	13.08.2021 23:10
13.08.2021 15:40	13.08.2021 19:20	13.08.2021 20:33	13.08.2021 20:57
13.08.2021 15:57	13.08.2021 20:00	13.08.2021 20:21	13.08.2021 21:04
13.08.2021 17:36	13.08.2021 21:14	13.08.2021 21:37	13.08.2021 22:09
13.08.2021 17:54	13.08.2021 20:47	13.08.2021 21:11	13.08.2021 21:43
13.08.2021 23:08	14.08.2021 2:45	14.08.2021 3:22	14.08.2021 3:43
14.08.2021 1:39	14.08.2021 3:03	14.08.2021 3:29	14.08.2021 3:58
14.08.2021 2:53	15.08.2021 0:22	15.08.2021 0:45	15.08.2021 1:16
14.08.2021 4:02	14.08.2021 4:46	14.08.2021 5:06	14.08.2021 5:37
14.08.2021 8:29	14.08.2021 10:00	14.08.2021 11:24	14.08.2021 11:44
14.08.2021 10:32	14.08.2021 18:00	14.08.2021 19:28	14.08.2021 19:53
14.08.2021 13:11	14.08.2021 14:59	14.08.2021 15:57	14.08.2021 16:22
14.08.2021 13:15	14.08.2021 15:30	14.08.2021 17:18	14.08.2021 17:43
14.08.2021 19:28	14.08.2021 22:54	14.08.2021 23:17	14.08.2021 23:52
14.08.2021 21:27	15.08.2021 0:46	15.08.2021 1:12	15.08.2021 1:43
14.08.2021 22:15	15.08.2021 2:37	15.08.2021 2:57	15.08.2021 3:26
15.08.2021 8:59	16.08.2021 3:47	16.08.2021 4:23	16.08.2021 5:31
15.08.2021 11:42	15.08.2021 16:00	15.08.2021 16:58	15.08.2021 17:23
15.08.2021 12:54	15.08.2021 23:38	16.08.2021 0:02	16.08.2021 2:44
15.08.2021 13:00	15.08.2021 15:30	15.08.2021 16:50	15.08.2021 17:20
15.08.2021 16:02	16.08.2021 2:37	16.08.2021 3:02	16.08.2021 4:25
15.08.2021 16:06	16.08.2021 6:00	16.08.2021 6:20	16.08.2021 7:29
15.08.2021 19:11	16.08.2021 3:34	16.08.2021 3:56	16.08.2021 5:49
16.08.2021 16:09	17.08.2021 2:25	17.08.2021 2:50	17.08.2021 3:15
16.08.2021 16:12	17.08.2021 0:20	17.08.2021 0:45	17.08.2021 1:40
16.08.2021 16:15	17.08.2021 0:04	17.08.2021 0:22	17.08.2021 1:34
16.08.2021 16:18	17.08.2021 12:55	17.08.2021 15:02	17.08.2021 15:22
16.08.2021 16:22	17.08.2021 3:39	17.08.2021 4:04	17.08.2021 4:40
16.08.2021 20:01	17.08.2021 13:55	17.08.2021 14:34	17.08.2021 14:54
16.08.2021 20:50	17.08.2021 7:54	17.08.2021 8:36	17.08.2021 8:56
17.08.2021 9:04	17.08.2021 21:30	17.08.2021 22:50	17.08.2021 23:15
17.08.2021 9:10	17.08.2021 9:20	17.08.2021 10:44	17.08.2021 11:04
17.08.2021 16:07	18.08.2021 11:42	18.08.2021 12:01	18.08.2021 13:25
17.08.2021 16:13	17.08.2021 21:00	17.08.2021 22:52	17.08.2021 23:17
17.08.2021 16:43	18.08.2021 5:00	18.08.2021 6:05	18.08.2021 6:30
17.08.2021 17:37	18.08.2021 3:30	18.08.2021 4:28	18.08.2021 4:53
17.08.2021 23:55	18.08.2021 10:25	18.08.2021 10:54	18.08.2021 11:49
18.08.2021 16:03	19.08.2021 3:30	19.08.2021 4:58	19.08.2021 5:23
18.08.2021 16:16	19.08.2021 7:00	19.08.2021 7:25	19.08.2021 7:50
18.08.2021 16:19	18.08.2021 23:00	19.08.2021 1:07	19.08.2021 1:32
18.08.2021 17:29	19.08.2021 3:00	19.08.2021 3:58	19.08.2021 4:23
18.08.2021 22:19	19.08.2021 1:00	19.08.2021 2:31	19.08.2021 2:56

Продовження таблиці А.5

1	2	3	4
19.08.2021 1:37	19.08.2021 9:29	19.08.2021 10:20	19.08.2021 11:34
19.08.2021 8:14	19.08.2021 10:30	19.08.2021 11:06	19.08.2021 12:01
19.08.2021 9:40	19.08.2021 20:00	20.08.2021 0:44	20.08.2021 1:04
19.08.2021 11:28	19.08.2021 14:00	19.08.2021 14:24	19.08.2021 14:39
19.08.2021 14:31	19.08.2021 18:20	19.08.2021 18:47	19.08.2021 19:28
19.08.2021 15:53	19.08.2021 18:20	19.08.2021 19:45	19.08.2021 20:05
19.08.2021 19:12	19.08.2021 21:45	20.08.2021 0:24	20.08.2021 0:44
20.08.2021 8:20	20.08.2021 10:40	20.08.2021 11:05	20.08.2021 11:50
20.08.2021 8:20	20.08.2021 13:35	20.08.2021 14:01	20.08.2021 14:29
20.08.2021 9:19	20.08.2021 11:46	20.08.2021 12:06	20.08.2021 13:09
21.08.2021 1:40	21.08.2021 9:55	21.08.2021 10:15	21.08.2021 13:29
21.08.2021 7:40	21.08.2021 14:25	21.08.2021 18:27	21.08.2021 18:47
21.08.2021 10:37	21.08.2021 13:20	21.08.2021 14:25	21.08.2021 14:45
21.08.2021 13:40	21.08.2021 20:20	21.08.2021 20:49	21.08.2021 21:19
21.08.2021 14:36	22.08.2021 9:10	22.08.2021 11:50	22.08.2021 12:10
21.08.2021 14:52	22.08.2021 2:57	22.08.2021 3:23	22.08.2021 3:54
21.08.2021 14:56	22.08.2021 3:58	22.08.2021 4:21	22.08.2021 4:59
21.08.2021 15:07	22.08.2021 5:09	22.08.2021 5:35	22.08.2021 6:04
21.08.2021 15:20	22.08.2021 6:45	22.08.2021 7:09	22.08.2021 7:34
22.08.2021 9:57	22.08.2021 11:10	22.08.2021 12:15	22.08.2021 18:15
23.08.2021 9:16	23.08.2021 16:20	23.08.2021 20:56	23.08.2021 21:56
26.08.2021 10:32	26.08.2021 13:10	26.08.2021 13:36	26.08.2021 14:23
27.08.2021 13:40	27.08.2021 17:25	27.08.2021 17:44	27.08.2021 18:17
27.08.2021 14:32	28.08.2021 14:33	28.08.2021 14:52	28.08.2021 15:49
27.08.2021 14:56	28.08.2021 10:25	28.08.2021 10:46	28.08.2021 11:28
27.08.2021 17:29	28.08.2021 16:43	28.08.2021 17:04	28.08.2021 17:54
27.08.2021 18:11	28.08.2021 1:55	28.08.2021 4:12	28.08.2021 4:32
27.08.2021 18:25	28.08.2021 16:06	28.08.2021 16:33	28.08.2021 17:23
27.08.2021 19:20	28.08.2021 15:34	28.08.2021 15:53	28.08.2021 16:44
27.08.2021 20:41	28.08.2021 16:41	28.08.2021 16:59	28.08.2021 17:24
27.08.2021 21:52	28.08.2021 11:17	28.08.2021 11:41	28.08.2021 12:09
28.08.2021 2:54	29.08.2021 4:50	29.08.2021 6:02	29.08.2021 6:22
28.08.2021 3:11	28.08.2021 13:25	28.08.2021 14:30	28.08.2021 14:30
28.08.2021 7:27	29.08.2021 9:08	29.08.2021 9:26	29.08.2021 10:29
28.08.2021 8:02	28.08.2021 13:36	28.08.2021 14:00	28.08.2021 15:09
28.08.2021 11:23	28.08.2021 18:20	28.08.2021 18:39	28.08.2021 19:09
28.08.2021 17:06	28.08.2021 18:57	28.08.2021 20:50	28.08.2021 21:10
28.08.2021 17:17	28.08.2021 19:05	28.08.2021 20:18	28.08.2021 20:38
28.08.2021 18:08	29.08.2021 5:45	29.08.2021 8:03	29.08.2021 8:23
28.08.2021 18:11	28.08.2021 20:50	28.08.2021 21:32	28.08.2021 21:52
28.08.2021 18:58	29.08.2021 2:00	29.08.2021 3:20	29.08.2021 3:40
28.08.2021 23:54	29.08.2021 4:30	29.08.2021 8:11	29.08.2021 8:36

Закінчення таблиці А.5

1	2	3	4
29.08.2021 1:41	29.08.2021 7:30	29.08.2021 8:20	29.08.2021 9:35
29.08.2021 1:45	29.08.2021 6:00	29.08.2021 8:41	29.08.2021 9:01
29.08.2021 7:18	29.08.2021 10:02	29.08.2021 10:54	29.08.2021 11:19
29.08.2021 9:14	29.08.2021 11:33	29.08.2021 11:52	29.08.2021 12:54
29.08.2021 11:59	29.08.2021 14:23	29.08.2021 14:44	29.08.2021 15:14
29.08.2021 13:06	29.08.2021 14:40	29.08.2021 15:09	29.08.2021 15:46
29.08.2021 14:37	29.08.2021 21:19	29.08.2021 21:40	29.08.2021 22:20
29.08.2021 15:40	30.08.2021 0:35	30.08.2021 1:01	30.08.2021 1:38
29.08.2021 16:12	29.08.2021 17:55	29.08.2021 18:14	29.08.2021 18:54
29.08.2021 16:28	29.08.2021 21:16	29.08.2021 21:37	29.08.2021 22:16
30.08.2021 8:21	30.08.2021 9:15	30.08.2021 12:36	30.08.2021 12:56
30.08.2021 8:33	30.08.2021 9:15	30.08.2021 12:09	30.08.2021 13:09
30.08.2021 9:23	30.08.2021 10:35	30.08.2021 14:08	30.08.2021 14:20
30.08.2021 10:35	30.08.2021 11:58	30.08.2021 14:59	30.08.2021 15:49
30.08.2021 10:38	30.08.2021 12:10	30.08.2021 15:07	30.08.2021 16:07
30.08.2021 10:46	30.08.2021 12:10	30.08.2021 15:40	30.08.2021 15:55
30.08.2021 15:33	30.08.2021 16:45	30.08.2021 19:41	30.08.2021 19:52
30.08.2021 17:19	30.08.2021 19:22	30.08.2021 19:48	30.08.2021 20:50
30.08.2021 20:10	30.08.2021 23:20	30.08.2021 23:39	31.08.2021 0:08
30.08.2021 20:14	30.08.2021 23:39	31.08.2021 0:01	31.08.2021 0:27
30.08.2021 20:56	31.08.2021 7:00	31.08.2021 7:29	31.08.2021 8:34
31.08.2021 1:34	31.08.2021 5:50	31.08.2021 6:11	31.08.2021 6:40
31.08.2021 2:14	31.08.2021 5:28	31.08.2021 5:49	31.08.2021 6:20
31.08.2021 12:22	31.08.2021 15:35	31.08.2021 18:48	31.08.2021 19:13
31.08.2021 13:51	31.08.2021 15:50	31.08.2021 19:34	31.08.2021 20:19
31.08.2021 13:55	31.08.2021 15:40	31.08.2021 19:31	31.08.2021 19:56
01.09.2021 4:08	01.09.2021 6:30	01.09.2021 6:58	01.09.2021 7:28
01.09.2021 12:24	01.09.2021 15:05	01.09.2021 18:52	01.09.2021 19:12
01.09.2021 12:46	01.09.2021 22:50	01.09.2021 23:08	01.09.2021 23:39

ДОДАТОК Б
АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет транспортних систем
Кафедра транспортних систем і логістики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Перший проректор ХНАДУ

проф.  Анжеліка БАТРАКОВА

«» 2025 р.

АКТ

про впровадження результатів дисертаційної роботи Федорова Віталія Юрійовича на тему «Удосконалення технології обслуговування автомобілів в пунктах переробки вантажів», яка представляється на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі знань J Транспорт та послуги за спеціальністю J8 Автомобільний транспорт освітньо-наукова програма «Транспортні системи»

Комісією у складі завідувача кафедри транспортних систем і логістики к.т.н., доц. Любого Є.В., заступника завідувача кафедри транспортних систем і логістики к.т.н., доц. Свічинського С.В., доцента кафедри транспортних систем і логістики к.т.н, доц. Кочиної А.А., складено цей акт про те, що результати дисертації Федорова Віталія Юрійовича, у вигляді методології процесу обслуговування вантажних автомобілів в пунктах переробки вантажів, впроваджено в навчальний процес кафедри транспортних систем і логістики при викладанні дисципліни «Взаємодія видів транспорту» у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю J8 Автомобільний транспорт.

Зав. каф. ТСЛ к.т.н., доц.



Євген ЛЮБИЙ

Заст. зав. каф. ТСЛ к.т.н., доц.



Станіслав СВІЧИНСЬКИЙ

Доц. каф. ТСЛ к.т.н.



Анастасія КОЧИНА

Менеджер з планування транспорту

ПрАТ "АБІНБЕВ ЕФЕС УКРАЇНА"

Владислав МОСКАЛЕНКО

« 13 » березня 2020 року



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Найменування пропозиції про впровадження

Методика формалізації поведінки черги в умовах відносної пріоритетності та застосування системи FIFO всередині класу пріоритету для оптимізації процесів обслуговування.

Ким запропоновано

Харківський національний автомобільно-дорожній університет (ХНАДУ), кафедра транспортних систем і логістики, автори – Ковцур К.Г., Федоров В.Ю.

Де, коли, для яких цілей впроваджено


Запропоновану методику впроваджено на підприємстві ПрАТ «АБІНБЕВ ЕФЕС УКРАЇНА» для планування функціонування вантажних автомобілів і пункту переробки вантажу.

Напрямок, результати, ефективність впровадження

Застосування методики формалізації черги дозволило оптимізувати організацію черг, зменшити час простоїв та підвищити точність прогнозування часу перебування і планування взаємодії.

Висновок, зауваження, пропозиції

Використання методики формалізації черги позитивно вплинуло на зниження логістичних витрат, підвищення загальної продуктивності ланцюга постачань у виробничо-дистрибуційній діяльності підприємства.

Менеджер з планування транспорту  Владислав МОСКАЛЕНКО

Керівник групи з транспорту  Галина РУДЕНКО

Аналітик консолідованої інформації з транспорту  Костянтин УСТИМЕНКО





Менеджер з управління проектами

№3
ТОВ "ФАРМАСОФТ"

Марія ТАВЛУЙ

«16 березня» 2026 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Найменування пропозиції про впровадження

Стратегія відносної пріоритизації заявок у системі обслуговування вантажних автомобілів на класи та застосуванні дисципліни FIFO в межах кожного пріоритетного класу для інтенсифікації переробки вантажу.

Ким запропоновано

Харківський національний автомобільно-дорожній університет (ХНАДУ), кафедра транспортних систем і логістики, автори – Ковцур К.Г., Федоров В.Ю.

Де, коли, для яких цілей впроваджено

Розроблена стратегія пріоритизації обслуговування впроваджена в систему управління функціонування холодового ланцюга ТОВ "ФАРМАСОФТ", забезпечивши дотримання часових регламентів для термочутливої продукції.

Напрямок, результати, ефективність впровадження

Впровадження розробленої стратегії на підприємстві дозволило оптимізувати функціонування пунктів переробки вантажу, що забезпечило скорочення часу простоїв вантажних автомобілів і постів обслуговування, а також підвищило ефективність взаємодії між учасниками логістичного процесу.

Висновок, зауваження, пропозиції

Застосування розробленої стратегії забезпечило підвищення ефективності функціонування пунктів переробки вантажу, оптимізацію використання вантажних автомобілів, а також зростання загальної продуктивності холодового ланцюга.

Провідний менеджер з управління проектами

Ольга Бомбіна

Менеджер з логістики транспортної

Сергій Овчаренко



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Найменування пропозиції про впровадження

Методика моделювання і опис процесу перебування вантажних автомобілів у пунктах переробки.

Ким запропоновано

Харківський національний автомобільно-дорожній університет (ХНАДУ), кафедра транспортних систем і логістики, автори – Ковцур К.Г., Федоров В.Ю.

Де, коли, для яких цілей впроваджено

Методику впроваджено гуманітарною організацією ФІЛІЯ МЕДЕЙР В УКРАЇНІ при планування доставки вантажів у гуманітарних ланцюгах постачань.


Напрямок, результати, ефективність впровадження

Запропонована методика забезпечила підвищення ефективності планування доставки вантажів у гуманітарних ланцюгах постачання, оптимізацію розподілу вантажних автомобілів між пунктами вантажопереробки, скорочення часу їх перебування та раціональніше використання транспортних і складських ресурсів.

Висновок, зауваження, пропозиції

Використання результатів дослідження підвищує ефективність управління потоками вантажного автотранспорту та оптимізує планування доставки вантажів у гуманітарних ланцюгах постачання.

Провідний логіст



Денис КОРНЄВ

Спеціаліст-бухгалтер



Яна СОКИРКО-ХЕЙДЕН

Логіст



Андрій ФАТ'ЯНОВ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ "АРТ АЛЬЯНС ГРУП"

Віталій КОРОЛЬ

02» ВЕРЕСНЯ 2026 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

Найменування пропозиції о впровадженні

Стратегія формування черги вантажних автомобілів у пункті переробки вантажу.

Ким запропоновано

Харківський національний автомобільно-дорожній університет (ХНАДУ), кафедра транспортних систем і логістики, автори – Ковцур К.Г., Федоров В.Ю.

Де, коли, для яких цілей впроваджено

Запропонована стратегія впроваджена на підприємстві ТОВ "АРТ АЛЬЯНС ГРУП" при плануванні роботи вантажних автомобілів при передачі їх в оренду іншим автотранспортним підприємствам та пунктам вантажопереробки.

Напрямок, результати, ефективність впровадження

Застосування стратегії формування черги автомобілів у пункті переробки з урахування відносних пріоритетів забезпечило більш точні й надійні графіки обороту вантажних автомобілів, наданих в оренду.

Висновок, зауваження, пропозиції

Стратегія формування черги вантажних автомобілів дозволить перевізникам знизити логістичні витрати завдяки оптимізації планування графіків роботи автомобілів.

ГОЛОВНИЙ ІНЖЕНЕР _____ Роман Пашенюк

Інженер _____ Максим Смирнов

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ «ФАСАД ІНЖИНІРИНГ ЛТД»

Андрій БУРНАЄВ

«24» Березня 2026 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**Найменування пропозиції про впровадження**

Стратегія визначення часу очікування обслуговування вантажних автомобілів підприємства в пункті переробки вантажу.

Ким запропоновано

Харківський національний автомобільно-дорожній університет (ХНАДУ), кафедра транспортних систем і логістики, автори – Ковцур К.Г., Федоров В.Ю.

Де, коли, для яких цілей впроваджено

Запропонована стратегія впроваджена в процес планування роботи вантажних автомобілів підприємства на маршрутах.

Напрямок, результати, ефективність впровадження

Розроблена стратегія забезпечує можливість моделювання та прогнозування часу очікування вантажних автомобілів у пунктах переробки вантажів. Впровадження даної стратегії в систему управління автотранспортним підприємством сприяє підвищенню точності планування транспортних процесів та оптимізації використання ресурсів в умовах високої варіативності ринкового середовища.

Висновок, зауваження, пропозиції

Застосування стратегії прогнозування часу очікування обслуговування в пунктах переробки вантажів забезпечує оптимізацію процесів управління рухом вантажних автомобілів на маршрутах та забезпечує підвищення їх експлуатаційної продуктивності.

Директор

Головний інженер



Андрій БУРНАЄВ

Альберт АБАСЬВ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ТОВ "ПРОМДЕКОР.ЮА"

Андрій ШЕВЧУК

_____ 2026 року

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ**Найменування пропозиції про впровадження**

Методика прогнозування тривалості перебування вантажних автомобілів автотранспортного підприємства у пункті вантажопереробки з урахуванням системи відносної пріоритизації в обслуговуванні.

Ким запропоновано

Харківський національний автомобільно-дорожній університет (ХНАДУ), кафедра транспортних систем і логістики, автори – Ковцур К.Г., Федоров В.Ю.

Де, коли, для яких цілей впроваджено

Розроблена методика впроваджена в процес управління діяльності автотранспортного підприємства при плануванні роботи вантажних автомобілів.

Напрямок, результати, ефективність впровадження

Розроблена методика дозволяє оцінювати час, який вантажні автомобілі проводять у пунктах переробки вантажів. Її інтеграція в систему управління автотранспортним підприємством підвищує надійність планування рейсів та ефективність використання автопарку в нестабільних ринкових умовах.

Висновок, зауваження, пропозиції

Методика прогнозування часу, який витрачають вантажні автомобілі в пунктах переробки вантажів, інтегрує відносну пріоритизацію обслуговування та теорію масового обслуговування. Такий підхід сприяє зниженню загальних витрат діяльності автотранспортного підприємства, шляхом підвищення точності моделювання роботи вантажного автотранспорту.

Бухгалтер _____

Головний інженер _____



Юлія ПИЛИПЕНКО

Володимир ВОЙТЕНКО

ДОДАТОК В
СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ ТА
ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові роботи, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Kateryna Kovtsur, Natalia Ptytsia, Yevhen Liubyi, Vitalii Fedorov An approach to determine vehicle idle time at unloading points // *AIP Conference Proceedings*. 2021, 2439, 020012-1–020012-11. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0068437>.

2. Федоров В. Ю., Ковцур К. Г., Птиця Н. В. До питання визначення часу знаходження автомобілів у пунктах навантаження та розвантаження // *Системи управління, навігації та зв'язку* : зб. наук. пр. Вип. 1(59). – П.: ПНТУ ім. Ю. Кондратюка. 2020. DOI: <https://doi.org/10.26906/SUNZ.2020.1.059>.

3. Федоров В., Ковцур К., Птиця Н. Взаємодія видів транспорту: особливості обслуговування транспортних засобів в пунктах переробки вантажів // *Розвиток транспорту*. 2023. № 4 (15). С. 123–130. DOI: <https://doi.org/10.33082/td.2022.4-15.10>.

4. Федоров В., Ковцур К. Розробка плану експерименту процесу обслуговування вантажних автомобілів в пунктах переробки // *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*. 2025. № 2(25). С. 165–173. DOI: <https://doi.org/10.36910/automash.v2i25.1924>.

5. Федоров В., Ковцур К. Формалізація процесу обслуговування вантажних автомобілів в пунктах переробки з декількома постами // *Автомобільний транспорт*. 2025. № (57). С. 5–10. DOI: <https://doi.org/10.30977/АТ.2219-8342.2025.57.0.01>.

6. Fedorov V. Yu., Voronova E. M., Kovtsur K. H. Study of the definition of vehicle downtime at the point of loading and unloading. Proceedings of the 5th International scientific and practical conference. CPN Publishing Group. Tokyo, Japan. 2021. P. 266–271.

7 Ковцур К. Г., Федоров В. Ю. До питання визначення часу обслуговування автомобілів у пунктах навантаження та розвантаження // *Сучасні технології промислового комплексу* : матеріали VII-ї Міжнар. наук.-практ. конф., Херсон, 7–10 верес. 2021 р. Херсон: ХНТУ, 2021. С. 233–235.

8 Федоров В., Ковцур К. Формалізація системи пріоритетного обслуговування транспортних засобів у пунктах перевалки // *Напрями розвитку*

технологічних систем і логістики в АПВ : матеріали VI Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., Харків, 22 трав. 2025 р. Харків: ДБТУ. 2025. С. 118–120.

9 Федоров В. Ю. Аналіз методів підвищення ефективності взаємодії вантажних автомобілів і пунктів переробки // *Збірник тез доповідей наукової конференції професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та співробітників відокремлених структурних підрозділів університету*. Київ: НТУ, 2025. Вип. 81

10 Федоров В. Ю., Попова Ю. М. Пріоритетність обслуговування транспортних засобів у пунктах вантажопереробки // *Сучасні проблеми функціонування логістичних систем. Сталій розвиток транспортних систем: наука і практика* : зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 25–26 лис. 2024 р. Харків: ХНАДУ. 2024. С. 212–215.

11 Ковцур К. Г., Федоров В. Ю. Оцінка часу обслуговування транспортних засобів у пункті переробки вантажів // *Стратегія якості в промисловості і освіті* : матеріали VII Міжнар. конф., Варна, Болгарія, 5–8 черв. 2022 р. Варна, Болгарія. 2023. С. 349–353.

12 Федоров В. Ю., Ковцур К. Г. Математична модель часу знаходження автомобіля в пункті навантаження-розвантаження // *Сталій розвиток міст* : матеріали VIII Всеукр. студ. конф., м. Харків, 2020 р. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. 2020. С. 183–185.

13 Fedorov V. Yu., Kovtsur K. G., Novikova Ye. V. Determining the time spent by vehicles at loading and unloading points // *Студентство. Наука. Іноземна мова* : зб. наук. пр. м. Харків, 2020 р. Харків: ХНАДУ. 2020. С. 114–117.