

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Машинобудівний інститут, транспортний факультет
(повне найменування інституту, назва факультету)

Кафедра транспортних технологій
(повна назва кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

магістра
(ступінь вищої освіти (освітній ступінь))

на тему

ГРАВІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ МАТРИЦІ
МІЖРАЙОННИХ ПАСАЖИРСЬКИХ КОРЕСПОНДЕНЦІЙ
У МІСТІ ЗАПОРІЖЖЯ

Виконав: студент II курсу, групи ТЗ-318М
спеціальності (напряму підготовки)
275 «Транспортні технології
(на автомобільному транспорті)»
(код і назва напряму підготовки, спеціальності)

Певченко І.В.
(прізвище та ініціали)

Керівник Каплуновська А.М.
(прізвище та ініціали)

Рецензент Артеюх О.М.
(прізвище та ініціали)

м. Запоріжжя
2018 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Запорізький національний технічний університет
 (повне найменування вищого навчального закладу)

Інститут, факультет машинобудівний інститут, транспортний факультет
 Кафедра транспортних технологій
 Рівень вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень) магістр
 Спеціальність 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
 (код і назва)
 Напрямок підготовки 27 Транспорт
 (код і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
 транспортних технологій

 проф. С.М. Турпак
 23 11 2018 року

З А В Д А Н Н Я
НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Левченко Владислав Володимирович
 (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Гравітаційне моделювання матриці міграційних пасажирських кореспонденцій у місті Запоріжжя

керівник роботи Копачовська А.М.
 (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від 23 листопада 2018 року № 361

2. Строк подання студентом роботи 03.12.2018р. 2018 року.

3. Вихідні дані до роботи 1. Інформація маршрутів системи громадського транспорту м. Запоріжжя; 2. Статистичні дані про кількість мешканців; 3. Інформація техніко-економічні показники роботи міського транспорту.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Характеристика об'єкта дослідження та методів розрахунку пасажирських кореспонденцій у містах; 2. Розрахунок матриці міграційних пасажирських кореспонденцій міста; 3. Розподілення території міста на транспортні райони; 4. Розрахунок емоцій транспортних районів збудування та відправлення; 5. Вибір функції та мінімум між транспортними районами; 6. Економічна оцінка; 7. Оцінка праці.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
1. Схема маршрутівної мережі м. Запоріжжя; 2. Характеристика маршрутівної мережі м. Запоріжжя; 3. Характеристика методів розрахунку; 4. Функції та мінімум; 5. Розподіл території дослідження; 6. Транспортне районування території міста; 7. Економічна оцінка системи транспортних зв'язків між районами; 8. Емоції транспортних районів; 9. збудування та відправлення; 10. Результати розрахунку матриці міграційних кореспонденцій; 11. Економічні розрахунки.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
Розділ 1, 2	Катющова А.М.		
Розділ 3	Харченко Т.В., ст. викл.		
Розділ 4	Лазуткін М.І., доцент		

7. Дата видачі завдання _____ 2018 року.

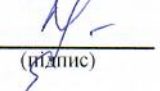
КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Захист звітів зі стажування		
2	Аналітична частина	05.10-15.10	
3	Проектна частина	16.10-02.11	
4	Економічна частина	05.11-16.11	
5	Охорона праці	19.11-23.11	
6	Оформлення МР	26.11-30.11	
7	Отримання рецензій	03.12-12.12	
8	Захист магістерських робіт	11.12-18.12	

Студент

Керівник роботи


 (підпис)


 (підпис)

 Левченко І.І.
 (прізвище та ініціали)

 Катющова А.
 (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Магістерська робота: 125 с., 2 рис., 25 табл., 4 додатки, 11 використаних джерел.

Об'єкт дослідження — пасажирська транспортна система міста Запоріжжя.

Мета дослідження — моделювання та розрахунок матриці міжрайонних пасажирських кореспонденцій гравітаційним методом на підставі статистично-облікового розрахунку ємностей транспортних районів та вибору функції тяжіння між ними.

Методи дослідження — імовірісно-статистичні, гравітаційне моделювання.

В магістерській роботі виконано дослідження та розрахунок матриці міжрайонних пасажирських кореспонденцій методом гравітаційного моделювання. На підставі статистичних даних про кількість проживаючих та працюючих у кожному транспортному районі міста розраховано два варіанти матриці міжрайонних пасажирських кореспонденцій за гіперболічною функцією тяжіння та функцією тяжіння, розподіленою за трикутним розподілом Симпсона. Обрано найбільш адекватний варіант за показником середньої відстані поїздки пасажирів. На підставі реалізованої транспортної роботи з перевезення пасажирів розраховано необхідну кількість рухомого складу для забезпечення пасажироперевезень у місті за укрупненими показниками. Розроблено заходи з охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях.

ПАСАЖИР, ТРАНСПОРТНИЙ РАЙОН, МАТРИЦЯ КОРЕСПОНДЕНЦІЙ, ГРАВІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ, ДОДАТКОВІ КАПІТАЛЬНІ ВКЛАДЕННЯ

ЗМІСТ

Завдання на магістерську роботу	2
Реферат	4
Вступ	7
1 Характеристика об'єкта дослідження та методів розрахунку пасажирських кореспонденцій у містах	8
1.1 Загальна характеристика міста Запоріжжя та його районів	8
1.2 Аналіз рівня розвитку мережі громадського транспорту	18
1.3 Аналіз методів розрахунку пасажирських кореспонденцій у містах	25
1.4 Висновки і постановка задач дослідження	33
2 Розрахунок матриці міжрайонних пасажирських кореспонденцій міста	36
2.1 Розподілення території міста на транспортні райони	36
2.2 Розрахунок ємностей транспортних районів з прибуття та відправлення	39
2.3 Вибір функції тяжіння між транспортними районами	55
2.4 Розрахунок пасажирських кореспонденцій між транспортними районами методом гравітаційного моделювання та перевірка результатів	59
3 Економічна частина	62
3.1 Вихідні дані для виконання економічних розрахунків	62
3.2 Розрахунок основних статей витрат	62
4 Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях	73
4.1 Аналіз потенційних небезпек	73
4.2 Заходи по забезпеченню безпеки	75
4.3 Заходи по забезпеченню виробничої санітарії та гігієни праці	77
4.4 Заходи з пожежної безпеки	79
4.5 Заходи безпеки у надзвичайних ситуаціях	80
Висновки	84
Перелік посилань	85
Додаток А	87

Додаток Б	95
Додаток В	107
Додаток Г	120

ВСТУП

Головна задача транспорту — своєчасне, якісне і повне задоволення потреб народного господарства і населення в перевезеннях, а також підвищення їх ефективності. Важливе місце в рішенні цих задач належить міському пасажирському транспорту, який забезпечує населення України внутрішньоміськими перевезеннями.

Задовольняючи населення у перевезеннях, міський пасажирський транспорт впливає на рівень продуктивності праці та побутового обслуговування, розвитку культури. Таким чином, удосконалення міських пасажирських перевезень має важливе соціальне і народногосподарське значення.

Рішення багатьох транспортних задач залежить від ефективності побудови маршрутної системи міста з обліком того, що сукупність маршрутів пасажирських перевезень на транспортній мережі пов'язано територіально і у часі. Створення маршрутної системи або удосконалення діючої являє собою одну з важких проблем в організації пасажирських перевезень тому, що від рівня її формування значною мірою залежить ефективність використання рухомого складу і якість транспортного обслуговування населення. Таким чином, організація пасажирських перевезень у містах є актуальною і вимагає наукових методів рішення.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТА ДОСЛІДЖЕННЯ ТА МЕТОДІВ РОЗРАХУНКУ ПАСАЖИРСЬКИХ КОРЕСПОНДЕНЦІЙ У МІСТАХ

1.1 Загальна характеристика міста Запоріжжя та його районів

Місто Запоріжжя є одним з найбільших адміністративних і індустріальних центрів півдня України, а також обласним центром Запорізької області. Запоріжжя займає вигідне економіко-географічне положення та розташоване на головній воднотранспортній магістралі України – річці Дніпро. Магістраль перетинається транспортно-комунікаційними коридорами, що з'єднують південь України з Донбасом, Криворіжжям та Закарпаттям. Відстань від міста Запоріжжя до столиці держави — міста Києва становить близько 700 км.

Висота міста над рівнем моря — до 50 м; місцевість — рівнинна, ґрунти — чорноземні звичайні, відносна вологість у зимовий період — 75-80 %, у літній — близько 60%; сейсмічність міста — сприятлива (від 0 до 5 балів).

Клімат — атлантично-континентальний, з вираженими в літній період посушливими суховійними явищами, що проявляються в окремі роки з особливою інтенсивністю. Літо тепле, звичайно починається в перших числах травня і продовжується до початку жовтня, охоплюючи період біля п'яти місяців. Зима помірна м'яка, часто спостерігається відсутність стійкого сніжного покриву. У середньому, висота сніжного покриву становить 14 см найбільша — 35 см. Середня річна температура повітря + 9,0 °С, середня температура в липні + 22,8 °С, а в січні — 4,9 °С.

Площа міста Запоріжжя становить 33 099 Га. Показник території на 1000 мешканців — 39 Га, що приблизно збігається з такими ж показниками по містах України (40 Га). Більше 4 тис. Га зайняті водними просторами (12,8 %), близько 8 тис. Га займають промислові, комунально-складські об'єкти, 17,6 %

міських земель використовується в сільському господарстві. Вільні міські землі, що становлять 1,6 % від усієї території міста, роздроблені і дисперсно розташовані в плані міста.

Місто Запоріжжя — один з найбільших промислових мегаполісів країни (налічує понад 230 промислових підприємств). У ньому зосереджені машинобудівний, енергетичний і металургійний комплекс державного значення. В місті функціонують 124 загальноосвітніх навчальних заклади I-III ступенів, у складі яких 119 шкіл комунальної власності (58,5 тис. учнів) та 5 приватних навчальних закладів (346 учнів).

Економічному розвитку Запоріжжя сприяє його вигідне розташування на перехресті всіх видів транспортних шляхів: залізничних, автомобільних, водних, повітряних. Місто має ряд стратегічних трас: Одеса — Мелітополь — Новоазовськ, Харків — Сімферополь — Севастополь, Бориспіль — Дніпро — Запоріжжя. Значна частина загального потоку вантажів припадає на Запорізький річковий вантажний порт. Порт відкритий для заходу судів типу «річка-море», вантажопідйомністю до 5000 тонн з осадкою до 4 м. Приймаються пасажирські судна місткістю до 700 пасажирів.

Місто має розвинуту систему автомобільних доріг, загальною площею 8143,3 тис. м² довжиною — 998,7 км.

Регіон Запорізької дирекції залізничних перевезень має загальну протяжність залізничних колій 121 км, у тому числі електрифікованих — 110 км, двоколійних — 27 км. Умісті діють 2 пасажирських залізничних вокзали Запоріжжя-I та Запоріжжя-II.

Територія міста поділяється на 7 адміністративних районів: Олександрівський, Заводський, Комунарський, Дніпровський, Вознесенівський, Хортицький, Шевченківський. Місцеве самоврядування в м. Запоріжжі здійснюється територіальними громадами міста як безпосередньо, так і через міську раду (90 депутатів) та виконавчі органи міської ради.

Станом на 01.01.2014 в м. Запоріжжі проживало 766,3 тис. осіб або 43,2% від загальної чисельності населення Запорізької області (1775,8 тис. осіб).

Олександрівський район (до листопада 1961 р. — Сталінський, до 2016 року — Жовтневий) є найстарішим районом міста Запоріжжя.

Район розташований в історичному центрі міста, саме на його сучасній території у 1770 р. була заснована Олександрівська фортеця, а згодом — і місто Олександрівськ, 1921 перейменоване у Запоріжжя. Датою виділення району як окремої адміністративної одиниці вважається 2 вересня 1935 року. Загальна площа району 11,2 км, наявне населення близько 69 тис. осіб.

В Олександрівському районі налічується 63 вулиці, 13 провулків, 5 майданів, 13 скверів, Центральний парк культури та відпочинку «Дубовий гай» та парк імені Дроб'язко. Територія району перетинається центральною вулицею міста — проспектом Соборним. Економічний потенціал району налічує понад 3300 підприємств, організацій і установ різних форм власності. Основними галузями господарства Олександрівського району є: торгівля, банківська справа, машинобудування і транспорт, зв'язок, легка промисловість, виробництво і розподілення води та теплоенергії, будівництво, операції з нерухомістю, юридичні послуги, освіта, видавнича справа, діяльність у сфері інформатизації, культури і відпочинку тощо.

Серед 17 промислових підприємств, розташованих на території району — ПАТ «Електровозоремонтний завод» (1905 р.), Запорізький суднобудівний і судноремонтний завод (1913 р.), державне комунальне підприємство «Водоканал» (перші згадки у 1893 р.). Широковідомі виробники товарів народного споживання ПАТ «Запорізька кондитерська фабрика», ПАТ ВТФ «Селена» та інші.

До складу входять освітня система району 12 загальноосвітніх шкіл різних типів та 16 дошкільних навчальних закладів. Нині тут зосереджена переважна більшість провідних вузів (Запорізький національний університет, Запорізький національний технічний університет, Класичний приватний університет), ряд самобутніх навчальних закладів (Запорізький коледж радіоелектроніки ЗНТУ, Запорізький професійний ліцей залізничного транспорту, Запорізький ліцей водного транспорту та ін.).

Заводський район — адміністративний район Запоріжжя, утворений 23 травня 1969 Указом Президії Верховної Ради УРСР шляхом виділення з території колишнього Орджонікідзевського району. До району увійшли: житловий масив Павло-Кічкас, селище Запоріжжя-Ліве, вул. Скворцова та селище Підпорожнє. Площа району становить 56 км², населення близько 50 тис. осіб, із яких 72,7 % — українці, 23% — росіяни.

Межує із Дніпровським, Вознесенівським та Шевченківським районами.

Транспортна мережа налічує 1 тролейбусний маршрут, 2 трамвайних маршрути, 17 автобусних маршрутів, приміські річкові лінії. У районі розташована залізнична станція «Запоріжжя-Ліве» Придніпровської залізниці, вагонне депо «Запоріжжя-Ліве», ЗАТ «Підприємство промислового залізничного транспорту». В районі нараховується підприємств усіх форм власності - 1376, на них працює близько 49,6 тис. осіб. Приватних підприємців налічується 3589 осіб.

Загальна площа вулиць і провулків району понад 1,1 млн. м², із них 0,94 млн. м² з асфальтобетонним покриттям. Загальна довжина доріг становить 285,6 км, автомобільних — 177,3 км.

У Заводському районі зосереджена більшість великих промислових підприємств міста, зокрема Запорізький алюмінієвий комбінат, Запоріжсталь, Запорожжесталь, Дніпроспецсталь, ПАТ «Запорізький завод феросплавів», ПАТ «Запоріжжесталь», КП «Запорізький титано-магнієвий комбінат» та інші, завдяки чому район і отримав свою назву. У районі налічується 11 загальноосвітніх шкіл, 13 дитячих дошкільних закладів, 2 школи-інтернати, 3 професійно-технічних училища.

До складу фізкультурно-оздоровчого комплексу входить 7 окремих спортивних споруд: фізкультурно-оздоровчий комплекс та спортивний майданчик зі штучним покриттям, плавальний басейн, зал боксу та шейпінгу, стадіон «Титан», підлітковий оздоровчий комплекс, зала атлетичної гімнастики «Здоров'я», дитячо-юнацька спортивна школа № 11.

Комунарський район — один із районів міста Запоріжжя, розташований у південній частині міста. Виділений 1977 року шляхом поділу Олександрівського району і отримав назву за назвою розташованого на його території автомобільного заводу «Комунар» (сучасний «ЗАЗ»).

Район було утворено шляхом поділу колишнього Жовтневого району на дві частини. Природною межею між двома районами стала річка Мокра Московка: Жовтневий район залишився на її правому березі, а Комунарський розташувався на лівому. Район охоплює площу 61 км², чисельність постійного населення станом на 01.07.14 в районі склало 134465 осіб.

У районі збудовано і заселені понад 700 багатоповерхових будинків, в тому числі два мікрорайони: Космічний і Південний, а також 7200 будинків приватного сектору. На території району знаходиться 27 пам'яток архітектури місцевого значення.

Промисловість району представлена 20 підприємствами, серед найбільших — «ЗАЗ», «Запорізький механічний завод», «Запорізький завод гумово-технічних виробів», «Запоріжприлад», «Дослідно-експериментальний механічний завод», ДП «Радіоприлад», ЗАТ «Завод агротехнічних машин», ТОВ «Таврія — Магна», ТОВ НВФ «МІДА, лтд», виробниче підприємство «Неон» УТОГ та Дніпропетровське УВП «Луч» Українського товариства сліпих. На підприємствах району виробляються різноманітні товари, у їх числі — легкові автомобілі та автобуси, взуття, засоби зв'язку, запасні частини для залізничного транспорту, сільгоспмашини, пилоочисні установки, продукти харчування, вироби з дерева, гуми, пластмаси, автомобільне скло та інші. Візитною карткою району є сквер ім. Гагаріна. У районі працює дитяча залізниця.

Комунарський район — залізничні та автомобільні ворота міста. Через вокзал «Запоріжжя-І» влітку щодобово проходять понад 65 пасажирських та 25 приміських поїздів, протягом року обслуговуються понад 13 млн пасажирів. Автобусна станція Запоріжжя (АС-1) забезпечує транспортний зв'язок з містами області та всієї України.

Мережа дошкільних навчальних закладів району становить 20 установ. Мережа середніх загальноосвітніх закладів району становить 18 установ. Також в районі функціонує 6 бібліотек, музична школа, Центр молоді і школярів, БК «ЗАТ «ЗАЗ». Медичну допомогу мешканцям Комунарського району надають п'ять лікувально-профілактичних закладів.

Дніпровський район як адміністративно-територіальна одиниця був утворений 16 березня 1928 року. Його було утворено як найперспективніший район промислового і соціального розвитку могутнього індустріального та культурного центру України – міста Запоріжжя. Вирішення енергетичних проблем у 20-ті роки XX століття будівництвом у рекордно короткі терміни Дніпровської гідроелектростанції, на той час найпотужнішої у Європі, дало могутній поштовх для розвитку промислових та культурних об'єктів міста і в цілому Запорізької області і прилеглих областей. Площа району становить 49,67 квадратних кілометрів.

На десять кілометрів Дніпровський район тягнеться вздовж Правого берега річки Дніпро. Межі району проходять: з Вознесенівським районом — по залізничній колії та по вул. 12 квітня; з Заводським районом — уздовж річки Дніпро та частини Восьмого селища по вул. Північне шосе; з Хортицьким районом — уздовж річки Дніпро. Населення району – становить 137,4 тис. осіб (станом на 01.05.2014).

Основними видами промислової діяльності в районі є: обробна промисловість, виробництво і розподілення електроенергії, газу та води, машинобудування, будівництво та транспорт.

На території району розташовано низка комунальних підприємств: Дніпровська дільниця КРБП «Зеленбуд», дільниця КП «Міськсвітло», філія концерну «Міські теплові мережі» Дніпровського району, Правобережний районний відділ електричних мереж Запорізьких міських електричних мереж ПАТ «Запоріжжяобленерго», дільниця каналізації та водопроводу Дніпровського району КП «Водоканал».

В районі налічується 18 дитячих дошкільних закладів та 21 школа комунальної форми власності. На території району функціонують 2 навчально-виховних заклади недержавної форми власності: спеціалізована школа «Хабар Любавич» з поглибленим вивченням івриту та англійської мови, товариство з обмеженою відповідальністю «Ліцей економіки та інформаційних технологій». На території району розташовані 4 вищих навчальних заклади різних рівнів акредитації:

— III-IV рівня акредитації: Запорізька державна інженерна академія, Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій;

— I-II рівня акредитації: Запорізький гідроенергетичний коледж Запорізької державної інженерної академії.

Три професійно-технічних навчальних заклади: Запорізький професійний будівельний ліцей, Запорізький правобережний професійний ліцей, коледж економіки та професійних технологій.

Науковий потенціал району представляють: Запорізька медична академія післядипломної освіти, ПАТ «Український науково-дослідний проектно-конструкторський та технологічний інститут трансформаторобудування» ПАТ «ВІТ», ПАТ «Спеціальне проектне і конструкторсько-технологічне бюро «Запоріжгідросталь».

У Дніпровському районі працюють дві клінічні лікарні (комунальний заклад «Міська клінічна лікарня № 3», комунальна установа «Запорізька міська багатопрофільна клінічна лікарня № 9»), комунальний заклад охорони здоров'я «Дитяча поліклініка № 6», комунальний заклад охорони здоров'я «Міська стоматологічна поліклініка № 3». У районі працює 10 бібліотек з загальним фондом понад 343 тис. книг, обсяг читачів яких складає 37371 особу. Для відпочинку в районі існує 13 скверів та 5 парків.

Вознесенівський (до 2016 року — Орджонікідзевський) район створено в 1939 році, з того часу його географія неодноразово змінювалася: в 1969 році частина території відійшла до Заводського району, а в 1995 році до Орджонікідзевського району було включено о. Хортицю та о. Байду.

Загальна площа Вознесенівського району складає 50,78 кв. км.: 89 вулиць, 16 провулків, 3 бульвари (Центральний, Гвардійський, Шевченка), 2 проспекти (Соборний — в межах району, Маяковського), 5 площ (Профспілок, Фестивальна, Героїв, Маяковського та Поляка), Набережна магістраль в межах району, 5 парків площею 38,3 га та 10 скверів площею 15,0 га, 3 алеї. Населення району становить близько 100 тисяч осіб.

На сьогодні Орджонікідзевський район межує: з Олександрівським районом — по річці Капустянка; з Комунарським районом — по річці Дніпро (нове русло); з Хортицьким районом — по річці Дніпро (старе русло); з Дніпровським районом — по залізничній колії (вул. 12 Квітня); з Заводським районом — по Південному шосе та залізничній колії.

Територія району охоплює центральну частину міста, на його території розташовано більшість адміністративних установ, у тому числі Запорізька обласна рада, Запорізька обласна державна адміністрація та Запорізька міська рада. Серед розважальних закладів району — Запорізький цирк.

Вознесенівський район є також центром літнього відпочинку мешканців міста. На острові Хортиця розташовано: Національний заповідник «Хортиця», історико-культурний комплекс «Запорозька Січ», Муніципальний театр-лабораторія «Vie», Кінний театр, санаторії-профілакторії та бази відпочинку, спортивно-оздоровчий комплекс Запорізької державної інженерної академії.

Найбільшою мірою соціально-економічний стан Вознесенівського району визначають такі галузі господарства:

— кольорова металургія: ПАТ «Український графіт»; ПАТ «Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат»;

— машинобудування: ПАТ «Запорізький електроапаратний завод», ПАТ «Завод «Запоріжавтомастика», ТОВ «Запорізький авторемонтний завод»;

— харчова промисловість: ТОВ "КВАС БЕВЕРИДЖИЗ" (безалкогольні напої, мінеральні води), ТОВ «ФІРМА «Стелсі» (кондитерські вироби), УІ ТОВ «Урожай» (хлібобулочні вироби);

— поліграфічна промисловість: ТОВ «Видавничий будинок «Кераміст», ТОВ «Паперова фабрика «Рома»;

— будівельна промисловість: ПАТ «Запорізький домобудівний комбінат», ПАТ «Запорізький комбінат будівельних матеріалів», ТОВ УІ «Харвест-індустріалес».

У Вознесенівському районі функціонує 1 заклад післядипломної освіти, 1 вищий навчальний заклад III-IV рівнів акредитації, 4 вищих навчальних заклади I-II рівня акредитації, 3 вищі навчально заклади системи профтехосвіти, 1 музичне училище, 19 навчально-виховних закладів I-III ступеню, 4 навчально-виховних закладів інтернатного типу, вечірня школа II-III ступенів, міжшкільний навчально-виробничий комбінат та 17 дошкільних навчальних закладів.

Хортицький район — район міста Запоріжжя, розташований на правому березі Дніпра. З півдня і південного заходу масив обмежений залізницею, що іде через Марганець і Нікополь на Кривий Ріг. На заході масиву — промислова зона. З півночі межує з Верхньою Хортицею. На сході має крутий спуск до Старого Дніпра з видом на острів Хортиця, що відокремлює його від центра й великих металургійних комплексів.

За даними на початок 2006 року житловий фонд району становив 339 житлових будинків: 44393 квартири загальною площею 2448300 м². У районі 22 вулиці, 2 проспекти (Інженера Преображенського, Ювілейний), 1 бульвар (Будівельників), 1 парк (Покоління), 1 сквер (Ювілейний), 4 куточки відпочинку.

До промислового комплексу району входять 9 підприємств:

- акціонерне товариство «Карлсберг-Україна»;
- «Запорізький завод кольорових сплавів»;
- ПАТ «Запорізький завод надпотужних трансформаторів»;
- Приватне підприємство «Госпрозрахункове бюро «Енергія»;
- публічне акціонерне товариство «Запоріжполімертара»;
- публічне акціонерне товариство «Запорізький хлібозавод № 5»;
- «Завод залізобетонних конструкцій і матеріалів»;

— відокремлений підрозділ «Запорізьке спеціальне конструкторське бюро авіаційних бортових систем»

Район з'єднаний із лівобережною частиною міста шляхопроводом через о. Хортиця (перший міст із правого берегу до о. Хортиці, другий — з острова Хортиця до лівого берегу р. Дніпро). Також існує зв'язок із північною Верхньою Хортицею, а по ній — греблею Дніпрогесу з центром міста. У проекті розбудови масиву була закладена побудова нових мостів.

У Хортицькому районі функціонує філіал вищого навчального закладу III-IV рівнів акредитації, 1 вищий навчальний заклад I-II рівня акредитації, 1 навчально-виховний заклад системи профтехосвіти, 1 навчально-виховний заклад I-II ступеню, 13 навчально-виховних закладів I-III ступеню, 1 центр допризовної підготовки, 1 навчально-виховний заклад інтернатного типу та 14 дошкільних навчальних закладів.

Шевченківський район — найбільший район міста Запоріжжя як за площею (98 км²), так і за чисельністю населення (близько 157,1 тис. осіб). Район межує з Олександрівським, Заводським та Комунарським районами.

Район був утворений 30 грудня 1962 року шляхом виділення з території Олександрівського району. Названий на честь видатного українського поета Тараса Шевченка. Загальна площа асфальтобетонного покриття доріг району становить 1 062 924 м²; твердого покриття — 887 712 м².

Транспортна інфраструктура району складається з 48 автотранспортних, 4 трамвайних маршрутів і 2 станцій приміських поїздів.

Досить велику площу займає приватний сектор (18,6 тис. м²), але також дуже багато і багатоповерхівок. Вважається «спальним» районом. Складається з мікрорайонів із переважанням висотних забудов: 1-го, 2-го, 3-го; дрібних житлових масивів; мікрорайонів приватних забудов: Зелений Яр, Карантинка, ДД, Дмитровський тощо. У районі налічується 472 вулиці та провулків. Житловий фонд району становить 1637,7 тис. м², а саме: 566 будинків комунальної власності та ОСББ, 51 житлово-будівельний кооператив, 10 будинків товариств співвласників.

На території знаходиться велика кількість підприємств та установ – 1295 (торгівля, машинобудування, банківська сфера тощо Основний обсяг виробництва промислової продукції забезпечують 19 підприємств району.

На території району розташовані: Запорізький авіаційний коледж, 4 профтехучилища, 28 шкіл, 3 музичні школи, 18 дошкільних навчальних закладів, а також для дітей з різними захворюваннями: 2 школи-інтернати, 2 санаторії.

Для дозвілля у розпорядженні мешканців району знаходяться: спорткомплекс ПАТ «Мотор Січ», плавальний басейн «Славутич», функціонує 3 СДЮШОР, 6 бібліотек, 6 дитячо-юнацьких клубів, 3 центри культури, відпочинку та розваг, міський дитячий ботанічний сад. В районі функціонує місцевий телеканал ТРК «Алекс».

1.2 Аналіз рівня розвитку мережі громадського транспорту

Станом на 01.02.2017 р. у м. Запоріжжя склалася маршрутна мережа міського громадського транспорту, що налічує 92 автобусних маршрути та 14 маршрутів міського електричного транспорту (7 тролейбусних та 7 трамвайних маршрутів). У таблиці 1.1 наведені показники розвитку маршрутної мережі МГТ м. Запоріжжя станом на 01.02. 2017 р.

Таблиця 1.1 – Показники розвитку маршрутної мережі м. Запоріжжя станом на 01.02.2017 р.

Показник	Одиниця виміру	Значення показника
1. Чисельність наявного населення міста	тис. осіб	750,7
2. Площа міста у адміністративних межах	км ²	331,6
3. Площа міста під забудовою (сельбищна)	км ²	190,1

Продовження таблиці 1.1.

Показник	Одиниця виміру	Значення показника
4. Кількість маршрутів МГТ, разом	од.	106
у т. ч. автобусних	од.	92
тролейбусних	од.	7
трамвайних	од.	7
5. Загальна протяжність маршрутної мережі МГТ, по мережі в цілому	км	296,9
у т. ч. автобусної	км	288,6
тролейбусної	км	94,2
трамвайної	км	49,7
6. Сумарна довжина маршрутів МГТ, разом	км	1470,8
у т. ч. автобусної	км	1287,8
тролейбусної	км	104,8
трамвайної	км	78,2
7. Щільність маршрутної мережі МГТ, разом	км ⁻¹	1,56
у т. ч. автобусної	км ⁻¹	1,52
тролейбусної	км ⁻¹	0,50
трамвайної	км ⁻¹	0,26
8. Маршрутний коефіцієнт мережі, разом	—	4,95
у т. ч. автобусної	—	4,46
тролейбусної	—	1,11
трамвайної	—	1,57

На маршрутній мережі міського автобуса у м. Запоріжжя використовуються такі режими руху, визначені Законом України «Про автомобільний транспорт»:

а) звичайний режим – перевезення пасажирів автобусами на маршруті загального користування з дотриманням усіх зупинок, передбачених розкладом руху;

б) експресний режим – перевезення пасажирів автобусами на маршруті загального користування, на якому є звичайний режим руху, з дотриманням зупинок, кількість яких за розкладом руху не перевищує 25 % кількості зупинок при звичайному режимі руху;

в) режим маршрутного таксі – перевезення пасажирів на міському автобусному маршруті загального користування за розкладом руху, в якому визначається час відправлення автобусів з початкового та кінцевого пунктів маршруту з висадкою і посадкою пасажирів чи громадян на їхню вимогу на шляху прямування автобуса в місцях, де це не заборонено правилами дорожнього руху. Втім, п. 147 Правил надання послуг пасажирського автомобільного транспорту (затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 18.02.1997 р. № 176) зобов'язує водія зупиняти під час виконання рейсу в режимі маршрутного таксі автобус для посадки на вимогу в місцях зупинки громадського транспорту, а також в інших місцях, але не ближче ніж за 100 метрів від місця зупинки громадського транспорту, якщо це не суперечить Правилам дорожнього руху.

На маршрутах міського тролейбуса і трамваю встановлено один режим руху – звичайний.

Згідно паспортів автобусних маршрутів загального користування м. Запоріжжя, з 92 маршрутів: 4 – працюють виключно у звичайному режимі руху, 8 – працюють виключно у режимі маршрутного таксі, 2 – працюють виключно у експресному режимі руху, 70 – працюють у звичайному режимі та режимі маршрутного таксі, 4 – працюють у звичайному та експресному режимах, 4 – працюють у звичайному, експресному режимах та режимі маршрутного таксі.

Згідно даних, зазначених у паспортах автобусних маршрутів, що відповідають укладеним договорам з перевізниками, щоденно на маршрутах міста мають працювати 900 автобусів, з яких 739 (82 %) відносяться до класів А або В, а 161 – до класів І або ІІ. Плановий щоденний випуск тролейбусів складає 44 одиниці, випуск трамваїв – 55 вагонів (або їх составів, що працюють за системою багатьох одиниць).

Перелік рухомого складу, що використовується на міських маршрутах загального користування у м. Запоріжжя наведено у таблиці 1.2.

Таблиця 1.2 – Рухомий склад, що використовується на міських маршрутах загального користування м. Запоріжжя

Марка рухомого складу	Клас	Пасажиромісткість, пас.	
		місць для сидіння	повна
Автобуси			
Mercedes Benz Sprinter (308 D, 310 D, 311 CDI, 312 D, 313 CDI, 408 D, 410 D, 412 D, 413 CDI	В	18	18
Volkswagen LT (35, 46)	В	18	18
ГАЗ 3221	В	13	13
Рута СПВ А048.3	А	19	22
Рута 16	А	13	16
Рута 17	В	16	16
Рута 18	А	16	18
Рута 19	А	18	19
Рута 20	А	18	20
Рута 22	А	19	22
БАЗ 2215, БАЗ 22154	А	14	18
Рута 23	І	23	23
Рута 25	І	19	25
БАЗ А079.04	І	19	38
ПАЗ 3205	І	21	41
Богдан А0690	І	21	35
Богдан А091	І	21	45
Богдан А092	І	21	43
Богдан А144.2	І	31	80

Продовження таблиці 1.3.

Марка рухомого складу	Клас	Пасажиromісткість, пас.	
		місць для сидіння	повна
ЛиАЗ 5256	I	23	117
I-VAN A07A	I	23	50
MAN A10 NL262	I	28	100
MAN A12 EL202	I	28	100
МАЗ 103	I	21	100
Ikarus 256	III	45	45
Тролейбуси			
ЗИУ 682В, 682Г	—	30	125
Дніпро Т103	—	25	100
Skoda 14TrM, Skoda 14Tr10/6	—	24	80
ЮМЗ Т2	—	26	103
ЛАЗ Е183D1	—	24	120
Трамваї			
Tatra T3SU	—	32	157
Tatra T6B5SU	—	40	166
К1	—	32	170

Маршрутна мережа та структура парку використовуваних транспортних засобів у м. Запоріжжя у їх нинішньому стані почали формуватися з середини 90-х років минулого століття. Об'єктивні економічні труднощі у роки становлення України як незалежної держави призвели до поступового зникнення великих автотранспортних підприємств, які обслуговували діючу на той час маршрутну мережу автобусами середньої, великої та особливо великої місткості. Прийняття у 1993 році постанови Кабінету Міністрів України №354 «Про безоплатний проїзд пенсіонерів на транспорті загального користування», яка діє і сьогодні, за відсутності належного відшкодування витрат перевізникам з боку

держави та введення регулювання тарифів на міському маршрутному транспорті загального користування, що працює у звичайному режимі руху, суттєво прискорило зникнення з міських вулиць рухомого складу великої і середньої місткості, призвело до суттєвого зменшення робочих парків тролейбусів і трамваїв та появи на міських маршрутах автобусів особливо малої та малої місткості, працюючих у режимі маршрутного таксі (так званих «маршруток»).

Значні зміни за ці роки відбулися у маршрутній мережі міста. Нові автобусні маршрути відкривалися без належного планування та формувалися під дією конкурентної (нерідко недобросовісної) боротьби за пасажирів, надаючи останнім можливість безпересадочних поїздок між периферійними віддаленими районами міста з виходом траси маршрутів на центральні вулиці міста. Підвищення маршрутного коефіцієнту та ступеню дублювання трас маршрутів сприяло широкому розповсюдженню на маршрутах автобусів малої місткості

Муніципальний транспорт (міський автобус, електротранспорт), що є альтернативою маршрутним таксі, на жаль, переживає не найкращі часи і знаходиться у кризовому стані. Єдиний муніципальний транспортний оператор – Комунальне підприємство міського електричного транспорту «Запоріжелектротранс» на сьогодні виконує перевезення на двох автобусних, семи тролейбусних та семи трамвайних маршрутах міста і, фактично, перетворився на «соціального» перевізника. Переважна частка пасажирів, що ним користуються – пільговики, що не сплачують за проїзд. Таким чином, підприємство є дотаційним і функціонує завдяки фінансуванню з міського бюджету міста.

На балансі КП «Запоріжелектротранс» (у двох тролейбусних парках) налічується 96 лінійних тролейбусів, з яких у робочому стані лише 55. Більшість рухомого складу відпрацювала на маршрутах міста понад 25 років. У 2015–2016 роках після тривалої перерви закуплено 11 тролейбусів Дніпро Т103 (нових) та Skoda 14Tr (бувалі у вжитку). Трохи краща ситуація з лінійними трамвайними вагонами, яких на балансі КП «Запоріжелектротранс» налічується 118 одиниць (з них 93 у робочому стані, в тому числі 14 составів, що працюють за системою багатьох одиниць).

Існуюча кількість рухомого складу електротранспорту недостатня для підтримання належного інтервалу руху (до 10 хв.) у години пік, тож фактичні інтервали руху на трамвайних і тролейбусних маршрутах сягають 25-30 хвилин, що значно підвищує тривалість очікування пасажирів на зупинках в очікуванні електротранспорту. Зрозуміло, що за таких умов електротранспорт фактично втрачає «платного» пасажирів, його роль у обслуговуванні трудових кореспонденцій зменшується. На доданок до цього слід відзначити нерідко незадовільний стан салону (сходів, поручнів, сидінь, систем освітлення та вентиляції), незадовільний технічний стан окремих ділянок контактної мережі та трамвайної колії, що суттєво знижує швидкість сполучення та його надійність, що на сьогодні є важливим для пасажирів, що цінує свій час.

У 2006 році з придбанням за кошти міського бюджету шести автобусів МАЗ 103.062 КП «Запоріжелектротранс» почало виконувати регулярні автобусні перевезення за маршрутом №38 «БК ЗалК – вул. Рубана – БК ЗалК». На сьогодні автобуси маршруту №38 виконують фактично ту ж соціальну функцію у Хортицькому районі міста, у якому відсутній міський електричний транспорт, що і тролейбуси і трамваї – перевозить переважачу частку пасажирів, що мають право на безплатний проїзд згідно діючого Законодавства України. У 2016 році відкрито автобусний маршрут № 18 «Бородінський мкрн — 4-й Південний мкрн», у 2018 — маршрути №17 «Арматурний завод — Вокзал «Запоріжжя-І», № 59 «вул. Чумаченка — Набережна», № 72 «Бородінський ринок — вул. Пархоменка» та № 56 «Центральна прохідна — Завод «Дніпроспецсталь». Всі ці маршрути обслуговуються новими комфортабельними автобусами МАЗ (пасажиромісткість 80-100 пасажирів) комунального підприємства «Запоріжелектротранс». Нині вартість проїзду на комунальному електричному транспорті складає 4,0 грн., на комунальному автобусному транспорті 5,0 грн., на комерційних автобусних маршрутах 7,0 — 10,0 грн. за одну поїздку пасажирів.

1.3 Аналіз методів розрахунку пасажирських кореспонденцій у містах

Визначення рухомості населення, транспорту й закономірностей розселення щодо об'єктів тяжіння, є предметом багатьох досліджень, що проводилися у вітчизняній і закордонній містобудівній практиці та практиці транспортного планування. У більшості випадків попит населення на переміщення в різних цілях формується у вигляді матриці кореспонденцій (МК) — кількісної характеристики переміщень у межах мережі [1].

Процес отримання МК ускладняється низкою чинників, серед яких:

- стохастичність процесів формування потоків;
- відсутність математичного опису визначення основних причинно-наслідкових зв'язків процесу вибору суб'єктом пари «житло-робота»;
- нестационарність об'єктів у часі (зміни в планувальній структурі міста, міграції населення);
- складність збору вихідної інформації про наміри суб'єктів, активність суб'єкту з його мотивами поведінки та цілями, невідтворюваність експериментів.

Найбільшою проблемою існуючих моделей визначення МК є масштабність ресурсів та обсягу трудових витрат. В зв'язку з цим велика частина місцевих органів влади у сфері транспорту не проводять збір інформації та, як наслідок, не займаються побудовою транспортних моделей, які дозволяють адекватно до запитів населення будувати транспортну мережу. Існує практична необхідність створення простої в обслуговуванні та відносно не ресурсовитратної методики, яка дозволяла б в стислі терміни побудувати МК та постійно її оновлювати.

Сучасні теоретичні роботи з вивчення закономірностей пересування населення базуються в основному на статистичних матеріалах, одержаних у результаті вибіркового комплексного транспортного обстеження міста. Існують прямі методи отримання матриці через анкетні опитування мешканців міста

(потребують багато часу, коштів та бажання людей брати участь в опитуванні) та непрямі, що передбачають розрахунок МК через обсяги відправлення і прибуття автомобілів із використанням моделей розподілу поїздок між парами транспортних районів.

Розрахунок транспортних кореспонденцій між районами міста повинен базуватися на певних моделях розселення, що мають бути засновані на емпіричних даних щодо масового обстеження кожного міста.

Аналіз розрахункових методів моделювання МК свідчить про те, що вони переважно розроблені для великих міст. При всьому різноманітті підходів до формування матриць досить чітко простежується поділ їх на три великих умовних класи: моделі коефіцієнтів росту, теоретичні та технологічні моделі (рис.1.1). Моделі коефіцієнтів росту ґрунтуються на використанні даних обстеження існуючого стану розподілу потоків пасажирів і транспорту між кореспондуючими районами із застосуванням для прогнозуючих розрахунків пропорційних коефіцієнтів зростання. У якості вихідних даних для таких моделей використовуються як матриці найкоротших відстаней, так і пасажиропотоки на вулично-дорожній мережі міста.

Основні моделі цього класу наступні [2]:

а) модель єдиного коефіцієнта росту — не враховує динаміку розвитку співвідношень між окремими параметрами міста, використовується рідко через грубі похибки;

б) модель середніх коефіцієнтів росту — для розрахунків використовуються середні коефіцієнти росту для кожного з транспортних районів, майже не застосовується на практиці;

в) Детройтська модель — враховує середні коефіцієнти росту для кожного з транспортних районів, а також коефіцієнт росту для всього міста, не складний для розрахунків);

г) модель Фратара — найбільш поширена серед всіх моделей цього класу.

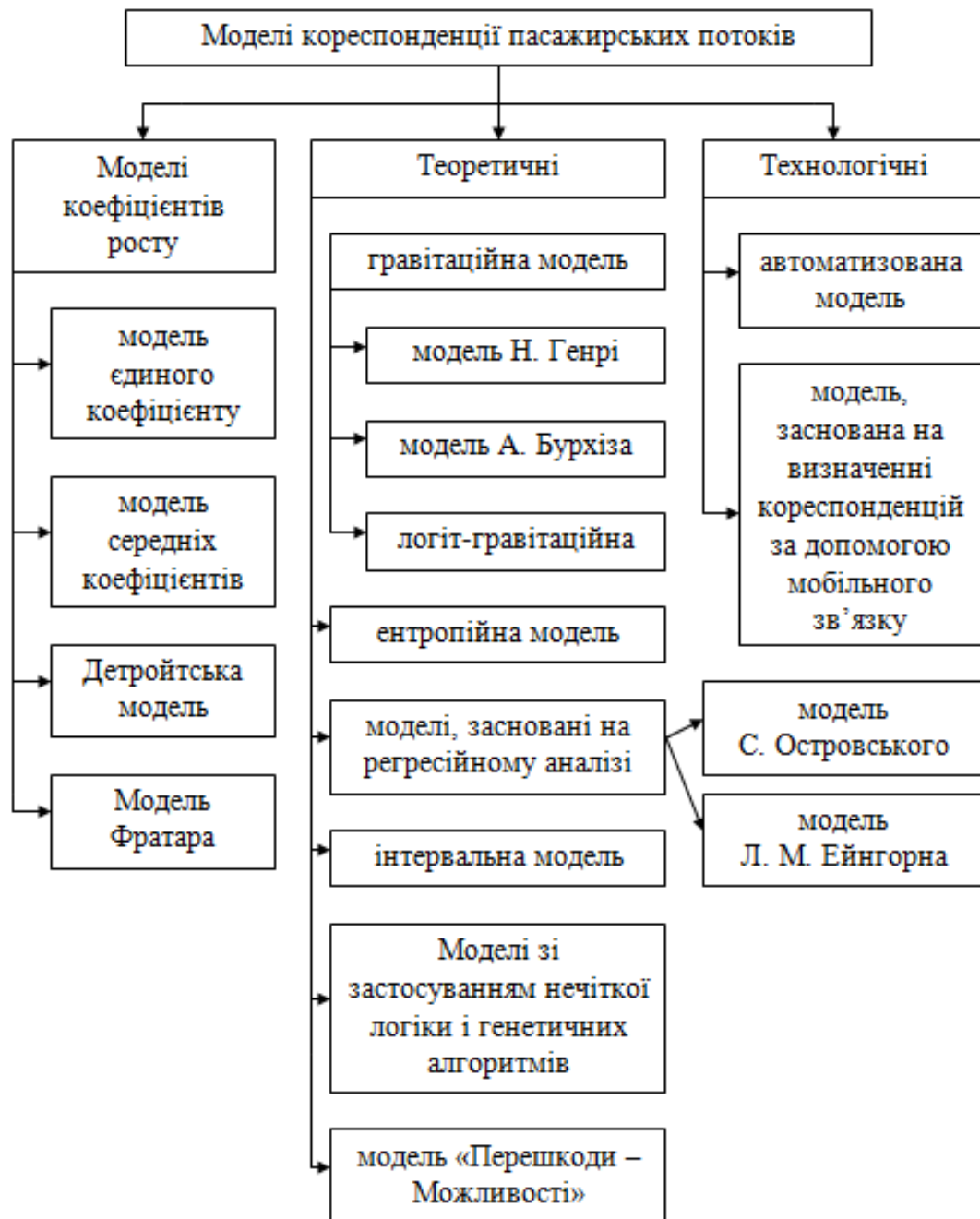


Рисунок 1.1 – Моделі розрахунку обсягів пасажирських кореспонденцій та пасажирських потоків.

Складність моделей коефіцієнтів росту полягає у великій кількості фінансових та людських витрат, що задіяні не лише для збору даних, але і для обробки одержаних результатів. В загальному, такі моделі використовуються при

незначних темпах зростання міст і термінах прогнозу не більше 5–7 років. Заснований на використанні даних обстежень в існуючих умовах та застосуванні для розрахунків пропорційних коефіцієнтів, даний підхід не набув широкого розповсюдження.

Теоретичні моделі ґрунтуються на емпіричних або теоретичних залежностях двох районів, чисельності їх населення, умов поїздки та найбільш поширені в перспективному плануванні розвитку транспорту.

До них належать гравітаційні та ентропійні моделі, моделі, засновані на регресійному аналізі, інтервальне моделювання, методи із застосуванням нечіткої логіки та генетичних алгоритмів, модель «Перешкоди-можливості».

У сучасній практиці для розрахунку транспортних кореспонденцій між районами міста найбільше поширення отримали різні типи гравітаційних моделей (модель Н. Генрі, модель А. Бурхіза, логіт-гравітаційна). Такі моделі базуються на аналогії з законом всесвітнього тяжіння. В них величини кореспонденцій прямо пропорційні обсягам відправлень з одного транспортного району і прибуття в інший, і обернено пропорційні відстані між ними. Для цього визначають ємність прибуття та відправлення пасажирів і витрати часу на пересування.

У загальному вигляді гравітаційну модель розрахунку МК можна представити так [3]:

$$h_{ijk} = \frac{HO_i \cdot HP_j \cdot K_k \cdot D_{ij}}{\sum_{j=1}^n HP_j \cdot K_k \cdot D_{ij}}, \quad (1.1)$$

де h_{ijk} — величина кореспонденції між транспортними районами i та j на ітерації k ;

HO_i — обсяг відправлень пасажирів з i -го центрoїда транспортного району, пас./год.;

HP_j — обсяг прибуття пасажирів до j -го центрoїду транспортного району, пас./год.;

D_{ij} — функція «тяжіння» між i -м та j -м центроїдами транспортних районів;

K_k — коефіцієнт балансування;

n — кількість центроїдів (транспортних районів) на мережі.

Очевидною перевагою гравітаційних моделей є доступність вихідної інформації (кількість мешканців, відстань між містами чи районами), простота виконання розрахунків та реалізації, а одним із головних недоліків — неврахування індивідуальних уподобань пасажирів.

В ентропійній моделі при розрахунку виходять з імовірнісного опису руху пасажирів — реалізований стан системи має найбільшу статистичну вагу, що відбиває порівняльні ймовірності реалізації різних станів у системі. Використання даного методу для прогнозування кореспонденцій мережі пов'язано зі значними обсягами спостережень й подальшим виявленням закономірностей функціонування пасажирських потоків.

Значення кореспонденції визначається за принципом максимізації ентропії, який припускає, що система з найбільшою ймовірністю приймає максимально стійкий стан з мінімумом внутрішньої енергії, що можливо лише при максимумі ентропії:

$$S = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n h_{ij} \cdot \ln(h_{ij}) \rightarrow \max, \quad (1.2)$$

де S — ентропія системи;

n — кількість транспортних районів в місті, од.;

h_{ij} — значення кореспонденції між районами відправлення i та прибуття j .

Перевагами ентропійних моделей є доступність вихідної інформації і простота виконання розрахунків. Недоліком таких методів є низька точність результатів, оскільки вони потребують калібрування; формування матриці відбувається на основі одного значущого критерію, в той час як задача визначення попиту на пересування є багатокритеріальною.

Поряд з найбільш поширеними гравітаційними та ентропійними моделями в закордонній практиці знайшли застосування й інші імовірнісні методи розрахунку, зокрема модель, що використовує методи регресійного аналізу. Регресійний аналіз дає можливість ввести в розрахунок додаткові незалежні змінні, які дозволяють врахувати не лише населення району, дальність пересування, а й показник використання території та рівень автомобілізації. До таких моделей відносять: модель С. Островського (враховуються такі фактори, як відстань між зонами, чисельність населення, рівень автомобілізації, кількість працівників), модель Л. М. Ейнгорна (використовуються розміри місць прикладання праці, проживання працюючих, час пересування, поява нових трудових зв'язків) та ін. Перевагою таких моделей є врахування ними показника використання території і рівня автомобілізації. Очевидними недоліками є великий обсяг вхідних даних та зниження точності прогнозу із збільшенням тривалості етапу розрахунку.

Для прогнозування попиту на перевезення також можуть успішно використовуватися моделі, що ґрунтуються на застосуванні нечіткої логіки і генетичних алгоритмів. Дослідження кореспонденцій, проведених за таким методом, показують високу якість результатів; відмінності між реальними і розрахунковими пасажиропотоками незначні. Недоліком такої моделі є суб'єктивний вибір функції належностей.

Для розрахунку транспортних кореспонденцій між районами міста також використовується модель «перешкоди — можливості».

Основною перевагою такої моделі є те, що вона не вимагає даних походження-призначення кореспонденцій, суттєвими недоліками — довільний вибір коефіцієнта ймовірності, відсутність відповідного програмного забезпечення, врахування лише відносних змін взаємозв'язку часу та відстані між зонами.

Уваги заслуговує інтервальна концепція визначення попиту на послуги пасажирського транспорту, що ґрунтується на гіпотезі про випадковий характер вибору суб'єктами напрямків пересувань (гіпотеза обґрунтована дослідженнями щодо вибору людиною робочого місця).

Запропоновано також автоматизований метод обстеження кореспонденцій та пасажиропотоків, що дозволяє вивчити попит населення на перевезення, прогнозувати кореспонденції з урахуванням факторів рухомості населення, моделювати процес вибору пасажирями оптимальних маршрутів, застосовувати автоматизовані методи збору та обробки інформації.

Спосіб автоматизованого обстеження дозволяє підвищити достовірність та ефективність процесів обстеження пасажиропотоків за рахунок застосування інформаційно-телекомунікаційних технологій.

Переваги та недоліки моделей визначення кореспонденцій пасажирських потоків наведено у таблиці 1.4.

Основні вимоги до моделей пасажирських кореспонденцій є такими:

- гнучкість (можливість введення додаткових параметрів для врахування змін транспортної ситуації в містах),
- універсальність (можливість описувати різні типи поїздок),
- відносна простота (широке застосування в різних умовах проектування з використанням обчислювальної техніки та без неї).

Таблиця 1.4 — Характеристика моделей визначення обсягів кореспонденцій переміщень пасажирів

Модель	Переваги	Недоліки
Коефіцієнтів росту	– простота розрахунків	– не враховують динаміку розвитку структури міста; – вимагають інформацію про існуючий розподіл поїздок; – трудомісткі обстеження
Із застосуванням нечіткої логіки і генетичних алгоритмів	– висока якість результатів	– суб'єктивний вибір функцій належностей

Продовження таблиці 1.4.

Модель	Переваги	Недоліки
Гравітаційні	– достовірність і стійкість отриманих показників для укрупнених розрахунків; – доступність вихідної інформації; – простота розрахунків	– неврахування індивідуальних потреб населення; – використання кількості поїздок як основного фактору
Засновані на регресійному аналізі	– враховують показник використання території і рівень автомобілізації	– точність прогнозу знижується із збільшенням тривалості етапу розрахунку; – розрахунки слід коректувати кожні 7–10 років; – великий обсяг вхідних даних
«Перешкоди - можливості»	– створена для кращого наслідування реальних потоків; – не вимагає даних походження–призначення кореспонденцій	– враховує лише відносні зміни взаємозв'язку часу та відстані між зонами; – довільний вибір коефіцієнта ймовірності; – відсутність відповідного програмного забезпечення
Технологічні	– достовірність і ефективність процесів обстеження; – скорочення трудомісткості вирішення задач	– часткове охоплення користувачів пасажирського транспорту; – часткове охоплення території; – відносно висока вартість обладнання

1.4 Висновки і постановка задач дослідження

При аналізі громадського транспорту міста Запоріжжя були виявлені наступні проблеми та недоліки.

1. Неефективне використання вулично-дорожньої мережі та транспортної інфраструктури:

- значне дублювання маршрутів веде до неефективного використання дорожньої мережі та концентрації великої кількості транспортних засобів на одних напрямках руху;

- перевищення пропускної спроможності зупиночних пунктів призводить до скупчення транспорту, посадці/висадці пасажирів поза зупиночних пунктів.

2. Відсутність прозорих механізмів взаємодії між перевізниками та адміністрацією міста:

- відсутність повноцінної нормативно-правової бази, що регламентує взаємини між адміністрацією міста та перевізниками, призводить до відсутності системного підходу при прийнятті управлінських рішень;

- відсутність довгострокових, зрозумілих і прозорих правил входу та роботи на ринку громадського транспорту веде до незацікавленості перевізників вкладати кошти в розвиток даної галузі.

3. Відсутність мотивації у перевізників щодо підвищення якості пропонованих послуг:

- невисока якість транспортних послуг, зокрема рухомого складу, пов'язані з відсутністю вимог до рівня якості при вході перевізника на ринок громадського транспорту;

- низька залежність доходів перевізників від показників якості в процесі надання транспортних послуг призводить до зниження зацікавленості в підвищенні рівня обслуговування пасажирів;

- недостатній рівень умов для розвитку конкурентних відносин в сфері пасажирських перевезень на міських автобусних маршрутах загального користування.

4. Низька ефективність міського електричного транспорту. Попит на пасажирські перевезення електротранспортом є невисоким у порівнянні з автобусними перевезеннями з наступних причин:

- високий рівень зносу рухомого складу та контактних мереж;
- низька швидкість руху, простої в результаті поломок;
- невідповідність ліній контактної мережі потребам жителів в транспортних кореспонденціях.

5. Суспільні проблеми:

- створення сприятливих умов для життєдіяльності осіб з особливими потребами в міських пасажирських перевезеннях;
- недостатнє врахування екологічної складової при формуванні маршрутної мережі та виборі моделей рухомого складу;
- відсутність розуміння у адміністрацій підприємств-перевізників значимості громадського транспорту.

Під час формування раціональної маршрутної системи міста мають бути враховані наступні вимоги:

- міські маршрути повинні зв'язувати найкоротшим шляхом пасажироутворюючі пункти міста, промислові підприємства, вокзали, ринки, центр міста тощо;
- кількість маршрутів має відповідати потребі пасажирів у безпересадочних сполученнях;
- рівномірна завантаженість маршрутів по всій довжині;
- координованість міських маршрутів з приміським сполученням.

Врахування названих вимог щодо раціоналізації маршрутної системи дозволить:

- оптимізувати кількість пересадок і витрати часу на поїздки;
- шляхом раціонального розподілу транспортних засобів між маршрутами розосередити їх за основними пасажироутворюючими напрямками;
- оптимізувати кількість маршрутів з метою оперативного контролю і управління рухом транспортних засобів;

- ліквідувати ділянки транспортної системи, які дублюються автобусами, тролейбусами та мікроавтобусами;
- підвищити середній коефіцієнт використання місткості з дотриманням належного рівня комфортності.

2 РОЗРАХУНОК МАТРИЦІ МІЖРАЙОННИХ ПАСАЖИРСЬКИХ КОРЕСПОНДЕНЦІЙ МІСТА

2.1 Розподілення території міста на транспортні райони

Розподілення міста на розрахункові зони або транспортні райони (ТР) є підготовчим етапом для визначення кореспонденції та шляхів зв'язку на території міста. Число і розмір зон вибирають залежно від розміру території міста і його планувальних особливостей. Чим більше призначено зон, тим точніше буде визначена кореспонденція. Однак збільшення числа зон значно ускладнює розрахунки. Тому при поділі міста рекомендується приймати наступну кількість зон (таблиця 2.1) [4].

Таблиця 2.1 — Кількість розрахункових зон в залежності від чисельності населення міста

Група міст	Чисельність населення, тис. чол.	Кількість ТР
I	1000–2000	понад 50
II	500–1000	15–50
III	250–500	8–20
IV	100–250	5–10

Межі зон вибирають з урахуванням передбачуваного розподілу пасажирів по транспортній мережі. Кордонами зазвичай служать річки, водосховища, лісопарки та інше. В деяких випадках кордони проходять по точках, що рівновіддалені від основних вуличних магістралей, на яких передбачається прокласти лінії пасажирського транспорту. Розміри території розрахункових зон повинні бути такими, щоб жителі при пересуванні всередині їх не користувалися транспортом, а відстань пішого походу від найбільш віддаленої точки до зупинки масового транспорту в зоні не перевищувала 500 метрів. Загальноміські пункти масового тяжіння (промислові райони, парки тощо) доцільно виділяти в окремі розрахункові зони.

Після поділу міста на зони в кожній визначають центр тяжіння його пасажиропотоків, який позначають точкою.

Таким чином, місто Запоріжжя, з урахуванням вищевикладеного, пропонується розділити на 98 транспортних районів, з них 92 — є райони відокремлені за територіальною ознакою, а 6 районів є пунктами масового тяжіння:

ТР № 93 — МК «Запоріжсталь», ПАТ «Дніпроспецсталь»;

ТР № 94 — ДП «Кремнійполімер»;

ТР № 95 — ПАТ «Запорізький завод феросплавів», ПАТ «Склофлюс», ПАТ «Запоріжжюкс»;

ТР № 96 — ПАТ «Запорізький електроапаратний завод», ТОВ «Запоріж-спецтрансгаз»;

ТР № 97 — ТОВ ТД «Ікар»;

ТР № 98 — ЗАТ «Запорізький автомобілебудівний завод».

Схема розташування центрів транспортних районів міста Запоріжжя наведена на рисунку 2.1.

Пересування між житловими районами і пунктами тяжіння здійснюється на транспорті та пішки. Співвідношення піших пересувань і пересувань на транспорті змінюється зі збільшенням відстані. Шляхи пересування на транспорті вибирають з розрахунку мінімальної витрати часу на поїздку.

Пересування населення міста на транспорті та пішки пов'язані з витратою часу. Цей час збільшується зі зростанням міської території. Зі збільшенням часу, що витрачається на поїздку, число пересувань зменшується. Така закономірність характерна для всіх категорій пересування, за винятком пересувань до пунктів тяжіння, які мають загальноміське значення, а також до місця навчання або роботи. В інших випадках відповідно до зазначеної закономірності всі пересування розподіляються залежно від часу, що витрачається на пересування.

Середній час необхідний на визначення відстані між пунктами, підсумовується з часу підходу до зупинки, часу очікування транспорту на зупинці, часу руху за допомогою транспорту і часу підходу від зупинки до пункту призначення.

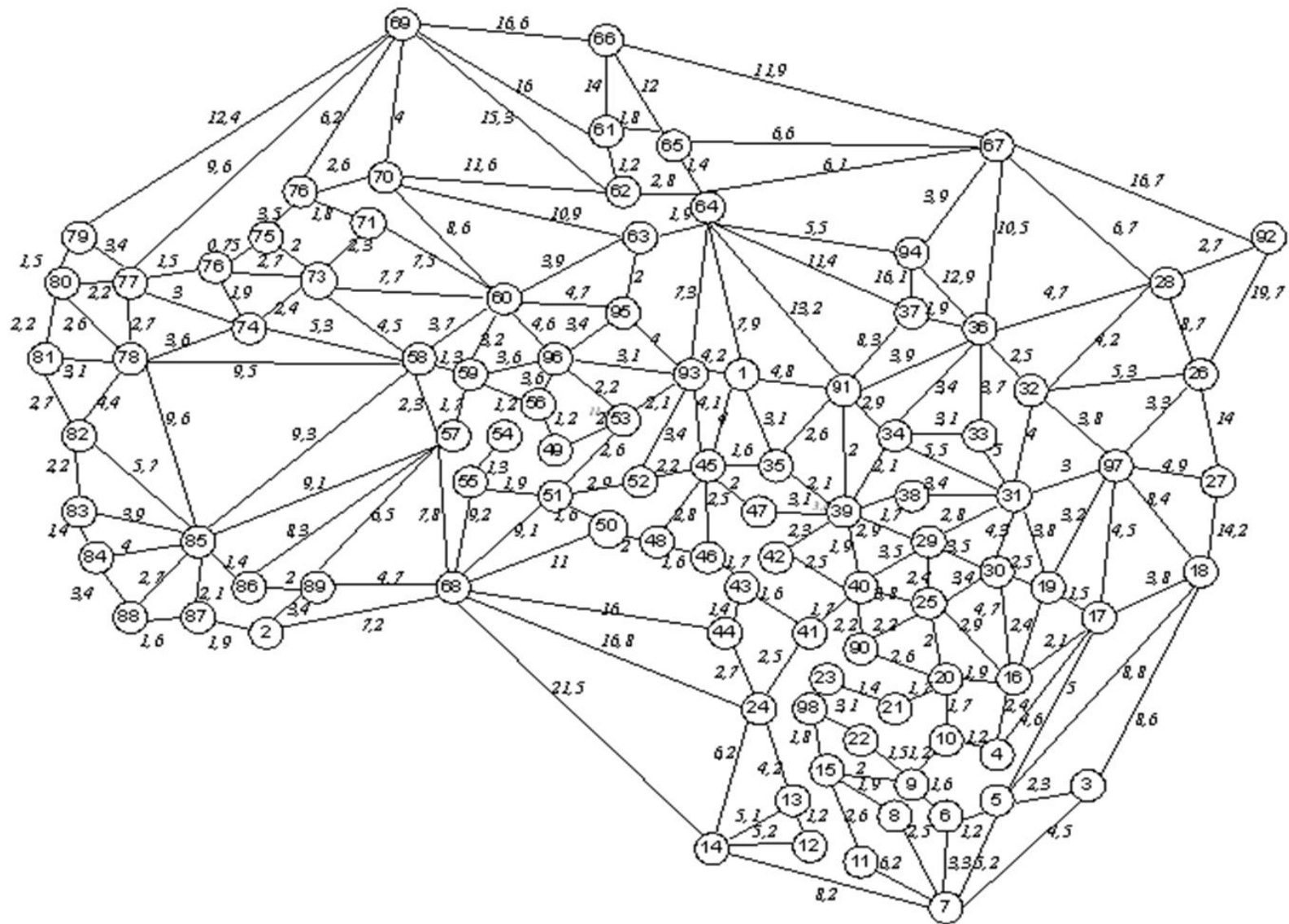


Рисунок 2.1 — Схема розташування центрів транспортних районів та відстані між ними

При визначенні кореспонденції слід враховувати, що частина населення розрахункових зон буде здійснювати трудові та культурно-побутові пересування в межах самих розрахункових зон. Можна вважати, що час витрачається на пересування в межах зон, в середньому складатиме 5–7 хвилин (з розрахунку середньої відстані пішого пересування на 350–450 метрів або поїздки на відстань до 1 км).

Результати розрахунків відстані пересування та середнього часу, необхідного для пересування між зонами і пунктами тяжіння, а також для пересувань в межах самих зон, наведені у додатках А та Б.

2.2 Розрахунок ємностей транспортних районів з прибуття та відправлення

Вихідними даними для визначення чисельності населення і ємності зон забудови є фактична чисельність населення, що мешкає в зоні, і чисельність працюючих на підприємствах і в установах, розташованих в розглянутій зоні.

Для зон з перспективною забудовою дані про число працюючих можуть бути отримані за матеріалами генерального плану. Кількість населення, що мешкає в зоні, підраховують за розміром зони, щільності і поверховості забудови.

В даній магістерській роботі чисельність населення у кожному транспортному районі була розрахована за допомогою програми CityZ, яка надає інформацію про кількість та етажність будинків. А для остаточних розрахунків була використана залежність кількості населення, що мешкає, від етажності будинку, яка наведена нижче.

Проте встановлення кількості населення недостатньо, для визначення ємностей транспортних районів з відправлення.

Таблиця 2.2 — Залежність кількості населення, що мешкає, від етажності будинку

Етажність будинку	Кількість населення, що мешкає в будинку
приватні будинки	2
одноповерхові	10
двоповерхові	30
триповерхові	45
чотириповерхові	96
п'ятиповерхові	150
шестиповерхові	180
семиповерхові	224
восьмиповерхові	280
дев'ятиповерхові	315
десятиповерхові	320
одинадцятиповерхові	352
дванадцятиповерхові	384
тринадцятиповерхові	312
чотирнадцятиповерхові	336
п'ятнадцятиповерхові	360
шістнадцятиповерхові	384
сімнадцятиповерхові	408
двадцятишестиповерхові	624

Для розрахунку загального розміру пересувань по зонах і в цілому по місту все населення поділяють на групи. Процентне співвідношення груп населення залежно від характеристики міста можна приймати у відповідності з даними генерального плану міста. По зонах співвідношення різних груп населення, як правило, не однаково. Тому перед розрахунками необхідно уточнити чисельність окремих груп населення в кожній зоні.

У магістерській роботі все населення було поділено на 5 груп в залежності від віку людини (таблиця 2.3).

Таблиця 2.3 — Відсотковий розподіл населення Запоріжжя за віком

Вік людини, роки	Частка від загальної кількості населення, %
Менше 6	5,906
6-15	7,881
16-23	9,005
24-59	55,022
Більше 60	22,186

Для розрахунку ємності транспортних районів з відправлення необхідно виключити населення, що використовує особистий транспорт. Для цього потрібно розрахувати кількість населення кожного транспортного району віком від 16 років до 59 років та помножити результати на питому вагу внутрішньоміських перевезень на легковому транспорті, який дорівнює 66,1% для міста Запоріжжя, де рівень автомобілізації складає 246 автомобілів на 1000 мешканців.

Для отримання ємності транспортних районів з прибуття в магістерській роботі була підрахована чисельність працюючих на підприємствах і в установах, розташованих в кожному транспортному районі (таблиця 2.4).

Таблиця 2.4 — Чисельність працюючих на підприємствах і в установах м. Запоріжжя

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
Комунарський район	
3	«Запоріжзеленгосп» сільськогосподарське КП Запорізької обласної ради – 261 чол.

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
4	«Міда" ЛТД, НВФ, ТОВ – 96 чол., «Фармація Запоріжжя», ТОВ – 182 чол., «Промінвестекскавація», ТОВ – 100 чол. (378 чол.)
5	«Гранік» – 50 чол.
6	«Оранта-Січ», страхова компанія, ВАТ – 366 чол., «Запоріжсортнасіннеовоч», ТДВ – 62 чол. (428 чол.)
7	0 чол.
8	0 чол.
9	«Автотехсоюз», ПАТ – 150 чол.
10	«Аптеки Запоріжжя», ПрАТ – 232 чол., «Інтрейд груп», українсько-американське СП «Віннер Форд Запоріжжя» – 147 чол., «Домотехніка-Запоріжжя», ПП – 115 чол. (494 чол.)
11	0 чол.
12	0 чол.
13	«Світ», ПАТ - 215 чол.
14	«Джаз», готель – 60 чол., «Юнітон», ТОВ – 65 чол., «Дніпрокор», фірма, ТОВ – 117 чол. (242 чол.)
15	Запорізький рибокомбінат, ПАТ – 180 чол.
20	0 чол.
21	0 чол.
22	Запорізький механічний завод, ПАТ – 490 чол.
23	ЗАЗінвестбуд, ТОВ – 80 чол.
24	«Радіоприлад», Запорізьке ДП – 1998 чол., ППЗТ, ПАТ – 131 чол., ЗАЗоснастка, ТОВ – 233 чол. (2362 чол.)

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
16	«Титанпроект», державний науково-дослідний проектний інститут титану – 481 чол., Запорізьке виробниче підприємство «Неон» українського товариства глухих – 277 чол., АТП №12327, ВАТ – 751 чол., «Зевс», ТОВ – 250 чол., «Гідроспецфундаментбуд», ТОВ – 100 чол., «Прогрес», ПК, ТОВ – 50 чол., «Форкліфт сервіс Україна», ПП – 54 чол., «Схід-авто», ТОВ – 61 чол. (2024 чол.)
Шевченківський район	
17	0 чол.
18	0 чол.
19	0 чол.
25	Фірма «Сувенір», ТОВ – 60 чол.
26	«Запоріжжя-авто», ПрАТ – 322 чол., «Сільгосптехніка», ПАТ – 139 чол. (461 чол.)
27	0 чол.
28	0 чол.
29	«Запорізький оліяжиркомбінат», ПАТ – 1189 чол., «Блоки», ПрАТ – 58 чол. (1247 чол.)
30	ОСТ-ГЛАСС, ТД, ТОВ – 200 чол., Запорізький абразивний комбінат, ПАТ – 2500 чол., Завод підйомно-транспортних машин, ТОВ – 60 чол., Запоріжнерудпром, ПАТ – 187 чол. (3695 чол.)
31	АЙС ЗАПОРІЖЖЯ, ТОВ – 500 чол., «Іскра», науково-виробничий комплекс, казенне підприємство – 3838 чол., МТЦ-Запоріжжя, ПП – 150 чол., Балта, ТОВ – 96 чол. (4584 чол.)
32	0 чол.

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
33	0 чол.
34	0 чол.
35	0 чол.
36	Запорізький титано-магнієвий комбінат, ДП – 4065 чол., Запорізький втормет, ПАТ – 350 чол. (4415 чол.)
38	Запорізький автогенний завод, ПАТ – 110 чол., Запорізький електровозоремонтний завод, ПрАТ – 3100 чол., Запорожзооветпромснаб, ПрАТ – 58 чол., Взуття, запорізька оптово-роздрібна фірма, ПАТ – 75 чол. (3343 чол.)
39	Івеко-Мотор Січ, ПАТ – 135 чол., Агропродпостач, ТОВ – 86 чол., НДКТИМ-Сільгоспмаш, ТОВ – 161 чол. (382 чол.)
40	Мотор Січ, ПАТ – 25723 чол.
90	0 чол.
91	0 чол.
92	0 чол.
Олександрівський район	
41	Дослідно-експериментальний механічний завод, ват – 200 чол., Селена, ВТФ, ПАТ – 900 чол., Віола, фармацевтична фабрика, ЗАТ – 240 чол., Зеленбуд, ремонтно-будівельне КП – 263 чол., Запорізька кондитерська фабрика, ПАТ – 1007 чол., Запоріжзв'язоксервіс, ПрАТ – 282 чол., Індустріалбанк, акціонерний комерційний банк – 1180 чол., Запоріжавтог-ранс, ПАТ – 463 чол., Запорізький національний технічний університет – 1100 чол., Вітадент ЛТД, фірма, ТОВ – 56 чол., Січ-21 чол., ЗАТ – 160 чол. Автомобільний дім Соллі - Плюс, ТОВ – 100 чол., Компанія Олександр, поставки абразивного інструменту, ТОВ – 600 чол. (6551 чол.)

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
42	Термофасад, ПП – 1000 чол., Успіх сервіс, служба охорони, ТОВ – 90 чол. (1090 чол.)
43	Запорізький інструментальний завод ім.Войкова, ЗАТ – 650 чол., Маджес-фарма, ТОВ – 283 чол., Виробничо-будівельна компанія "Константа", ТОВ – 464 чол., Емонт, ЗАТ – 59 чол. (1456 чол.)
44	Запоріжхлібопродукт, ПрАТ – 436 чол.
45	Біотоп, ТОВ – 200 чол.
46	0 чол.
47	Запорізький хлібозавод №3, ПАТ – 445 чол., Запорізький науково-дослідний та проектний інститут землеустрою, ДП – 125 чол., Запорізький асфальтобетонний завод, ПрАТ – 150 чол., Строймаркет, ТОВ – 100 чол. (820 чол.)
48	Грань, ТОВ – 50 чол., Запоріжжя медіа, ТОВ – 52 чол. (102 чол.)
Вознесенівський район	
49	Хартрон-Юком, НВП, ТОВ – 230 чол., Запоріжжяобленерго, ВАТ – 5131 чол., Інтурист-Запоріжжя, готельний комплекс, ПАТ – 300 чол., Запорізька торгово-промислова палата – 126 чол., УПТК Мокрянський кам'яний кар'єр, ЗАТ – 120 чол., Агат-МК, ТОВ – 50 чол., Мікротрон, ТОВ – 50 чол., Україна, торгівельно-виробничий центр, ПАТ – 60 чол., Запоріжтурист, запорізьке обласне ПрАТ по туризму та екскурсіях – 130 чол. (6197 чол.)
50	Запоріжнафтопродукт, ПАТ – 1353 чол., Ольф, ВКФ, ТОВ – 250 чол., Бізнес-Центр Консалтинг – 100 чол., Міська стоматологічна поліклініка, ТОВ – 109 чол. (1812 чол.)

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
51	Машинобудівний завод "Елем", ВАТ – 213 чол., Фармацевтична фірма "У Фарма Трейд", ТОВ - 84 чол., Евіта-Сервіс, ТОВ – 59 чол. (356 чол.)
52	В/Ч А-2662 – 700 чол., Завод агротехнічних машин, ЗАТ – 205 чол., Україна, готель, КП – 125 чол., Металургпром, ТОВ – 50 чол., Стоматологічний центр "Металокераміка", ПП – 106 чол. (1186 чол.)
53	Запоріжавтомастика, завод, ВАТ – 212 чол., БАН, ЗАТ – 212 чол., Експлуатаційне лінійне управління автомобільних доріг, КП – 388 чол., Львівсільмаш, завод, ПАТ – 650 чол., Укркольорметавтоматика, НВК – 90 чол., Запорізький державний цирк – 106 чол., Запоріжгаз, ПАТ з газопостачання та газифікації – 1850 чол., Запорізький авторемонтний завод, ТОВ – 150 чол., Механізатор, Запорізька будівельно-ремонтно-налагоджувальна колективна фірма – 100 чол., Харвест Індустріалес, С.Л., українсько-іспанське ТОВ – 1000 чол., Кераміст, видавничий дім – 50 чол., Закритий не-диверсифікований венчурний корпоративний інвестиційний фонд «Драга», ПАТ – 200 чол., Нікс Трейд Компані, ТОВ – 150 чол., Інтербудсервіс-Запоріжжя, ТОВ – 50 чол., Квас Бевериджиз, ТОВ – 150 чол., Курс інтер'єру, ТОВ – 100 чол., Запорізький домобудівний комбінат, ПрАТ – 157 чол., Сантехмонтаж - 558 чол., ПрАТ – 59 чол. (5674 чол.)
54	Марка, ТОВ – 51 чол., Інтерком, приватна фірма – 58 чол., Моліс, ТОВ – 50 чол., Інтер-пет, ТОВ – 53 чол., Перша клінінгова компанія, ТОВ – 50 чол., Хортиця-Агро, ТОВ – 50 чол. (312 чол.)

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
55	Запоріжелектромонтаж, ПАТ – 773 чол., Інфоком ЛТД, ТОВ – 120 чол. (893 чол.)
56	Фьюче ЛТД, ТОВ – 318 чол., Теплогазмонтаж, ПрАТ – 209 чол., Родник-ЮТ, фірма, ПП – 50 чол., Агроком, ПП – 60 чол., Елемер-Україна, ТОВ – 70 чол., Дентакор, ПрАТ – 103 чол. (810 чол.)
57	0 чол.
68	0 чол.
Заводський район	
1	Іскож-2000, ПрАТ – 358 чол., Укренергочормет, ЗАТ – 306 чол., Світотехніка, ПАТ – 65 чол., Променергоавтоматика – 50 чол., Механомонтаж №233, ПрАТ – 99 чол., Металургмонтаж-203 чол., ПрАТ – 143 чол., Запоріжсантехмонтаж, ПАТ – 91 чол., Завод столових приборів-ДСС, ТОВ - 200 чол., Запорізьке АТП 12329, ПАТ – 718 чол., Дніпро-спецсталь, електрометалургійний завод, ім.А.М.Кузьміна, ПАТ – 1932 чол. (3962 чол.)
37	Завод напівпровідників, ПрАТ - 134 чол.
61	0 чол.
62	0 чол.
63	0 чол.
64	Завод залізобетонних конструкцій №1, ПАТ – 400 чол., Запоріжстальбуд-1, будівельно-монтажне управління, ПАТ – 2200 чол., Запорізький котельно-монтажний завод, ПрАТ – 91 чол. (2691 чол.)
65	Запоріжбудмаш, ПАТ - 116 чол.
66	0 чол.
67	0 чол.

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
Дніпровський район	
58	Дніпробуд, ПАТ – 403 чол., Клуб "Ермітаж" – 407 чол., СТД, ПП – 50 чол., Сіал Джет Україна, ВКП, ТОВ – 56 чол., Композит-Схід, ТОВ – 60 чол. (976 чол.)
59	Запорізький хлібокомбінат №1, ПАТ – 355 чол., Агенція з повернення боргів в Україні – 300 чол., Дніпроенерго, ПАТ – 9825 чол., Стілброк, ТОВ – 80 чол., Вертон-Сервіс, фірма, ТОВ – 60 чол., Континент, торговий дім, ТОВ – 150 чол., Золотий Меркурій, ТОВ – 83 чол. (10853 чол.)
60	Запоріжвогнетрив, ПАТ – 2503 чол., Український графіт, ПАТ – 3695 чол., Запорізький комбінат будматеріалів, ПАТ – 150 чол., Запоріжжялюмінбуд, Трест, ПАТ – 100 чол., Тата, Наукове Промислово-Комерційне Об'єднання, ПП – 92 чол., Запорізький завод вентиляційного обладнання, ТОВ – 250 чол., Український науково-дослідний інститут по промисловому та санітарному очищенню газів, ПрАТ – 72 чол., Комінко, ТОВ – 110 чол., Славія, торговий дім, ТОВ – 76 чол., Запорізький сталепрокатний завод, ПрАТ – 2800 чол. (9848 чол.)
69	0 чол.
70	0 чол.
71	Комінко, торговий дім, ТОВ - 150 чол.
72	0 чол.
73	Запоріжбудтранс, ПрАТ – 338 чол., Кронос-Інвест, ТОВ – 227 чол., Пріазовкурорт, ПрАТ – 1289 чол., Південтранс-енерго, акціонерна компанія, ПАТ – 296 чол., Запорізький завод важкого кранобудування, ПрАТ – 1500 чол., Запорізький інститут економіки та інформаційних технологій, ПрАТ – 346 чол., Запоріжгідросталь, спеціальне

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
	проектне та конструкторсько-технологічне бюро, ПАТ – 157 чол. (4153 чол.)
74	Інженерно-будівельне підприємство "Форт", ТОВ – 400 чол., Запорізьке кар'єроуправління, ПрАТ – 100 чол., Кераміст, торгівельно-промислова транснаціональна корпорація – 185 чол., Інновація М, ТОВ – 200 чол. (885 чол.)
75	Електротехнологія, ПАТ – 464 чол., Завод металевої тари "Авакс", ПП – 120 чол. (584 чол.)
76	Запорізький завод високовольної апаратури, КТ – 2000 чол., Проектний інститут "Запорізький Дніпроелектро", ПАТ – 80 чол., Ін-Тайм, ТОВ – 255 чол., Енергомашінжініринг, Консорціум, ТОВ – 50 чол. (2385 чол.)
77	Український науково-дослідний проектно-конструкторський і технологічний інститут трансформаторобудування ПАТ – 811 чол., Елемент-перетворювач, ТОВ – 500 чол., Запоріжтрансформатор, ПАТ – 4900 чол., Перетворювач, запорізький завод, ПАТ – 1716 чол. (7927 чол.)
78	Перетворювач, український науково-дослідний інститут силової електроніки, ПАТ- 132 чол.
79	Елтиз, ЧП – 56 чол., Гибрид-С, насінницька компанія, ТОВ – 60 чол., Перетворювач-комплекс, ТОВ – 67 чол. (183 чол.)
80	Запорізький кабельний завод, ват – 561 чол., Верхньохортицький авторемонтний завод, ЗАТ – 90 чол. (651 чол.)
81	КВАРІЦ, ПАТ - 100 чол.
82	0 чол.

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
Хортицький район	
83	Запорізький завод надпотужних трансформаторів "СУ-ПЕР", ПАТ – 388 чол.
84	Карлсберг-Україна, ПАТ – 1643 чол., Автопарк, ПАТ – 462 чол., Енергія, госпрозрахункове бюро, ПП – 50 чол., Електротехніка, виробниче підприємство, ТОВ – 101 чол. (2256 чол.)
85	0 чол.
86	Мега-тек, ПАТ - 59 чол.
87	Запорізький хлібозавод №5, ПАТ – 427 чол., Квантор ЛТД, ТОВ – 55 чол., Край, ТОВ – 50 чол. (532 чол.)
88	Весна, ПАТ – 300 чол., Сладко, ТОВ – 90 чол., Плутон, ПрАТ – 142 чол., Запорізький завод полімерів, ТОВ – 50 чол., Запорізькі напівфабрикати, ТОВ – 50 чол., Запорізьке відділення державного науково-дослідного інституту будівельних конструкцій – 73 чол. (705 чол.)
2	0 чол.
89	0 чол.
Райони, що є пунктами масового тяжіння	
93	Запоріжсталь, Запорізький металургійний комбінат, ВАТ – 19090 чол.
94	Кремнійполімер, Запорізьке ДП - 1560 чол.
95	Запорізький завод феросплавів, ПАТ - 3700 чол., Запорізький завод зварювальних флюсів та скловиробів, ПАТ - 550 чол., Запоріжжкокс, ПАТ - 222 чол. (4472 чол.)
96	Запорізький виробничий алюмінієвий комбінат, ПАТ - 6400 чол., Запорізький електроапаратний завод, ПАТ - 900 чол., Запоріжспецтрансгаз, ТОВ - 3325 чол. (10625 чол.)

Продовження таблиці 2.4.

Номер ТР	Назва та чисельність підприємства
97	ТД Ікар, ТОВ - 120 чол.
98	Запорізький автомобілебудівний завод, ПрАТ з іноземною інвестицією, особи, що прибувають до Запоріжжя приміськими електропоїздами та автобусами - 17000 чол.

Для розрахунку ємності транспортних районів з прибуття потрібно також виключити робітників, які використовують особистий транспорт для поїздки до роботи.

З метою подальших обчислень було знайдено середнє значення між величинами ємності транспортних районів з прибуття та відправлення, що становить 2 525 823 пас. Відповідно до цього середнього значення був здійснений відсотковий перерозподіл чисельності населення кожного транспортного району, а саме: населення, що мешкає в ньому, та населення, що працює (таблиця 2.5).

Таблиця 2.5 – Результати розрахунку ємностей транспортних районів з прибуття та відправлення, чол.

№ ТР	Чисельність населення	Населення, що використовує громадський транспорт	Робітники, що використовують громадський транспорт	Ємність району з відправлення	Ємність району з прибуття
1	788	334	5370	292	6282
2	10750	4550	0	3973	0
3	1642	695	356	607	416
4	7508	3178	466	2775	545
5	13778	5831	69	5092	81
6	17733	7505	571	6554	668
7	1992	843	0	736	0
8	2574	1648	0	1439	0

Продовження таблиці 2.5.

№ ТР	Чисельність населення	Населення, що використовує громадський транспорт	Робітники, що використовують громадський транспорт	Ємність району з відправлення	Ємність району з прибуття
9	6157	2606	207	2276	242
10	11394	4822	671	4211	785
11	600	254	0	222	0
12	12945	5480	0	4785	0
13	17315	7329	294	6400	344
14	0	0	329	0	385
15	1957	828	262	723	306
16	6285	2660	2580	2323	3018
17	1322	560	0	491	0
18	0	0	0	2	0
19	1498	634	0	554	0
20	6405	2711	0	2367	0
21	4806	2034	0	1776	0
22	4571	1935	668	1690	781
23	2566	1086	107	948	125
24	1658	702	3251	613	3803
25	4268	1807	81	1578	95
26	6733	2850	625	2489	731
27	332	141	0	123	0
28	2147	909	0	8653	0
29	5769	2442	515	2132	602
30	7936	3359	5141	2933	6014
31	4935	2089	6183	1824	7233
32	17230	7293	0	6369	0

Продовження таблиці 2.5.

№ ТР	Чисельність населення	Населення, що використовує громадський транспорт	Робітники, що використовують громадський транспорт	Ємність району з відправлення	Ємність району з прибуття
33	12683	5369	0	4688	0
34	11288	4778	0	4172	0
35	10204	4319	0	3772	0
36	5417	1912	6064	1670	7094
37	6672	2824	186	2466	218
38	21187	8968	4508	7831	5273
39	5851	2477	512	2163	599
40	11093	4696	34627	4101	40506
41	16382	6935	8852	6056	10355
42	8708	3686	1473	3219	1723
43	15333	6490	2401	5667	2809
44	1326	561	585	490	684
45	2186	925	268	808	314
46	17814	7541	0	6585	0
47	10909	4618	1100	4033	1287
48	5824	2465	137	2153	160
49	21902	9271	9064	8096	10603
50	10393	4399	2442	3841	2857
51	18163	7688	478	6714	559
52	16830	7124	1592	6221	1862
53	7048	2983	7624	2605	8918
54	12029	5092	418	4447	489
55	11328	4795	1209	4187	1414
56	14836	6280	1091	5484	1276

Продовження таблиці 2.5.

№ ТР	Чисельність населення	Населення, що використовує громадський транспорт	Робітники, що використовують громадський транспорт	Ємність району з відправлення	Ємність району з прибуття
57	4063	1720	0	1502	0
58	12366	5235	1310	4571	1532
59	13826	5853	14298	5111	16726
60	5937	2513	13220	2194	15465
61	3135	1337	0	1168	0
62	10313	4365	0	3812	0
63	1840	779	0	680	0
64	20396	8637	3628	7542	4244
65	15074	6381	156	5572	182
66	1638	693	0	605	0
67	512	217	0	189	0
68	1577	668	0	583	0
69	656	278	0	243	0
70	2967	1256	0	1097	0
71	7033	2977	201	2600	235
72	17534	7422	0	6481	0
73	12793	5415	5594	4729	6544
74	12918	5468	1187	4775	1389
75	4463	1889	784	1650	917
76	4869	2061	3201	1800	3744
77	5022	2126	10640	1857	12447
78	6013	2545	177	2222	207
79	20115	8515	246	7436	288
80	4465	1890	874	1650	1022

Продовження таблиці 2.5.

№ ТР	Чисельність населення	Населення, що використовує громадський транспорт	Робітники, що використовують громадський транспорт	Ємність району з відправлення	Ємність району з прибуття
81	4424	1873	134	1636	157
82	854	361	0	315	0
83	21658	9168	521	8006	609
84	14246	6030	3028	5266	3542
85	18009	7623	0	6657	0
86	16657	7051	79	6157	92
87	21138	8948	714	7814	835
88	1735	734	953	641	1115
89	146	62	0	54	0
90	1156	489	0	427	0
91	853	361	0	315	0
92	150	63	0	55	0
93	0	0	25624	0	29975
94	0	0	2094	0	2450
95	0	0	6022	0	7044
96	0	0	14281	0	16706
97	0	0	164	0	192
98	0	0	22838	0	26716

2.3 Вибір функції тяжіння між транспортними районами

Функція тяжіння характеризує узагальнену оцінку населенням умов зв'язку місць проживання з місцями прикладання праці і культурно-побутовими

центрами тяжіння. В даний час її розглядають переважно як функцію витрат часу на пересування по трудових зв'язків. В результаті обстежень розселення і пересувань населення в плані міста отримано ряд функцій тяжіння, апроксимованих гіперболічними, експонентними та іншими залежностями. Зокрема, А. А. Поляков і В. А. Черепанов запропонували гіперболічну функцію тяжіння [5]:

$$d_{ij} = \frac{a}{t_{ij}^k}, \quad (2.1)$$

де a, k — емпіричні коефіцієнти, що встановлюються обстеженнями («калібруванням» моделі в натурних обстеженнях розселення і пересувань населення по різним цілям);

t_{ij} — витрати часу на пересування до розглянутого центру тяжіння j .

Модифікаціями моделі (2.1) є гіперболічна функція тяжіння, запропонована С. Г. Писарєвим

$$d_{ij} = \frac{1}{t_{ij}}, \quad (2.2)$$

і функція тяжіння А. М. Якшина (квадратична гіпербола)

$$d_{ij} = \frac{1}{t_{ij}^2}. \quad (2.3)$$

Ряд авторів пропонують одно- і двопараметричні експоненціальні моделі функції тяжіння вигляду

$$d_{ij} = a \cdot e^{-b \cdot t_{ij}}, \quad d_{ij} = a \cdot e^{-b \cdot t_{ij}^k}, \quad (2.4)$$

де a, b, k — калібрувальні коефіцієнти.

Слід зауважити, що різноманітність функцій тяжіння, запропонованих різними авторами, визначається насамперед відмінністю характеристик обстежених ними міст, а також відмінністю функцій тяжіння населення до різних центрів: місцям роботи, відпочинку, культурно-освітнім установам, підприємствам та ін. Вона доводить нерівномірність вираження функцій тяжіння однієї «універсальної» кривої не тільки для різних міст, але й різних районів одного міста, що відрізняються планувально-містобудівної структурою, соціальним і професійним складом населення, характеристиками транспортної системи та ін. Проте, «усереднення» функції тяжіння на стадії проектування генерального плану неминуче внаслідок неповноти необхідної інформації для її точного уявлення. У тих випадках, коли натурні обстеження розселення з метою побудови функції тяжіння неможливі, виникає необхідність вибору «оптимальної» функції тяжіння з усього різноманіття запропонованих. Пошук такої «оптимальної» функції тяжіння на основі «калібрування» (підбору чисельних величин коефіцієнта) одно- і двох параметричних функцій виду (2.1), (2.3), (2.4), виконаних Е. Г. Абрамовичем і В. В. Лівщицем за матеріалами натурних обстежень трудових кореспонденцій населення ряду міст (Семипалатинськ, Чимкент, Джамбул, Луганськ, Київ і Гродно), показав наступне:

а) коефіцієнт кореляції для всіх розглянутих функцій $r \geq 0,8$, що підтверджує визначальний вплив на формування трудового розселення факторе часу повідомлення між місцями проживання і праці;

б) відносна середня квадратична помилка розрахунків кореспонденцій для всіх функції розселення та різних міст $\sigma_a = 0,73 \dots 1,96$, причому розрахункові обсяги пересування окремих транспортних районів відрізнялися від фактичних в 3-5 разів і більше. Така дисперсія відображає істотні відмінності характеристик і умов зв'язку кореспондуючих районів і, отже, відповідних їм функцій тяжіння.

в) функції тяжіння одного і того ж виду істотно розрізняються для різних міст (в результаті калібрування отримують різні величини параметрів розпо-

ділу). Головним чинником, що визначає ці відмінності, виступає динаміка розвитку міста: при швидкому зростанні міст жителі не встигають пристосуватися до швидких змін містобудівної ситуації і тяжіння набуває випадковий характер, який в тій чи іншій мірі наближається до рівноімовірного

$$d_{ij} = 1,0. \quad (2.5)$$

г) найменше середнє квадратичне відхилення і найбільші коефіцієнти кореляції між розрахунковими і фактичними кореспонденціями опинилися у двопараметричній функції тяжіння $d_{ij} = a \cdot e^{-b \cdot t_{ij}^k}$;

д) середня квадратична помилка (відхилення) розрахункових матриць кореспонденцій від фактичних виявилася мінімальною для експоненціальної моделі при $b = 0,097$ і для гіперболічної при $k = 2,08$. При цьому експоненціальна функція виявилася ближчою до оптимальної, ніж гіперболічна.

Необхідно ще раз звернути увагу на відмінність функцій розселення і тяжіння. Розселення у всіх випадках, навіть при абсолютній свободі вибору населенням місць проживання, виступає як рівнодіюча цілого ряду впливів, зокрема: витрат часу на пересування до сукупності наявних у місті різно розташованих центрів тяжіння, рівня комфортабельності транспортного обслуговування по комплексу характерних його показників, врахування впливу інтересів членів сім'ї та інше. Вплив фактору витрат часу на трудові пересування не перевищує 60-80%. Тому розселення має соціологічний характер і для його вивчення використовують соціологічні моделі. Що ж стосується функції тяжіння, то вона відображає факт розподілу пересувань за витратами часу. Є підстави вважати її значно глибшою фундаментальною закономірністю формування зв'язків, первинною по відношенню до розселення, узагальненою кількісною характеристикою самоорганізації міського населення за витратами часу на пересування, що формує розселення.

У магістерській роботі за *першим* варіантом була розрахована гіперболічна функція тяжіння (2.1) з емпіричними коефіцієнтами, що дорівнюють $a = 1$, $b = 2,5$.

За *другим* варіантом в якості функції тяжіння пропонується функція трикутного розподілу Сімпсона, функція щільності розподілу якого має вигляд [7]

$$d_{ij} = \begin{cases} \frac{2(l-l_{\min})}{(l_{\max}-l_{\min})(l_0-l_{\min})}, & \text{при } l_{\min} \leq l \leq l_0; \\ \frac{2(l_{\max}-l)}{(l_{\max}-l_{\min})(l_0-l_{\min})}, & \text{при } l_0 \leq l \leq l_{\max}; \\ 0, & \text{в усіх інших випадках.} \end{cases} \quad (2.6)$$

де $l_{\min}$, $l_{\max}$ та l — відповідно, мінімальне, максимальне та фактичне значення відстані пересування у місті, км;

l_0 — мода (найбільш імовірне значення) відстані пересування, км.

За попередніми розрахунками приймаємо $l_{\min} = 1,5$ км, $l_{\max} = 40,5$ км та $l_0 = 3,5$ км. Розрахунки функції тяжіння між транспортними районами за обома варіантами наведені у додатку Б.

2.4 Розрахунок пасажирських кореспонденцій між транспортними районами методом гравітаційного моделювання та перевірка результатів

Розрахунок пасажирських кореспонденцій методом гравітаційного моделювання слід розпочинати з розрахунку значення функцій тяжіння для транспортних зв'язків між всіма парами транспортних районів. По головній діагоналі матриці значення функції тяжіння розраховані виходячи з заданої відстані внутрішньорайонних кореспонденцій $l_{ii} = 1,0$ км [8]. Зауважимо, що матриці найкоротших відстаней і значень функцій тяжіння є симетричними відносно головної діагоналі.

Розрахунок кореспонденції за прибуттями виконується за формулою (1.1). Після розрахунків на кожній ітерації підсумкові кореспонденції за прибуттями (сума розрахованих кореспонденцій по рядках) збігаються з ємностями транспортних районів за прибуттями. При цьому підсумкові кореспонденції по відправленню (сума кореспонденцій по стовпчиках) не дорівнюють ємностям транспортних районів по відправленню. Для усунення останнього виконують балансування кореспонденцій методом Шацького [5]. Згідно цього методу нормувальні множники k_i на всіх ітераціях, окрім нульової, розраховують за формулою

$$k_{i(n+1)} = \frac{H_j}{\sum_i H_{ij(n)}}. \quad (2.7)$$

Балансування ведуть до заданої точності ε з вирівнюванням матриці кореспонденцій до виконання наступних умов (для всіх i та j):

$$\left| 1 - \frac{H_i}{\sum_j H_{ij}} \right| \leq \varepsilon; \quad \left| 1 - \frac{H_j}{\sum_i H_{ij}} \right| \leq \varepsilon. \quad (2.8)$$

Необхідно розрахувати точність балансування, при цьому розрахунок слід виконувати тільки за стовпчиками матриці. У магістерській роботі розрахунок пасажирських кореспонденцій між транспортними районами методом гравітаційного моделювання виконувався за допомогою ЕОМ, результати розрахунків наведені у додатку В.

Перевірка та аналіз результатів виконується за допомогою аналізу розрахункової середньої відстані поїздки пасажира [9-11]. Для цього необхідно отримані результати після розрахунку пасажирських кореспонденцій між транспортними районами методом гравітаційного моделювання перемножити на відповідні їм значення матриці відстані поїздки пасажирів. Таким чином, ми

отримуємо транспортну роботу кожного транспортного району. Для отримання середньої дальності поїздки ми розраховуємо загальну транспортну роботу і ділимо її на загальну ємність транспортних районів з прибуття або відправлення. При використанні гіперболічної функції тяжіння середня дальність поїздки дорівнює 5,43 км, а при використанні функції трикутного розподілу Сімпсона – 8,84 км. Отже, порівнюючи розраховані дані з статистичними даними, які дорівнюють 5,36 км, можемо зробити висновок, що для практичних розрахунків доцільне використовувати гіперболічну функцію тяжіння.

3 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

3.1 Вихідні дані для виконання економічних розрахунків

Система міського громадського транспорту міста Запоріжжя не повністю задовольняє потреби пасажирів у кількості місць для сидіння та загальної кількості автобусів у години пік, а також у їх комфорті.

Через економічну недоцільність роботи громадського транспорту за базовим варіантом та для збільшення економічного ефекту в даній магістерській роботі розглядається можливість використання на маршрутах автобусів Богдан 092.01 з пасажиромісткістю 45 пасажирів та МАЗ 203.063 з пасажиромісткістю 71 пасажир.

В таблиці 3.1 наведені основні технічні параметри автобусів, необхідні для виконання розрахунків.

Таблиця 3.1 – Технічні характеристики автобусів

Модель автобуса	Пасажи- роміст- кість, пас.	Двигун	Потуж- ність дви- гуна, к.с.	Колісна формула	Габаритна довжина, м	Країна- ви- робник
Богдан 09201	21/45	дизель	121	4×2	7,42	Україна
МАЗ- 206.063	42/71	дизель	218	4×2	9,98	Білорусь

3.2 Розрахунок основних статей витрат

Для визначення загальних витрат на утримання рухомого складу та виконання перевезень необхідно послідовно розрахувати основні статті витрат.

Такий підхід до розрахунку собівартості перевезень дозволить:

- а) виявити економію або перевитрати за кожною статтею;
- б) визначити частку впливу кожної статті у загальному зниженні собівартості послуг;
- в) встановити вплив факторів на величину витрат за окремими статтями витрат.

В даному випадку розглядатимуться такі статті: заробітна платня водіїв, робочих-ремонтників, інженерно-технічних робітників та інших категорій працівників підприємства; відрахування до фондів соціального страхування, витрати на паливо, витрати на мастильні матеріали, витрати на технічне обслуговування та ремонт автобусів, витрати на шини, акумуляторні батареї, загально-адміністративні витрати, амортизаційні відрахування. В таблицях 3.2 – 3.9 наведені розрахунки витрат за різними статтями.

Таблиця 3.2 — Розрахунок витрат на заробітну плату водіїв автобусів

Стаття витрат	Марка рухомого складу	
	Богдан 09201	МАЗ-206
1. Годинна тарифна ставка (основна заробітна плата), грн./год.	27,13	30,49
2. Додаткова заробітна плата, грн./год. доплати, в тому числі: – за розривний графік роботи – 15% надбавки: – за класність – 10% – оплата відпусток – 9.5%	4,07 2,71 2,58	4,57 3,05 2,90
3. Заробітна плата основна та додаткова, грн./год	36,49	41,01
4. Експлуатаційна швидкість, км/год	22,5	22,5
5. Заробітна плата, грн./км.	1,62	1,82

Таблиця 3.3 — Розрахунок заробітної плати ремонтників на 1 км пробігу

Стаття витрат	Богдан 09201	МАЗ 206
1. Річний пробіг автобуса, тис. км.	60	55
2. Періодичність видів технічного обслуговування:		
– ТО 1;	5 000	
– ТО 2;	20 000	
– поточний ремонт	1 000	
3. Нормативи трудомісткості:		
– ЩО, люд-год/ЩО	0,8	1,4
– ТО 1, люд-год/ТО 1	5,8	10
– ТО 2, люд-год/ТО 2	24	40
– ТР, люд-год/1000 км.	6,2	9,0
4. Кількість обслуговувань на річний пробіг, од.		
– ЩО	332	332
– ТО 1	12	11
– ТО 2	3	3
– ТР	60	55
Трудомісткість роботи з ТО та ТР, люд-год.		
– ЩО	265,6	464,8
– ТО 1	69,6	110
– ТО 2	72	120
– ТР	372	495
разом	779,2	1189,8
6. Трудомісткість робіт з ТО та ТР на 1000 км пробігу, люд-год.	12,99	21,63
7. Годинна тарифна ставка ремонтного робітника 3 розряду, грн/год.	23,84	23,84
8. Годинна тарифна ставка з урахуванням оплати відпусток – 9.5%	26,10	26,10
9. Заробітна плата ремонтників на 1 км пробігу, грн.	0,34	0,56

Визначимо заробітну плату інженерно-технічних працівників та службовців, інших категорій робітників у розмірі 50% від заробітної плати водіїв.

– для автобусу Богдан 09201

$$\text{ЗП}_{\text{ІТР}} = 1,62 \cdot 0,5 = 0,81 \text{ грн/км.}$$

– для автобусу МАЗ 206

$$\text{ЗП}_{\text{ІТР}} = 1,82 \cdot 0,5 = 0,91 \text{ грн/км.}$$

Загальний фонд заробітної плати водіїв, ремонтників та інших категорій працівників складе:

– для автобусу Богдан 09201

$$\text{ЗП}_{\text{ЗАГ}} = 1,62 + 0,34 + 0,81 = 2,77 \text{ грн/км;}$$

– для автобусу МАЗ 206

$$\text{ЗП}_{\text{ЗАГ}} = 1,82 + 0,56 + 0,91 = 3,29 \text{ грн/км.}$$

Відрахування до фондів соціального страхування складають 22 % від загального фонду заробітної платні працівників підприємства:

– для автобусу Богдан 09201:

$$\text{ЄСВ} = 2,77 \cdot 0,22 = 0,61 \text{ грн/км;}$$

– для автобусу МАЗ 206:

$$\text{ЄСВ} = 3,29 \cdot 0,22 = 0,72 \text{ грн/км.}$$

Таблиця 3.4 — Розрахунок витрат на паливо

Стаття витрат	Богдан 09201	МАЗ 206
1. Базова лінійна норма витрати палива, л/ 100 км	21	28,5
2. Коефіцієнти коригування, %: – робота в зимових умовах; – робота в умовах міста; – часті технологічні зупинки, пов’язані з посадкою та висадкою пасажирів; – використання автобусних систем обігріву.	середньомісячно 1,7 % до 10 % до 10 % до 5%	
3. Сумарний коригувальний коефіцієнт, %	26,7	26,7
4. Додаткове використання палива на внутрішньо гаражні роз’їзди, %	1% від загальної кількості палива	
5. Вартість палива, грн/л	32,10 (ДП)	
6. Витрати на паливо: – л / км; – грн/ км.	0,266 8,54	0,361 11,59
7. Витрати палива з урахуванням внутрішньо гаражних роз’їздів, грн/ км	8,62	11,71

Таблиця 3.5 — Розрахунок витрат на мастильні матеріали

Стаття витрат	Богдан 09201	МАЗ 206
1. Норми витрат мастильних матеріалів: – моторні масла, л/100 л; – трансмісійні масла, л/100 л; – спеціальні масла, л/100 л; – пластичні мастила, кг/100 л;	2 0,3 0,1 0,2	2,8 0,4 0,15 0,35

Продовження таблиці 3.5.

Стаття витрат	Богдан 09201	МАЗ 206
2. Вартість мастильних матеріалів:		
– моторні масла, грн/л;	110	
– трансмісійні масла, грн/л;	160	
– спеціальні масла, грн/л;	105	
– пластичні мастила, грн/кг	65	
3. Витрати на мастильні матеріали на 1 км пробігу, грн.	0,78	1,48

Таблиця 3.6 – Розрахунок витрат на запасні частини та матеріали для ремонту автобусів

Стаття витрат	Богдан 09201	МАЗ 206
1. Витрати на запасні частини, грн/1000 км пробігу	57,12	71,40
2. Витрати на матеріали, грн/1000 км пробігу	99,68	124,2
3. Витрати на запчастини і матеріали, грн/км.	0,16	0,20

Таблиця 3.7 – Розрахунок витрат на автобусні шини

Стаття витрат	Богдан 09201	МАЗ 206
1. Річний пробіг, тис. км	60	55
2. Кількість шин, од.	4+1	4+1
3. Розмір шин	215/75 R17.5	10,00 R20
4. Норма експлуатаційного пробігу автобусних шин, тис. км	80	100
5. Вартість шини, грн.	2800	3750
6. Витрати на шини на км пробігу, грн.	0,18	0,19

Таблиця 3.8 – Розрахунок амортизаційних відрахувань

Стаття витрат	Богдан 09201	МАЗ 206
1. Річний пробіг, тис. км	60	55
2. Вартість автобуса, грн.	1 350 000	2 514 721
3. Метод нарахування амортизації	прямолінійний	
4. Річна норма амортизації, %	20% від початкової вартості щорічно	
5. Витрати на амортизацію на км пробігу, грн.	4,50	9,14

Таблиця 3.9 – Розрахунок витрат на акумуляторні батареї

Стаття витрат	Богдан 09201	МАЗ 206
1. Тип акумуляторної батареї	6СТ-90	6СТ-90
2. Кількість акумуляторних батарей	1	2
3. Місячний пробіг автобуса, км	5 000	4 583
4. Норма середнього ресурсу АБ, міс.	18	18
5. Вартість акумулятора, грн.	2 900	2 900
6. Витрати на АБ, грн/км	0,03	0,07

Розрахунок загальновиробничих витрат .У розрахунках приймаємо, що на адміністративні витрати відраховується 40% від заробітної платні водіїв:

– для автобуса Богдан 09201:

$$\text{Вадм} = 1,62 \cdot 0,4 = 0,65 \text{ грн/км};$$

– для автобуса МАЗ 206:

$$\text{Вадм} = 1,82 \cdot 0,4 = 0,73 \text{ грн/км.}$$

3.3 Розрахунок собівартості кілометра пробігу автобусами

Заключним етапом визначення основних статей витрат є складання собівартості перевезення кілометра пробігу автобусами та визначення тарифів на перевезення за різними варіантами. Дані розрахунки наведені в таблиці 3.10.

Таблиця 3.10 — Розрахунок собівартості км пробігу за статтями витрат

Стаття витрат	Богдан 09201	МАЗ 206
1. Заробітна плата всього, грн/км:	2,77	3,29
– водіїв	1,62	1,82
– ремонтників	0,34	0,56
– інших категорії працівників	0,81	0,91
2. Відрахування на соціальні заходи, грн/км	0,61	0,72
3. Паливо, грн/км	8,62	11,71
4. Мастильні матеріали, грн/км	0,78	1,48
5. Шини, грн/км	0,18	0,19
6. Запчастини і матеріали, грн/км	0,16	0,20
7. Амортизаційні відрахування, грн/км	4,50	9,14
8. Акумуляторні батареї, грн/км	0,03	0,07
8. Загальновиробничі витрати, грн/км	0,65	0,73
9. Собівартість кілометра пробігу, грн.	18,30	27,53

Розрахунок тарифу на перевезення виконується за формулою

$$T = \frac{k_p \cdot c_{\text{км}} \cdot l_{\text{ср}}}{q_a \cdot \gamma}, \quad (3.1)$$

k_p — коефіцієнт, що враховує рентабельність перевезень. Приймаємо $k_p = 1,15$;

$l_{\text{ср}}$ — середня відстань поїздки 1 пасажирів, км;

$c_{\text{км}}$ — собівартість кілометра пробігу за статтями витрат, грн.;

q_a — номінальна пасажиромістність автобусу, пас.;

γ — коефіцієнт використання пасажиромістності. Приймаємо $\gamma = 0,4$.

Для автобуса Богдан 09201:

$$T = \frac{1,15 \cdot 18,30 \cdot 5,43}{45 \cdot 0,4} = 6,34 \text{ грн.}$$

Для автобуса МАЗ 206:

$$T = \frac{1,15 \cdot 27,53 \cdot 5,43}{71 \cdot 0,4} = 6,05 \text{ грн.}$$

Необхідний робочий парк автобусів, виходячи з припущення їх виключного використання на усіх міських маршрутах, розраховується за формулою:

$$N = \frac{A \cdot l_{\text{ср}} \cdot \alpha \cdot k_{\text{н}}}{365 \cdot q_a \cdot \gamma \cdot h \cdot v_e}, \quad (3.2)$$

де A — річний обсяг перевезень пасажирів;

α — коефіцієнт сезонної нерівномірності пасажиропотоків. Приймаємо $\alpha = 1,3$;

$k_{\text{н}}$ — коефіцієнт добової нерівномірності пасажиропотоків. Приймаємо $k_{\text{н}} = 1,25$;

h — кількість робочих годин автобусу на добу, год. Приймаємо $h = 12$ год;

v_e — експлуатаційна швидкість автобуса, км/год.

Для автобуса Богдан 09201:

$$N = \frac{104129500 \cdot 5,43 \cdot 1,3 \cdot 1,25}{365 \cdot 45 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 22,5} = 518 \text{ од.}$$

Для автобуса МАЗ 260:

$$N = \frac{104129500 \cdot 5,43 \cdot 1,3 \cdot 1,25}{365 \cdot 71 \cdot 0,4 \cdot 12 \cdot 22,5} = 329 \text{ од.}$$

Дохід автотранспортних підприємств при використанні певного варіанту визначаємо за формулою

$$Д = Т \cdot А. \quad (3.3)$$

Дохід при використанні автобусів Богдан 09201

$$Д = 6,50 \cdot 104129500 = 676\,841\,750 \text{ грн.}$$

Дохід при використанні автобусів МАЗ 206

$$Д = 6,25 \cdot 104129500 = 650\,809\,375 \text{ грн.}$$

Витрати на експлуатацію автобусів визначаємо за формулою

$$В = П \cdot N \cdot C, \quad (3.4)$$

де П — річний пробіг одного автобусу, км;

N — використовувана кількість автобусів, од.

Витрати для автобуса Богдан 09201:

$$В = 60000 \cdot 518 \cdot 18,30 = 568\,764\,000 \text{ грн.}$$

Витрати для автобуса МАЗ 206:

$$В = 55000 \cdot 329 \cdot 27,53 = 498\,155\,350 \text{ грн.}$$

Визначимо прибуток автотранспортних підприємств за формулою:

$$\Pi = Д - В. \quad (3.5)$$

Прибуток від використання автобусу Богдан 09201

$$\Pi = 676\,841\,750 - 568\,764\,000 = 108\,077\,750 \text{ грн};$$

Прибуток від використання автобусу МАЗ 206:

$$\Pi = 650\,809\,375 - 498\,155\,350 = 152\,654\,025 \text{ грн.}$$

На підставі вищезазначених розрахунків можна зробити висновок про доцільність використання автобусів Богдан 09201 та МАЗ 206 на маршрутах громадського транспорту міста Запоріжжя. Завдяки більшій пасажиромісткості, прибуток при використанні автобусів МАЗ 206 більше, ніж автобусів Богдан 09201 майже на 44 млн. грн. на рік.

4 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Тема магістерської роботи «Гравітаційне моделювання матриці міжрайонних пасажирських кореспонденцій у місті Запоріжжя». Всі міжрайонні пасажирські кореспонденції реалізуються з використанням індивідуального або масового пасажирського транспорту.

4.1 Аналіз потенційних небезпек

При експлуатації транспортних засобів можуть мати місце основні шкідливі та небезпечні виробничі фактори.

1. Дорожньо-транспортні пригоди (ДТП), які призводять до травмування, а також до загибелі, як водіїв, пасажирів, так і інших громадян, і також до псування транспортних засобів, негативного впливу на навколишнє середовище. Все це виникає внаслідок порушення правил дорожнього руху і правил охорони праці на автомобільному транспорті

2. Наїзд проїжджаючих транспортних засобів на людей при посадці-висадці пасажирів.

3. Невідповідність мікроклімату у кабіні водія може призвести до захворювань (простудних, радикулітів, швидкої втомлюваності) і, як результат, — до виникнення ДТП.

4. Вплив шуму на організм людини найчастіше залежить від кількісної характеристики (концентрація рівня, інтенсивність, місце впливу). Основними джерелами шуму є двигун з вентиляційною системою охолодження і випускними трубопроводами, ходова частина і кузов. Тривалий шум негативно впливає на орган слуху, знижуючи чутливість до звуку, викликаючи глухоту, розлад

діяльності серця, печінки, приводить до виснаження нервових клітин, головного болю.

5. Вплив вібрації на організм людини. Рівень загальної вібрації залежить від швидкості руху, конструктивних особливостей сидіння, ходової частини транспорту. Вібрація при перевищенні допустимих значень негативно впливає на центральну нервову систему, шлунково-кишковий тракт, вестибулярний апарат, викликає запаморочення, оніміння кінцівок, захворювання суглобів. Тривалий вплив вібрації викликає фахове захворювання — вібраційну хворобу.

6. Забруднення повітряного середовища кабіни водія відпрацьованими газами двигуна. Основними джерелами є двигун. При пробігу автомобілів більше 100 тис. км в двигунах значно зношується поршнева група. Внаслідок цього відпрацьовані гази потрапляють до картеру двигуна і проникають в підкапотний простір, після чого потрапляють у салон автомобіля через щілини або через вентиляційну систему. Наявність у салоні автобуса шкідливих речовин (вуглецю і азоту оксидів, акролеїну, вуглеводнів аліфатичних граничних, формальдегіду) призводить до негативних змін в організмі людини. Ступінь та характер змін залежить від кількості речовин, тривалості впливу, шляхів проникнення, хімічної структури шкідливих речовин та інших факторів.

7. Неправові дії пасажирів та інших громадян під час роботи рухомого складу на лінії, при виконанні рейсів, що можуть призвести до непередбачуваних подій, або навіть до ДТП.

8. Нервово-емоційне напруження при управлінні рухомим складом, що пов'язано із кількістю та характером інформації, яка надходить. Нервово-емоційне напруження залежить від конкретних ситуацій в реальних дорожніх умовах: різке гальмування, обгін та ускладнений проїзд нерегульованого та регульованого перехрестя, вхід в транспортний потік і вихід з нього тощо.

9. Скупчення на двигуні бруду і мастил та замикання проводки, що може привести до пожежі на транспортному засобі, який перевозить пасажирів.

10. Застосування відкритого вогню для підігріву двигуна в холодний період року.

11. Займання пасажирського рухомого складу належить до надзвичайних ситуацій техногенного характеру, які супроводжуються виходом з ладу транспортних засобів і призводить до травм (опіків) та гибелі. Також зазнаються значні матеріальні збитки. Найбільш частими причинами таких пожеж є:

- застосування легкозаймистих і горючих рідин для мийки та протирання двигунів;
- куріння поблизу ремонту системи живлення, застосування відкритого вогню для підігріву двигуна в холодний період року;
- порушення герметичності газового обладнання на газобалонному транспорті.

12. Втрата рівноваги пасажирів на сходах салону при здійсненні посадки-висадки в умовах недостатнього рівня освітлення салону, що призводить до травмувань.

4.2 Заходи по забезпеченню безпеки

1. Для попередження дорожньо-транспортних пригод при роботі пасажирського рухомого складу на лінії необхідні:

– *організаційні заходи*: проведення навчання Правилам дорожнього руху згідно постанови Кабінету Міністрів України від 10.10.2001 №1306 «Про правила дорожнього руху» (у редакції з останніми змінами від 11.07.2018 року № 553), і відповідно ДНАОП 0.00–1.28–97 «Правила охорони праці на автомобільному транспорті»;

– *технічні заходи*: забезпечення постійної технічної готовності транспортних засобів шляхом своєчасного і якісного ремонту та перевірки при випуску транспорту на лінію; забезпечення постійного медичного контролю водіїв, що виходять у рейс; перед виходом у рейс для водія, у спеціальному кабінеті з охорони праці, необхідно провести інструктаж з наданням переліку найбільш небезпечних перехресть та місць з ускладненими умовами руху.

2. Для попередження наїзду транспортних засобів при посадці та висадці пасажирів на зупинках необхідні:

– *організаційні заходи*: проведення навчання правилам дорожнього руху згідно постанови Кабінету Міністрів України від 10.10.2001 №1306 «Про Правила дорожнього руху» (у редакції з останніми змінами від 11.07.2018 року № 553) та проведення інструктажів згідно НПАОП 60.2–1.28–97 «Правила охорони праці на автомобільному транспорті»;

– *технічні заходи*: перед закриттям дверей автобусу водій повинен подивитися у бічне дзеркало та перевірити, що всі пасажирів здійснили висадку та (або) посадку та тільки після цього закривати двері; безумовне виконання усіма працівниками Правил дорожнього руху при роботі на лінії; виконання вимог НПАОП 60.2–1.28–97; під час руху транспортного засобу водій повинен уникати різкого гальмування та поворотів, якщо вони не викликані ситуацією на дорозі. Транспортний засіб повинен зупинятись тільки на спеціально обладнаних зупинках.

3. При неправових діях пасажирів необхідні:

– *технічні заходи*: водій повинен негайно вжити заходів по висадці таких пасажирів із салону або відвести їх до відділу поліції. При виявленні таких пасажирів на лінії негайно доповісти по радіозв'язку або телефоном диспетчеру транспортного підприємства.

4. Для запобігання нервово-емоційного перенавантаження водія необхідні:

– *організаційні заходи*: організувати графік водія таким чином, щоб безперервне керування транспортним засобом не перевищувало норми згідно Положення Міністерства транспорту України «Про робочий час і час відпочинку водіїв колісних транспортних засобів» від 07.06.2010 № 340, а саме 4 години з наданням перерви після цього періоду тривалістю не менш ніж 45 хвилин та забезпечити якісний відпочинок в спеціальних кімнатах та їдальні в транспортному підприємстві.

– *технічні заходи*: в кабіні водія може встановлюватися музичний пристрій (радіо). Музика поліпшує настрій та позитивно впливає на специфіку роботи кістково-м'язового стану людини. Рівень звуку в салоні пасажирських транспортних засобів не повинен перевищувати 60 дБА згідно ДСН 3.3.6.037–99 «Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку».

4.3 Заходи по забезпеченню виробничої санітарії та гігієни праці

1. Для зменшення негативної дії вібрації необхідні:

– *організаційні заходи*: забезпечити робоче місце відповідно до вимог обмеження часу дії вібрації згідно з ДСН 3.3.6.039–99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації»;

– *технічні заходи*: застосування м'яких сидінь з поролону або з інших вибопоглинаючих матеріалів, використання противаг на колінчастому валу двигуна, пневматичних та гумових подушок, прокладок, віброізолюючих опор, пневматичних та пружинних підвісок, ліквідація великих люфтів у з'єднаннях, своєчасне проведення медичних оглядів працівників. При тривалій експлуатації транспортного засобу слід усувати коливання деталей кузова і основних вузлів транспортного засобу, своєчасно балансувати деталі та підтягуючи болтові з'єднання.

2. Для зменшення рівня шуму необхідні:

– *організаційні заходи*: згідно ДСН 3.3.6.037–99 «Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» рівні звуку та еквівалентні рівні звуку в салонах маршрутних пасажирських транспортних засобів не повинні, перевищувати 60 дБА;

– *технічні заходи*: застосування збалансованих силових агрегатів і вузлів трансмісії, правильний підбір і розрахунок еластичних елементів підвіски силового агрегату, трансмісії, ходової частини, системи вихлопу відпрацьованих газів двигуна, правильний розрахунок конструкції системи вихлопу і визначення точок її підвішування до кузова, правильне моделювання конструкції кузова і його жорсткості, вибір прогресивних конструкцій ущільнювачів вікон і

дверних отворів та інше. Зниженню рівня шуму двигунів сприяють: вдосконалення систем впуску горючої суміші (повітря) і випуску відпрацьованих газів, установка на двигуні спеціальних звуконепроникних пристроїв (капсул), що не стикаються з двигуном, застосування для двигунів досконаліших конструкцій вентиляторів, що створюють зовнішній шум в діапазоні частот 300 ... 600 Гц.

3. Для приведення мікроклімату у належний стан в салоні необхідні:

– *організаційні заходи*: забезпечити дотримання вимог щодо температури в салоні автобусу згідно ДБН В.2.5–67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» та ГОСТ 12.1.005–88 ССБТ «Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони»;

– *технічні заходи*: регулярно використовувати систему клімат-контролю, кондиціонер, вентилятор. Дотримувати температуру в салоні транспортного засобу на рівні 21 ... 23 °С.

4. Для запобігання потрапляння шкідливих речовин до салону автобусу необхідні:

– *організаційні заходи*: згідно ДНАОП 0.03–3.20–90 «Орієнтовно безпечні рівні впливу шкідливих речовин у повітрі робочої зони» вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони водія в кабіні (салоні) не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій;

– *технічні заходи*: для запобігання отруєння вихлопними газами необхідне правильне регулювання двигунів (правильно відрегульований двигун виділяє приблизно в десять разів менше окису вуглецю, ніж несправний), поліпшення робочого процесу двигунів внутрішнього згорання, в результаті чого знижується токсичність вихлопу, ретельна установка гумових прокладок, що закривають отвори в підлозі салону, підвищення ефективності системи опалення та вентиляції салону (вентиляцію необхідно використовувати навіть при низькій температурі повітря), встановлення каталізаторів, необхідно перевірити патрубки, щоб з них не просочувались вихлопні гази, для запобігання їх попадання у підкапотний простір.

5. Для достатнього рівня освітлення у салоні та отворах дверей необхідні:

– *організаційні заходи*: дотримуватись вимог щодо освітлення згідно ДБН В.2.5–28–2006 «Природне і штучне освітлення».

– *технічні заходи*: в нічний час водієм повинно бути забезпечено певне освітлення салону для запобігання травм пасажирів під час просування салону та посадки-висадки. Також повинно бути достатнє освітлення для водія, необхідне для виконання розрахунків з пасажиром. Так, освітлення в салоні на рівні підлоги має бути на рівні не менш ніж 10 лк. Для цього можна встановлювати ряд світлодіодних ламп на підлозі салону.

4.4 Заходи з пожежної безпеки

Для попередження виникання пожежі у автобусі через скупчення на двигуні бруду і мастил при підготовці автобуса до виїзду на лінію, необхідно перевірити технічний стан автобуса, в тому числі справність та стерильність двигуна. Забороняється залишати на двигуні забруднені маслом або паливом використані обтиральні матеріали. Технічний стан дорожніх транспортних засобів повинен відповідати вимогам стандартів ДНАОП 0.00–1.28–97 «Правила охорони праці на автомобільному транспорті», Правил пожежної безпеки України, Правил дорожнього руху, Правил технічної експлуатації, нормативних актів з охорони навколишнього середовища, інструкцій підприємств-виробників, реєстраційних документів та іншої нормативної документації. Згідно ДСТУ 3675–98 «Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні умови та методи випробувань» пасажирських рухомих склад для перевезення пасажирів у кількості понад 30 осіб, а також дорожні транспортні засоби для вахтових бригад повинні бути оснащені одним порошковим ВП-5 та ВП-2 (або ВП-5 та вуглекислотним ВВК-5) вогнегасниками.

У пасажирських салонах рухомого складу вогнегасники розміщуються приблизно на рівні центра вікон або вище в передньому куті салону для забезпечення їх цілості, для можливого контролю з боку водія та доступу до них через передні двері. Найбільш зручними місцями для ВП-5 та ВВК-5 в рухомому складі великої пасажиромісткості є стінка кабіни з боку водія або місце під правим переднім кріслом для пасажирів.

Щоб уникнути виникнення пожежі у автобусі забороняється:

- виконувати ремонт паливної системи при працюючому або гарячому двигуні, включеному запалюванні;
- підігрівати двигун і інші агрегати відкритим вогнем, а також користуватися ним у безпосередній близькості від приладів системи живлення двигуна (у тому числі від паливних баків);
- курити й користуватися відкритим вогнем при визначенні наявності палива в баку, а також при заправленні автобусів з додаткових ємностей.

При роботі з вогнегасником водії керуються нормами наказу Міністерства внутрішніх справ України вид 15.01.2018 р. № 25 «Правила експлуатації та типових норм належності вогнегасників». Допускається кріплення вогнегасників в нахиленому або горизонтальному положенні корпусу. Індикатор тиску вогнегасника закачного типу повинен бути добре видимим, щоб можна було контролювати тиск без зняття вогнегасника з кронштейну. Штатними вогнегасниками дорожні транспортні засоби укомплектовуються в більшості випадків переважно на заводах-виробниках.

4.5 Заходи безпеки у надзвичайних ситуаціях

Транспорт є джерелом підвищеної небезпеки, а безпека учасників руху багато в чому залежить безпосередньо від них самих. Одним з правил забезпечення безпеки є неухильне виконання вимог дорожніх знаків згідно ДСТУ

4159–2003 «Безпека дорожнього руху. Організація дорожнього руху. Умовні позначення на схемах і планах». Якщо ж всупереч прийнятим заходам не вдається уникнути дорожньо-транспортної пригоди, то необхідно керувати транспортним засобом до останньої можливості, вживаючи всіх заходів для того, щоб уникнути зіткнення із зустрічним транспортним засобом, тобто з'їхати до кювету, чагарнику або у паркан.

Аварійна ситуація може виникнути переважно при дорожньо-транспортній пригоді. У разі причетності до аварії водій зобов'язаний:

- негайно зупинити транспортний засіб і залишитись на місці пригоди;
- увімкнути аварійну сигналізацію і встановити знак аварійної зупинки;
- вжити можливих заходів для подання першої медичної допомоги потерпілим, викликати швидку, а якщо це неможливо, звернутися за допомогою до присутніх і відправити потерпілих до лікувального закладу;
- повідомити про дорожньо-транспортну пригоду органи поліції, записати прізвища і адреси очевидців, чекати прибуття працівників поліції.

Висновки з розділу «Охорона праці та безпека у надзвичайних ситуаціях»

1. Для запобігання дорожньо-транспортним пригодам необхідно:

- проведення навчання Правилам Дорожнього руху згідно постанови Кабінету Міністрів України від 10.10.2001 №1306 «Про правила дорожнього руху» (у редакції з останніми змінами від 11.07.2018 року № 553), і у відповідності до ДНАОП 0.00–1.28–97 «Правила охорони праці на автомобільному транспорті»;
- забезпечення постійної технічної готовності транспортних засобів шляхом своєчасного і якісного ремонту, перевірки технічного стану при відправці транспорту на лінію;
- забезпечення постійного медичного контролю водіїв, що виходять у рейс;
- постійне забезпечення заходів по поліпшенню вимог праці, відпочинку і побуту працівників транспортного підприємства;

- вжиття належних заходів водієм при неправових діях пасажирів;
- перевірка технічного стану рухомого складу, в тому числі справність та стерильність двигуна.

2. Для попередження шуму та вібрації:

- для зменшення вібрації необхідне ліквідування резонансних явищ, підвищення стійкості конструкції, ретельне збирання, балансування, ліквідація великих люфтів, використання вібропогашувачів та інше. Вимоги до обмеження часу дії вібрації наведені у ДСН 3.3.6.039–99 «Державні санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації»;

- для захисту від шуму дотримуватись норм, зазначених у ДСН 3.3.6.037–99 «Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку», використовувати малOSHумне обладнання, спеціальні шумопоглинаючі матеріали, раціональних режимів праці та відпочинку водіїв, постійний моніторинг рівня шуму на робочому місці водія та у пасажирському салоні.

3. Для забезпечення захисту від шкідливих речовин:

- згідно ДНАОП 0.03–3.20–90 «Орієнтовно безпечні рівні впливу шкідливих речовин у повітрі робочої зони» вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони водія в кабіні (салоні) не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій;

- необхідне правильне регулювання двигунів. поліпшення робочого процесу двигунів внутрішнього згорання, в результаті чого знижується токсичність вихлопу, підвищення ефективності системи опалення та вентиляції салону, встановлення каталізаторів, необхідно перевірити патрубки, щоб з них не просочувались вихлопні гази, для запобігання їх попадання у підкапотний простір.

4. Для запобігання займання або пожежі:

- забороняється залишати на двигуні забруднені маслом або паливом використані обтиральні матеріали;
- робити ремонт паливної системи при працюючому або гарячому двигуні, включеному запалюванні;

- курити й користуватися відкритим вогнем при визначенні наявності палива в баку, а також при заправленні автобуса з додаткових ємностей;
- забороняється підігрівати двигун та інші агрегати відкритим вогнем;
- згідно ДСТУ 3675–98 «Пожежна техніка. Вогнегасники переносні. Загальні технічні умови та методи випробувань», оснащення пасажирського рухомого складу для перевезення пасажирів у кількості понад 30 пасажирів одним порошковим ВП-5 та ВП-2 (або ВП-5 та вуглекислотним ВВК-5) вогнегасниками.

5. Для запобігання аварій на дорозі необхідно:

- виконання вимог дорожніх знаків згідно нормам ДСТУ 4159-2003 «Безпека дорожнього руху. Організація дорожнього руху. Умовні позначення на схемах і планах»;
- проведення інструктажів стосовно дій водія при виникненні дорожньо-транспортної пригоди.

ВИСНОВКИ

Протягом магістерського стажування був проведений аналіз рівня розвитку мережі громадського транспорту міста Запоріжжя та виявлені наступні недоліки:

- неефективне використання вулично-дорожньої мережі та транспортної інфраструктури;
- відсутність прозорих механізмів взаємодії між перевізниками та адміністрацією міста;
- відсутність мотивації у перевізників щодо підвищення якості пропонованих послуг;
- низька ефективність міського електричного транспорту.

Проаналізувавши усі ці недоліки, у даній магістерській роботі було проведено моделювання пасажирських кореспонденцій на міському громадському транспорті міста Запоріжжя за допомогою вибору оптимальної функції тяжіння та розрахунку пасажирських кореспонденцій між транспортними районами методом гравітаційного моделювання.

В ході розрахунків встановлено, що для моделювання пасажирських кореспонденцій найбільш доцільно використовувати гіперболічну функцію тяжіння між транспортними районами з показником степеню α , що відповідає середній відстані поїздки пасажирів у місті 5,43 км, тобто даним, отриманим на підставі обстеження пасажирських потоків на маршрутній мережі міста.

За укрупненими розрахунками встановлено, що заданий обсяг пасажирських перевезень у місті може бути реалізований парком рухомого складу у кількості 518 одиниць автобусів Богдан А092 (пасажиромісткістю 45 пасажирів при вартості проїзду 6,50 грн.) або 329 одиниць автобусів МАЗ 206 (пасажиромісткістю від 80 пасажирів при вартості проїзду 6,25 грн.).

Розроблені заходи щодо охорони праці та безпеки у надзвичайних ситуаціях.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Білоус А. Б., Демчук І. А. Аналіз методів та моделей розрахунку обсягу пасажирських кореспонденцій // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2014. – №. 3 (3). – С. 53-57.
2. Форнальчик Є. Ю., Демчук І. А. Створення матриці кореспонденцій пересувань пасажирів на основі даних операторів стільникового зв'язку // Економіка та управління на транспорті. – 2016. – №. 3. – С. 85–91.
3. Мороз М. М. Розробка заходів удосконалення маршрутної мережі громадського транспорту м. Кременчук на основі розподілу пасажиропотоку гравітаційним методом // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. – 2015. – №. 2. – С. 42-47.
4. Ефремов И. С., Кобозев В. М., Юдин В. А. Теория городских пассажирских перевозок // М. : Высшая школа. – 1980. – 535 с.
5. Юдин В. А., Самойлов Д. С. Городской транспорт // М.: Стройиздат. – 1975. – 342 с.
6. Зильберталь А. Х. Трамвайное хозяйство // М. : Гострансиздат. – 1932. – 304 с.
7. Кузькін О. Ф. Моделювання пасажирських кореспонденцій у системі міського маршрутного транспорту загального користування // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2009. — №5(86). — С. 79–82.
8. Варелопуло Г. А. Организация движения и перевозок на городском пассажирском транспорте. – М. : Транспорт, 1990. – 207 с.
9. Понкратов Д. П., Фалецька Г. І. Оцінка значущості критеріїв вибору пасажирами шляху пересування у містах // Наукові нотатки. – 2014. – №. 46. – С. 452-459.
10. Логачов Є. Г., Сокульський О. Є. Визначення та використання вартісної оцінки неякісних транспортних послуг, що надаються перевізником

на маршруті МПТС // Вісник Національного транспортного університету. – 2011. – №. 24 (2). – С. 183-188.

11. Давидов Г. М., Шелковникова О. В., Давидов І. Г. Аудит тарифів на перевезення пасажирів у міському сполученні // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. – 2009. – № 15. – С. 337-341.

Додаток А.

Таблиця А.1 — Відстані між розрахунковими транспортними районами, км

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	0	14,2	16,4	13,2	13,8	13,7	19,4	13,8	12,6	12,1	13,3	12,8	11,9	13,2	11,2	13,8	12,8	17	11,5	12,6	10,8	11,6	9,7	10,4	10,3	12,3	14,5	11,1	8	12,9	10,9	7,8	6,7
2	14,2	0	22,2	20,3	21,1	21	22	20	20,2	19,4	19,5	19,1	18,4	19,4	19,7	21,3	24,7	28,5	20,9	19,8	18,1	18,8	16,9	16,2	18,7	24,2	26,4	23,9	18,8	21,5	20,4	20,6	20
3	16,4	22,2	0	1,8	2,3	3,4	4,5	4,9	3,7	3,1	7,8	7,4	6,5	9,9	5,6	3,1	4,8	8,6	5	4	4	4,5	5,3	6,9	6	11,7	13,9	12,9	7,6	7,3	8,6	9,5	10,3
4	13,2	20,3	1,8	0	1,4	2,5	5,3	3,1	2	1,2	6,1	5,6	4,7	8,1	3,8	2,4	4,6	8,4	4,8	2,5	2,2	2,8	3,5	5,1	4,5	11,5	3,8	2,7	7,4	7,1	8,5	9,3	10,1
5	13,8	21,1	2,3	1,4	0	1,2	5,2	2,5	2,4	2	6,3	5,9	4,9	8,4	4,1	2,7	5	8,8	5,2	3,3	3	3,4	4,4	6	5,4	12	14,2	13,1	7,8	7,5	8,9	9,7	10,5
6	13,7	21	3,4	2,5	1,2	0	3,3	1,5	1,6	2	5,8	5,4	4,4	7,9	3,2	3,6	6,1	9,9	6,4	3,6	2,8	2,7	4,2	5,7	5,6	13,1	15,3	14,2	9	8,7	10	10,8	11,7
7	19,4	22	4,5	5,3	5,2	3,3	0	2,5	3,9	4,8	6,2	5,7	4,8	8,2	4	6,2	7,8	11,6	8,1	6,6	5,6	4,1	6,9	7,3	9	14,8	17	15,9	10,7	10,4	11,7	12,5	13,3
8	13,8	20	4,9	3,1	2,5	1,5	2,5	0	1,4	2,3	4,3	3,9	2,9	6,3	1,9	4,2	6,1	9,9	6,3	3,9	3,1	1,8	4,4	5,4	5,9	14,6	16,8	15,7	8,6	8,6	11,5	12,3	11,8
9	12,6	20,2	3,7	2	2,4	1,6	3,9	1,4	0	1,2	4,2	3,8	2,8	6,2	2	3	5	8,8	6,8	3	2	1,5	3,3	4,9	5	13,5	15,7	14,6	9,6	9,1	10,4	9,6	10,7
10	12,1	19,4	3,1	1,2	2	2	4,8	2,3	1,2	0	5,2	4,8	3,8	7,3	3	2	3,9	7,7	4,1	1,7	1,4	1,8	2,7	4,3	3,9	10,8	13,1	12	6,4	5,8	7,7	8,5	9,3
11	13,3	19,5	7,8	6,1	6,3	5,8	6,2	4,3	4,2	5,2	0	4,3	3,4	6,8	2,6	4,8	6,6	12	8,4	4,7	3,7	2,1	5	5,9	6,5	15,2	17,4	16,3	8,9	10,7	12,1	11,3	12,4
12	12,8	19,1	7,4	5,6	5,9	5,4	5,7	3,9	3,8	4,8	4,3	0	1,2	5,2	3,1	5,1	7	10,8	7,2	5,1	4	2,5	3,8	4,3	6,8	15,5	17,8	16,7	9,3	9,6	11,1	12,9	10,6
13	11,9	18,4	6,5	4,7	4,9	4,4	4,8	2,9	2,8	3,8	3,4	1,2	0	5,1	3	6,2	8,1	11,9	8,3	6,1	4,8	3,6	3,7	4,2	6,6	16,6	17	15,8	9,4	9,4	10,9	12,5	10,5
14	13,2	19,4	9,9	8,1	8,4	7,9	8,2	6,3	6,2	7,3	6,8	5,2	5,1	0	5	8,2	10,1	15,5	11,9	8,2	6,8	5,6	5,7	6,2	8,7	18,7	20,9	18,1	11,4	11,4	12,9	14,5	12,5
15	11,2	19,7	5,6	3,8	4,1	3,2	4	1,9	2	3	2,6	3,1	3	5	0	6,8	9,2	13	9,4	5,4	3,6	4,7	2,5	4	5,4	13,5	15,8	14,6	8,2	8,2	9,7	11,3	9,3
16	13,8	21,3	3,1	2,4	2,7	3,6	6,2	4,2	3	2	4,8	5,1	6,2	8,2	6,8	0	2,1	5,9	2,4	1,9	3,2	3,8	4,6	6,1	2,9	9,1	11,3	10,3	5	4,7	6	6,9	7,6
17	12,8	24,7	4,8	4,6	5	6,1	7,8	6,1	5	3,9	6,6	7	8,1	10,1	9,2	2,1	0	3,8	1,5	3,4	6,6	7,2	7,9	9,5	4,2	8,2	10,4	9,4	4,1	3,8	5,1	6	6,8
18	17	28,5	8,6	8,4	8,8	9,9	11,6	9,9	8,8	7,7	12	10,8	11,9	15,5	13	5,9	3,8	0	5,3	7,2	10,4	11	11,7	13,3	8	12	14,2	13,2	7,9	7,6	8,9	9,8	10,6
19	11,5	20,9	5	4,8	5,2	6,4	8,1	6,3	6,8	4,1	8,4	7,2	8,3	11,9	9,4	2,4	1,5	5,3	0	3,4	6,9	7,5	8,2	9,8	2,9	6,8	9,1	8	2,7	2,5	3,8	4,6	5,4
20	12,6	19,8	4	2,5	3,3	3,6	6,6	3,9	3	1,7	4,7	5,1	6,1	8,2	5,4	1,9	3,4	7,2	3,4	0	1,7	2,5	3,2	4,8	2	10,1	12,4	11,3	4,4	4	6,3	7,9	8,7
21	10,8	18,1	4	2,2	3	2,8	5,6	3,1	2	1,4	3,7	4	4,8	6,8	3,6	3,2	6,6	10,4	6,9	1,7	0	1,2	1,4	3	3,3	13,7	14,1	13,1	5,7	5,5	9,2	10,8	8,7
22	11,6	18,8	4,5	2,8	3,4	2,7	4,1	1,8	1,5	1,8	2,1	2,5	3,6	5,6	4,7	3,8	7,2	11	7,5	2,5	1,2	0	2,2	3,8	4,5	14,3	16,5	15,4	8,5	6,6	10	11,6	9,6
23	9,7	16,9	5,3	3,5	4,4	4,2	6,9	4,4	3,3	2,7	5	3,8	3,7	5,7	2,5	4,6	7,9	11,7	8,2	3,2	1,4	2,2	0	1,7	3,7	11,8	14	12,8	6,4	6,4	7,9	9,5	7,5
24	10,4	16,2	6,9	5,1	6	5,7	7,3	5,4	4,9	4,3	5,9	4,3	4,2	6,2	4	6,1	9,5	13,3	9,8	4,8	3	3,8	1,7	0	4,8	12,9	15,1	13,9	7,3	7,5	9	10,6	8,6
25	10,3	18,7	6	4,5	5,4	5,6	9	5,9	5	3,9	6,5	6,8	6,6	8,7	5,4	2,9	4,2	8	2,9	2	3,3	4,5	3,7	4,8	0	9,6	11,5	10,8	2,4	3,4	4,7	7,4	5,8
26	12,3	24,2	11,7	11,5	12	13,1	14,8	14,6	13,5	10,8	15,2	15,5	16,6	18,7	13,5	9,1	8,2	12	6,8	10,1	13,7	14,3	11,8	12,9	9,6	0	2,7	8,7	7	8,3	6,2	5,3	6,1
27	14,5	26,4	13,9	3,8	14,2	15,3	17	16,8	15,7	13,1	17,4	17,8	17	20,9	15,8	11,3	10,4	14,2	9,1	12,4	14,1	16,5	14	15,1	11,5	2,7	0	10,9	9,2	10,5	8,4	7,5	8,3
28	11,1	23,9	12,9	2,7	13,1	14,2	15,9	15,7	14,6	12	16,3	16,7	15,8	18,1	14,6	10,3	9,4	13,2	8	11,3	13,1	15,4	12,8	13,9	10,8	8,7	10,9	0	8,1	9,4	7,4	4,2	5,8
29	8	18,8	7,6	7,4	7,8	9	10,7	8,6	9,6	6,4	8,9	9,3	9,4	11,4	8,2	5	4,1	7,9	2,7	4,4	5,7	8,5	6,4	7,3	2,4	7	9,2	8,1	0	3,5	2,8	5,1	3,5
30	12,9	21,5	7,3	7,1	7,5	8,7	10,4	8,6	9,1	5,8	10,7	9,6	9,4	11,4	8,2	4,7	3,8	7,6	2,5	4	5,5	6,6	6,4	7,5	3,4	8,3	10,5	9,4	3,5	0	4,3	6,3	6,4
31	10,9	20,4	8,6	8,5	8,9	10	11,7	11,5	10,4	7,7	12,1	11,1	10,9	12,9	9,7	6	5,1	8,9	3,8	6,3	9,2	10	7,9	9	4,7	6,2	8,4	7,4	2,8	4,3	0	4	5
32	7,8	20,6	9,5	9,3	9,7	10,8	12,5	12,3	9,6	8,5	11,3	12,9	12,5	14,5	11,3	6,9	6	9,8	4,6	7,9	10,8	11,6	9,5	10,6	7,4	5,3	7,5	4,2	5,1	6,3	4	0	2,7
33	6,7	20	10,3	10,1	10,5	11,7	13,3	11,8	10,7	9,3	12,4	10,6	10,5	12,5	9,3	7,6	6,8	10,6	5,4	8,7	8,7	9,6	7,5	8,6	5,8	6,1	8,3	5,8	3,5	6,4	5	2,7	0
34	5,1	18,7	11,9	9,6	10,5	10,3	13	10,5	9,4	8,8	11,1	9,4	9,2	11,2	8	9,3	8,4	12,2	7	7,7	7,5	8,3	6,2	7,3	6,3	7,8	10	6,9	4	6,9	5,5	3,6	1,8
35	3,1	16,1	11,1	9,2	10	9,9	12,6	10,2	9	8,5	10,7	9	9,3	10,8	7,7	10,3	10,9	14,7	9,6	8,3	7	8	5,8	7	7,4	10,3	12,5	9,1	5	8	6,7	5,8	4,8
36	5,4	19,7	13,4	13,2	13,6	14,8	16,4	13,7	12,6	11,9	14,3	12,5	12,3	14,4	11,1	10,8	9,9	13,7	6,3	11,8	10,6	11,4	9,4	10,5	8,9	9,2	11,5	4,7	6,7	10,2	8,2	2,5	3,7
37	3,8	17,8	17,2	15,4	16,3	16	18,8	16,3	15,2	14,6	16,9	17,4	15,2	19,3	13,8	17,3	16,4	20,2	15	14,5	13,3	14,1	12	12,7	13,8	15,7	18	6,4	11,3	15,1	12,8	3,5	10,2
38	7,2	17,5	9	8,9	9,8	9,6	12	9,8	8,8	8,1	10,5	8,7	8,5	10,5	7,3	6,3	5,4	9,2	4,1	6,2	6,8	7,6	5,6	6,6	4,2	7,3	9,5	7	1,9	4,8	3,4	3,9	2,3
39	5,2	16,4	9,8	8	8,9	8,6	11,4	8,9	7,8	7,1	9,5	7,7	7,6	9,6	6,4	7,3	6,4	10,2	5	6,6	5,9	6,7	4,6	5,1	5,1	8,2	10,4	8,9	2,9	5,8	4,4	5,6	3,5

Продовження таблиці А.1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
40	6,4	16,8	8,2	6,4	7,3	7,1	9,8	7,3	6,2	5,6	7,9	6,1	6	8	4,8	5,6	7	10,8	5,6	4,5	4,3	5,1	3	4,1	3,8	8,8	11	9,9	3,5	6,4	5	6,5	4,5
41	7,2	15,6	6,6	4,8	5,7	5,4	8,2	5,7	4,6	4	6,3	4,5	4,4	6,4	3,2	5,8	9,2	13	9,5	4,5	2,7	3,5	1,4	2,5	3,3	10,5	12,8	11,6	5,2	6,1	6,7	8,3	6,1
42	5,9	16,1	8,4	6,6	7,5	7,3	10	7,5	6,4	5,8	8,1	6,5	6,3	8,3	5	7,7	11	14,8	7,4	6,3	4,5	5,3	3,2	3,6	5,1	10,1	12,3	11,1	4,8	7,9	6,3	7,8	5,6
43	7,2	15,1	7,9	6,1	7	6,8	8,5	6,6	5,9	5,3	7,1	5,5	5,4	7,4	5,1	7,2	10,5	14,3	10,8	5,8	4	4,9	2,7	2,7	4,6	11,7	13,9	12,8	6,3	7,4	7,9	9,4	7,3
44	8,6	14,8	8,3	6,5	7,3	7,1	8,5	6,6	6,5	5,6	7,1	5,5	5,3	7,4	5,1	7,5	10,8	14,7	11,1	6,1	4,3	7	3	2,7	5	12	14,2	13,1	6,7	7,7	8,2	9,7	7,6
45	4	14	11	9,3	10,1	9,9	12,7	10,2	9,2	8,4	10,7	9,1	8,9	11	7,6	10,3	9,5	13,2	8,1	8,9	7,1	7,9	5,9	6,3	7,8	11,3	13,9	10,5	5,9	8,8	7,4	7,2	6,2
46	6,4	13,3	10,2	8,4	9,3	9,1	10,5	8,6	8,5	7,6	9	7,5	7,3	9,3	7,1	9,5	12,9	16,7	13,1	8,1	6,3	9	5,1	4,7	7	11,4	13,6	12,4	6,1	9,7	7,6	9,1	6,9
47	5,8	14,9	10,3	8,5	9,4	9,2	11,9	9,4	8,3	7,7	10	9,1	9	11	6,9	9,6	12,9	16,7	7,7	8,2	6,4	7,2	5,4	5,5	7	10,9	13,1	11,9	5,6	8,5	7,1	8,6	6,4
48	6,4	13	10	8,3	9,1	8,9	11	9,1	8,1	7,4	9,6	8	7,9	9,9	7,7	9,3	12,7	16,5	8,5	7,9	6,1	6,9	4,9	5,2	6,8	11,7	13,9	12,6	6,3	9,2	7,8	9,3	7,2
49	5,1	10,8	11,9	10,1	11	10,8	13,6	11	10	9,3	11,6	10,9	10,8	11,9	8,5	11,2	14,5	18,4	10,4	9,3	8	8,9	6,8	7,2	8,7	13,6	15,8	13,8	8,2	11,2	9,7	10,5	9,1
50	6,5	12,9	12,1	10,3	11,2	11	12,8	10,9	10,1	9,5	11,8	9,8	9,6	11,6	8,7	11,4	14,7	18,5	10,6	10	8,2	9	6,9	6,9	8,8	13,7	15,9	14,7	8,4	11,3	9,9	11,4	9,3
52	4,8	12,6	12,2	10,4	11,2	11	13,4	11,3	10,2	9,5	11,9	10,4	10,3	12,3	8,8	11,4	14,8	18,6	10,6	9,6	8,3	9,1	7	7,6	8,9	15,5	16	14,3	8,5	11,4	10	11	9,9
53	3,3	12,4	12,6	10,8	11,7	11,5	14,2	11,7	10,6	10	12,3	11,4	11,2	13,3	9,2	11,8	14,7	19	13,3	10,5	8,7	9,5	7,4	7,8	9,3	14,1	16,3	12,9	8,9	11,8	10,4	9,6	8,5
54	6,4	8,9	14,7	12,9	13,8	14,1	14,4	12,5	12,4	11,5	13	11,5	11,3	13,3	11	13,4	16,8	21,1	13,2	12,6	10,7	12,9	9	8,6	10,9	16,3	18,6	15,9	11	13,9	12,5	12,6	11,6
55	7	8,8	13,8	12	12,9	12,7	14,1	12,2	12,1	11,2	12,7	11,1	10,9	12,9	10,7	13,1	16,4	20,3	12,8	11,2	9,9	12,6	8,6	8,3	10,6	16	18,2	16,9	10,6	13,3	12,1	13,2	11,5
56	5,4	9,2	13,1	11,4	12,2	12	14,7	12,3	11,2	10,5	12,8	14,5	11	16,3	9,7	12,4	15,8	19,6	11,6	11	9,2	10	8	8,4	9,9	14,8	17	14,9	9,4	12,3	11	11,7	10,3
57	7	8	15,2	13,5	14,3	14,1	15,5	13,6	13,5	12,6	14,1	12,5	12,4	14,4	12,1	14,5	17,9	21,7	18,1	13,1	11,3	14	10,1	9,7	12	17,4	19,6	18,4	12,1	14,7	13,6	15,1	12,9
58	7,1	9,2	15,6	13,9	14,7	17	17,4	15,5	15,4	13	16	14,4	14,2	16,2	14	14,9	18,3	22,1	14,1	13,5	11,7	15,9	10,5	11,6	12,4	17,3	20	16,6	12	14,9	13,5	13,3	12,3
59	5,9	8,6	14,4	12,6	13,5	13,3	16,8	14,9	12,4	11,8	14,1	13,8	13,7	15,7	13,5	13,7	17	20,8	12,9	12,3	10,5	11,3	9,2	11	11,1	16,1	18,8	15,4	10,7	13,6	12,2	12,1	11
60	6,8	11,2	16,9	15,1	16	15,8	18,5	17,5	14,9	14,3	16,6	16,4	16,2	18,3	13,5	16,2	18	21,8	16,7	14,8	13	13,8	11,7	13,6	13,6	17,4	19,6	16,2	13,3	16,8	15,4	12,9	11,9
61	8,7	15,3	18,9	17,2	18	17,8	20,6	18,1	17	16,3	18,7	17	16,9	19,8	15,5	18,2	22,2	26	20,9	16,8	15	15,9	13,8	14,2	15,7	21,6	23,8	15	15,9	18,8	20,2	15	13,9
62	7,9	14,5	18,1	16,4	17,2	17	19,7	17,2	16,1	15,5	17,8	16,2	16	18	14,7	17,4	21,9	25,7	20,6	16	14,2	15	12,9	13,4	14,8	21,3	23,5	14,7	15,1	17,6	15,9	14,1	13,1
63	7,2	13,7	17,4	15,6	16,5	16,2	19	16,5	15,4	14,8	17,1	15,5	15,3	18,3	14	16,6	21,9	25,7	20,5	15,3	13,5	14,3	12,2	12,6	14,1	21,3	23,5	14,6	14,3	16,9	15,2	13,4	12,3
64	7,9	14,6	18,2	16,4	17,3	17,1	19,8	17,3	16,2	15,6	17,9	16,3	16,1	18,1	14,8	21	20,1	23,9	18,7	16,1	14,3	15,1	13	13,4	15	19,5	21,7	12,8	15,2	20,4	16	14,2	13,1
65	9,4	16	24	17,8	18,7	18,4	27,1	18,7	17,6	16,9	19,3	17,6	17,5	20,5	16,2	21,4	20,5	24,3	19,1	17,5	15,7	16,5	14,4	14,8	16,3	19,9	22,1	13,3	19,3	20,9	18,5	15,3	14,5
66	19,6	25,8	27,6	27,4	27,8	28,9	30,6	30,4	29,3	26,6	31	27,9	27,8	29,8	26,4	24,9	24	27,9	22,7	26	25,9	30,1	24,7	25,1	25,5	23,4	25,6	16,8	22,8	24,4	22,1	18,9	21
67	14,2	20,3	17,5	17,3	17,8	18,9	20,6	20,4	19,3	16,6	20,9	21,3	20,7	24,4	19,2	14,8	14	17,8	12,6	15,9	19,5	20,1	17,5	18,5	15,4	13,4	15,5	6,7	12,8	14,4	12	8,8	10,9
68	13,2	7,2	22,4	20,6	21,4	22,3	22,6	20,7	20,6	19,7	21,2	19,6	19,4	21,5	19,3	21,6	25	28,8	25,2	20,2	18,5	21,1	17,2	16,8	19,1	24,5	26,7	22,7	19,2	21,9	20,7	19,4	18,3
69	15,7	17,7	24,2	22,4	23,3	23,1	26,3	24,4	22,3	21,6	24,9	23,3	23,1	25,2	22,9	23,5	26,9	30,7	22,7	22,1	20,3	21,2	19,1	20,5	21	25,9	28,1	25,2	20,6	23,5	22,1	21,9	20,9
70	12	14,1	20,6	18,9	19,7	19,5	22,7	20,8	18,6	18	21,2	19,7	19,5	21,6	19,3	19,9	23,3	27,1	19,1	18,5	16,7	17,5	15,5	16,9	17,4	22,8	24,5	21,6	17	19,8	18,4	18,3	17,3
71	11	13,1	19,6	17,8	18,6	18,4	21,6	19,7	17,6	16,9	20,2	18,6	18,4	20,4	18,2	18,8	22,2	26	18	17,4	15,6	16,4	14,4	15,8	16,3	21,2	23,4	20,5	15,9	18,7	17,3	17,2	16,2
72	12,2	14,3	20,7	18,9	19,8	19,6	22,8	20,9	18,7	18,1	21,3	19,8	19,6	21,6	19,4	20	23,3	27,1	19,2	18,6	16,8	17,6	15,6	16,9	17,5	22,9	24,6	21,7	17	19,9	18,5	18,4	17,9
73	10,8	11,1	19,7	18	18,8	18,6	21,8	19,9	17,8	17,1	20,4	18,8	18,6	20,7	18,4	19	22,4	26,2	18,2	17,7	15,8	16,7	14,6	16	16,5	21,4	24,1	20,7	16	18,9	17,5	17,4	16,3
74	12	9,7	21,9	20,2	21	21,9	22,2	20,3	20,2	19,3	20,8	19,2	19	21,1	18,8	21,2	24,6	28,4	24,8	19,8	18	20,7	16,8	16,4	18,7	22,2	26,3	21,5	16,9	21,4	20,3	18,2	17,2
75	11,6	11,4	20,1	18,4	19,2	19	22,2	20,3	18,2	17,5	20,8	19,2	19	21,1	18,8	19,4	22,8	26,6	18,6	18	16,2	17,1	15	16,4	16,9	21,8	24,5	21,1	16,5	19,4	18	17,8	16,8
76	12,6	10,7	22,9	21,2	22	22,8	23,2	21,3	21,2	20,3	21,8	20,2	20	22,1	19,8	22,2	25,6	29,4	25,8	20,8	19	21,7	17,8	17,4	19,7	23,1	24,8	21,9	17,2	20,1	18,7	18,6	17,5
77	13,9	10,5	25	22,4	23,3	24,1	24,5	22,6	22,5	21,6	23	21,5	21,3	23,3	21,1	23,5	26,8	30,6	27,1	22,1	20,3	22,9	19	18,6	20,9	24,1	26,8	23,4	18,8	21,7	20,3	20,1	19
78	16,2	10,8	24,6	22,9	23,7	24,5	24,9	23	22,9	22	23,5	21,9	21,7	23,8	21,5	23,9	27,3	31,1	27,5	22,5	20,7	23,1	19,6	19,1	21,4	26,4	28,6	25,7	21	24,1	22,6	22,4	21,4
79	16,9	11,2	25,4	23,6	24,5	26,8	27,2	25,3	25,2	24,3	25,8	24,2	24	26,1	23,8	26,2	29,6	31,8	23,9	23,3	23	25,7	21,8	21,4	23,7	27,1	29,3	28	21,7	24,6	23,2	24,7	22
80	15,9	10,1	26	24,3	25,2	26	26,3	24,4	24,3	23,4	24,9	23,3	23,1	25,2	22,9	25,3	28,7	32,5	28,9	23,9	22,1	24,8	20,9	20,5	22,8	25,9	28,7	25,2	20,6	23,5	22,1	22	20,9
81	16,3	9,6	26,6	24,8	25,7	26,5	26,9	25	24,9	24	25,5	23,9	23,7	25,7	23,5	25,9	29,2	33,1	29,5	24,5	22,7	25,4	21,5	21,1	23,4	26,5	28,7	25,8	21,2	24,1	22,7	22,5	21,5
82																																	

Продовження таблиці А.1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
86	13,6	1,4	22,8	21	21,9	22,7	23,1	21,2	21,1	20,2	21,6	20,1	19,9	21,9	19,7	22,1	25,4	29,2	25,7	20,7	18,9	21,6	17,6	17,3	19,6	25	27,2	23,1	18,5	22,3	21,1	19,9	18,8
87	15,6	1,9	24,8	23	23,9	24,7	25,1	23,2	23,1	22,2	23,6	22,1	21,9	23,9	21,7	24,1	27,4	31,2	27,7	22,7	20,9	23,5	19,6	19,2	21,5	27	29,2	25,1	21,6	24,3	23,1	21,8	22,5
88	15,9	3,3	25	23,2	24,1	24,9	25,3	23,4	23,3	22,4	23,9	22,3	22,1	24,2	21,9	24,3	27,7	31,5	27,9	22,9	21,1	23,8	19,2	19,5	21,8	27,2	29,4	25,4	21,8	24,5	23,3	22,1	22,7
89	11,8	3,4	21	19,2	20,1	19,8	21,2	19,3	19,3	18,4	19,9	18,3	18,1	20,1	17,9	20,3	23,7	27,4	23,9	18,9	17,1	19,8	15,8	15,4	17,7	23,1	25,4	21,3	17,8	20,5	19,3	18	18,7
90	8,6	17,1	6	4,3	5,1	4,9	7,6	5,2	4,1	2,9	5,8	5,2	5	7	3,8	4	5,3	9,2	4,4	2,6	1,9	3	2	3,1	2,2	11	13,2	12,2	4,7	5	7,2	8,7	6,7
91	4,8	17,6	13,3	11,3	12,1	11,9	16,4	12,2	11,1	10,4	12,8	11,2	10,8	12,9	9,7	10,7	9,8	13,6	8,4	9,3	9,1	10	7,9	9	7,9	9,2	11,4	8	5,6	8,5	7,1	4,7	3,6
92	12,9	36,1	23,8	23,6	24	25,2	26,8	26,6	25,5	22,9	27,2	27,6	28,7	30,7	25,4	21,2	20,3	18,9	18,9	22,2	25,8	26,4	23,6	24,7	21,7	19,7	21,9	2,7	19,5	20,7	18,3	8,3	17,2
93	4,2	13,3	15,4	13,7	14,6	22,1	15,8	14,7	13,6	11,7	15,2	13,6	13,5	15,5	12,1	12,8	11,9	15,8	13,4	12,9	10,9	12,5	9,6	10,8	9,9	14,9	17,1	13,6	11,2	14,2	12,6	10,4	9,3
94	12,7	20,7	22,8	19,6	20,1	22,1	24,5	22	20,9	20,2	22,5	20,9	20,8	22,8	19,5	22,2	16,3	20,2	14,9	20,8	19	19,8	17,7	18,1	18	15,7	17,9	9,1	15,1	16,7	14,3	11,2	13,3
95	5	12,9	15	13,3	14,2	14,4	16,7	15,5	13,1	12,5	14,8	13,2	13	15,1	11,7	14,4	15,6	19,5	14,2	12,5	11,2	12,1	10	10,4	10,2	15,6	17,8	14,4	11,4	14,6	13	11,1	10,1
96	4,2	10,5	14,1	12,4	13,3	13,4	15,8	13,3	12,2	11,5	13,9	12,2	12,1	14,1	10,8	12,7	16,8	20,7	13,9	11,6	10,3	11,1	9	9,4	10,9	14,7	16,9	13,5	10,5	13,7	12	12,8	9,1
97	10,8	21,2	8	7,9	8,3	9,5	11,5	11	8,2	7,1	9,9	10,3	11,4	13,9	10,5	5,5	4,5	8,4	3,2	6,5	8	9,1	8,7	9,8	9	3,3	4,9	6,8	3,9	4,5	3	3,8	4,6
98	9,8	17	6	4,4	5,3	5,4	6	4,1	4	3,5	4,5	2,9	2,8	4,8	1,8	5,4	7,2	12,6	6,2	4	2,3	3,1	1	1,9	9,3	11,8	14	13	6,4	6,7	8	9,5	7,5
	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
1	5,1	3,1	5,4	3,8	7,2	5,2	6,4	7,2	5,9	7,2	8,6	4	6,4	5,8	6,4	5,1	6,5	7,7	4,8	3,3	6,4	7	5,4	7	7,1	5,9	6,8	8,7	7,9	7,2	7,9	9,4	19,6
2	18,7	16,1	19,7	17,8	17,5	16,4	16,8	15,6	16,1	15,1	14,8	14	13,3	14,9	13	10,8	12,9	10	12,6	12,4	8,9	8,8	9,2	8	9,2	8,6	11,2	15,3	14,5	13,7	14,6	16	25,8
3	11,9	11,1	13,4	17,2	9	9,8	8,2	6,6	8,4	7,9	8,3	11	10,2	10,3	10	11,9	12,1	12,9	12,2	12,6	14,7	13,8	13,1	15,2	15,6	14,4	16,9	18,9	18,1	17,4	18,2	24	27,6
4	9,6	9,2	13,2	15,4	8,9	8	6,4	4,8	6,6	6,1	6,5	9,3	8,4	8,5	8,3	10,1	10,3	11,1	10,4	10,8	12,9	12	11,4	13,5	13,9	12,6	15,1	17,2	16,4	15,6	16,4	17,8	27,4
5	10,5	10	13,6	16,3	9,8	8,9	7,3	5,7	7,5	7	7,3	10,1	9,3	9,4	9,1	11	11,2	12	11,2	11,7	13,8	12,9	12,2	14,3	14,7	13,5	16	18	17,2	16,5	17,3	18,7	27,8
6	10,3	9,9	14,8	16	9,6	8,6	7,1	5,4	7,3	6,8	7,1	9,9	9,1	9,2	8,9	10,8	11	12,8	11	11,5	14,1	12,7	12	14,1	17	13,3	15,8	17,8	17	16,2	17,1	18,4	28,9
7	13	12,6	16,4	18,8	12	11,4	9,8	8,2	10	8,5	8,5	12,7	10,5	11,9	11	13,6	12,8	13,2	13,4	14,2	14,4	14,1	14,7	15,5	17,4	16,8	18,5	20,6	19,7	19	19,8	27,1	30,6
8	10,5	10,2	13,7	16,3	9,8	8,9	7,3	5,7	7,5	6,6	6,6	10,2	8,6	9,4	9,1	11	10,9	11,3	11,3	11,7	12,5	12,2	12,3	13,6	15,5	14,9	17,5	18,1	17,2	16,5	17,3	18,7	30,4
9	9,4	9	12,6	15,2	8,8	7,8	6,2	4,6	6,4	5,9	6,5	9,2	8,5	8,3	8,1	10	10,1	11,2	10,2	10,6	12,4	12,1	11,2	13,5	15,4	12,4	14,9	17	16,1	15,4	16,2	17,6	29,3
10	8,8	8,5	11,9	14,6	8,1	7,1	5,6	4	5,8	5,3	5,6	8,4	7,6	7,7	7,4	9,3	9,5	10,3	9,5	10	11,5	11,2	10,5	12,6	13	11,8	14,3	16,3	15,5	14,8	15,6	16,9	26,6
11	11,1	10,7	14,3	16,9	10,5	9,5	7,9	6,3	8,1	7,1	7,1	10,7	9	10	9,6	11,6	11,8	11,8	11,9	12,3	13	12,7	12,8	14,1	16	14,1	16,6	18,7	17,8	17,1	17,9	19,3	31
12	9,4	9	12,5	17,4	8,7	7,7	6,1	4,5	6,5	5,5	5,5	9,1	7,5	9,1	8	10,9	9,8	10,2	10,4	11,4	11,5	11,1	14,5	12,5	14,4	13,8	16,4	17	16,2	15,5	16,3	17,6	27,9
13	9,2	9,3	12,3	15,2	8,5	7,6	6	4,4	6,3	5,4	5,3	8,9	7,3	9	7,9	10,8	9,6	10	10,3	11,2	11,3	10,9	11	12,4	14,2	13,7	16,2	16,9	16	15,3	16,1	17,5	27,8
14	11,2	10,8	14,4	19,3	10,5	9,6	8	6,4	8,3	7,4	7,4	11	9,3	11	9,9	11,9	11,6	12,1	12,3	13,3	13,3	12,9	16,3	14,4	16,2	15,7	18,3	19,8	18	18,3	18,1	20,5	29,8
15	8	7,7	11,1	13,8	7,3	6,4	4,8	3,2	5	5,1	5,1	7,6	7,1	6,9	7,7	8,5	8,7	9,8	8,8	9,2	11	10,7	9,7	12,1	14	13,5	13,5	15,5	14,7	14	14,8	16,2	26,4
16	9,3	10,3	10,8	17,3	6,3	7,3	5,6	5,8	7,7	7,2	7,5	10,3	9,5	9,6	9,3	11,2	11,4	12,2	11,4	11,8	13,4	13,1	12,4	14,5	14,9	13,7	16,2	18,2	17,4	16,6	21	21,4	24,9
17	8,4	10,9	9,9	16,4	5,4	6,4	7	9,2	11	10,5	10,8	9,5	12,9	12,9	12,7	14,5	14,7	15,6	14,8	14,7	16,8	16,4	15,8	17,9	18,3	17	18	22,2	21,9	20,1	20,5	24	
18	12,2	14,7	13,7	20,2	9,2	10,2	10,8	13	14,8	14,3	14,7	13,2	16,7	16,7	16,5	18,4	18,5	19,4	18,6	19	21,1	20,3	19,6	21,7	22,1	20,8	21,8	22,6	25,7	25,7	23,9	24,3	27,9
19	7	9,6	6,3	15	4,1	5	5,6	9,5	7,4	10,8	11,1	8,1	13,1	7,7	8,5	10,4	10,6	15,8	10,6	13,3	13,2	12,8	11,6	18,1	14,1	12,9	16,7	20,9	20,6	20,5	18,7	19,1	22,7
20	7,7	8,3	11,8	14,5	6,2	6,6	4,5	4,5	6,3	5,8	6,1	8,9	8,1	8,2	7,9	9,3	10	10,8	9,6	10,5	12,6	11,2	11	13,1	13,5	12,3	14,8	16,8	16	15,3	16,1	17,5	26
21	7,5	7	10,6	13,3	6,8	5,9	4,3	2,7	4,5	4	4,3	7,1	6,3	6,4	6,1	8	8,2	9	8,3	8,7	10,7	9,9	9,2	11,3	11,7	10,5	13	15	14,2	13,5	14,3	15,7	25,9
22	8,3	8	11,4	14,1	7,6	6,7	5,1	3,5	5,3	4,9	7	7,9	9	7,2	6,9	8,9	9	11,7	9,1	9,5	12,9	12,6	10	14	15,9	11,3	13,8	15,9	15	14,3	15,1	16,5	30,1
23	6,2	5,8	9,4	12	5,6	4,6	3	1,4	3,2	2,7	3	5,9	5,1	5,4	4,9	6,8	6,9	7,8	7	7,4	9	8,6	8	10,1	10,5	9,2	11,7	13,8	12,9	12,2	13	14,4	24,7
24	7,3	7	10,5	12,7	6,6	5,1	4,1	2,5	3,6	2,7	2,7	6,3	4,7	5,5	5,2	7,2	6,9	7,4	7,6	7,8	8,6	8,3	8,4	9,7	11,6	11	13,6	14,2	13,4	12,6	13,4	14,8	25,1
25	6,3	7,4	8,9	13,8	4,2	5,1	3,8	3,3	5,1	4,6	5	7,8	7	7	6,8	8,7	8,8	9,7	8,9	9,3	10,9	10,6	9,9	12	12,4	11,1	13,6	15,7	14,8	14,1	15	16,3	25,5
26	7,8	10,3	9,2	15,7	7,3	8,2	8,8	10,5	10,1	11,7	12	11,3	11,4	10,9	11,7	13,6	13,7	14,9	15,5	14,1	16,3	16	14,8	17,4	17,3	16,1	17,4	21,6	21,3	21,3	19,5	19,9	23,4
27	10	12,5	11,5	18	9,5	10,4	11	12,8	12,3	13,9	14,2	13,9	13,6	13,1	13,9	15,8	15,9	17,1	16	16,3	18,6	18,2	17	19,6	20	18,8	19,6	23,8	23,5	23,5	21,7	22,1	25,6
28	6,9	9,1	4,7	6,4	7	8,9	9,9	11,6	11,1	12,8	13,1	10,5	12,4	11,9	12,6	13,8	14,7	15,9	14,3	12,9	15,9	16,9	14,9	18,4	16,6	15,4	16,2	15	1				

Продовження таблиці А.1.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
32	3,6	5,8	2,5	3,5	3,9	5,6	6,5	8,3	7,8	9,4	9,7	7,2	9,1	8,6	9,3	10,5	11,4	12,6	11	9,6	12,6	13,2	11,7	15,1	13,3	12,1	12,9	15	14,1	13,4	14,2	15,3	18,9
33	1,8	4,8	3,7	10,2	2,3	3,5	4,5	6,1	5,6	7,3	7,6	6,2	6,9	6,4	7,2	9,1	9,3	10,4	9,9	8,5	11,6	11,5	10,3	12,9	12,3	11	11,9	13,9	13,1	12,3	13,1	14,5	21
34	0	3,1	3,4	8,5	1,9	2,1	3,2	4,8	4,3	6,4	6,3	4,5	5,6	5,1	5,9	7,8	8	9,1	8,3	6,9	9,9	10,2	8,9	11,6	10,6	9,3	10,2	12,2	11,4	10,6	11,5	12,8	21,6
35	3,1	0	5,6	6,8	3,4	2,1	3,6	4,4	3,3	4,6	6	1,6	3,8	3,3	4,1	5,9	6,1	7,3	3,9	4,1	8,1	8,3	7,2	9,8	8,8	7,6	8,4	10,4	9,6	8,9	9,7	11,1	23,8
36	3,4	5,6	0	1,9	5,2	5,4	6,4	8,1	7,6	9,2	9,6	7	8,9	8,4	9,2	9,7	11,2	12,4	10,1	8,7	11,8	13,5	10,8	14,9	12,4	11,2	12	14,1	13,2	12,5	13,3	14,7	20,6
37	8,5	6,8	1,9	0	10,7	8,8	10,2	10,9	9,4	10,7	12,1	7,5	9,9	9,4	9,9	7,8	9,9	11,1	8,2	6,8	9,8	10,4	8,9	10,4	10,5	9,3	10,1	12,2	11,3	10,6	11,4	12,8	23
38	1,9	3,4	5,2	10,7	0	1,7	2,6	4,4	3,9	5,5	5,8	5,1	5,2	4,7	5,5	7,4	7,6	8,7	7,6	8	10,2	9,8	8,6	11,2	11,1	9,9	12,1	14,1	13,5	12,5	13,3	15	22,2
39	2,1	2,1	5,4	8,8	1,7	0	1,9	3,2	2,3	4,3	4,7	3,4	3,5	3,1	3,8	5,7	5,9	7,1	6	6,4	8,5	8,1	6,9	9,6	9,4	8,2	10,4	12,4	11,6	10,9	11,7	13,1	23,3
40	3,2	3,6	6,4	10,2	2,6	1,9	0	1,7	2,5	2,8	3,2	4,5	4,7	5,2	5	6,8	7	7,8	7,1	7,5	9,6	8,7	8	10,2	10,6	9,3	11,8	13,6	12,7	12	12,8	14,2	24,5
41	4,8	4,4	8,1	10,9	4,4	3,2	1,7	0	2,1	1,6	1,9	4,7	3,3	3,8	3,7	5,6	5,8	6,6	5,9	6,3	8,4	7,5	6,8	8,9	9,3	8,1	10,6	12,6	11,8	11,1	11,9	13,3	23,5
42	4,3	3,3	7,6	9,4	3,9	2,3	2,5	2,1	0	0,95	2,1	3,8	2,4	2,5	2,8	4,7	4,5	6	5	5,4	6,9	6,9	5,9	8,3	8,4	7,2	9,7	11,7	10,6	10,2	11	12,4	22,6
43	6,4	4,6	9,2	10,7	5,5	4,3	2,8	1,6	0,95	0	1,4	3,6	1,7	2,8	2,1	4,5	3,8	5	4,5	5,1	7,2	6,4	5,7	8,4	8,2	6,9	9,5	11,5	10,7	9,9	10,8	12,1	22,4
44	6,3	6	9,6	12,1	5,8	4,7	3,2	1,9	2,1	1,4	0	5	3,4	4,2	3,9	5,9	5,6	6,1	6,1	6,5	7,3	7	7,1	8,4	9,6	8,4	10,9	12,9	12,1	11,3	12,2	13,5	23,8
45	4,5	1,6	7	7,5	5,1	3,4	4,5	4,7	3,8	3,6	5	0	2,5	2	2,8	3,5	2,9	4,8	2,2	2,7	5,4	6,4	4,7	6,7	7,2	5,9	7	9	8,2	7,4	8,3	9,6	19,9
46	5,6	3,8	8,9	9,9	5,2	3,5	4,7	3,3	2,4	1,7	3,4	2,5	0	2	1,6	3,4	2,7	3,9	3,4	4,3	5,9	5,5	4,6	6,9	7,4	6,1	8,6	10,6	19,8	9	9,9	11,3	21,6
47	5,1	3,3	8,4	9,4	4,7	3,1	5,2	3,8	2,5	2,8	4,2	2	2	0	4,7	6,6	6,8	8	6,8	7,3	9,4	9,1	7,8	10,4	10,3	9,1	11,3	13,3	12,5	11,8	12,6	13,6	24,2
48	5,9	4,1	9,2	9,9	5,5	3,8	5	3,7	2,8	2,1	3,9	2,8	1,6	4,7	0	2,8	2	3,2	2,7	3,4	4,6	5,1	4	5,9	6,5	5,2	7,7	9,9	9,1	8,3	9,2	10,5	20,8
49	7,8	5,9	9,7	7,8	7,4	5,7	6,8	5,6	4,7	4,5	5,9	3,5	3,4	6,6	2,8	0	2,8	1	2,2	2	2,1	2,7	1,2	3,2	3,8	2,5	5,2	7,3	6,5	5,7	6,6	7,9	18,2
50	8	6,1	11,2	9,9	7,6	5,9	7	5,8	4,5	3,8	5,6	2,9	2,7	6,8	2	2,8	0	1,6	3	3,6	3	3,5	3,5	4,3	5,5	4,9	7,4	9,5	8,7	7,9	8,8	10,1	20,4
51	9,1	7,3	12,4	11,1	8,7	7,1	7,8	6,6	6	5	6,1	4,8	3,9	8	3,2	1	1,6	0	2,9	2,6	1,4	1,9	1,9	2,5	3,9	3,2	5,8	8	7,1	6,4	7,2	8,6	18,8
52	8,3	3,9	10,1	8,2	7,6	6	7,1	5,9	5	4,5	6,1	2,2	3,4	6,8	2,7	2,2	3	2,9	0	1,7	4,1	4,7	3,3	5,4	5,8	4,5	6,3	8,3	7,5	6,8	7,6	9	19,2
53	6,9	4,1	8,7	6,8	8	6,4	7,5	6,3	5,4	5,1	6,5	2,7	4,3	7,3	3,4	2	3,6	2,6	1,7	0	3,8	4,4	2,8	5,1	5,7	4,4	4,9	6,9	6,1	5,4	6,2	7,6	17,8
54	9,9	8,1	11,8	9,8	10,2	8,5	9,6	8,4	6,9	7,2	7,3	5,4	5,9	9,4	4,6	2,1	3	1,4	4,1	3,8	0	1,3	0,9	1,4	2,8	2	4,6	8,7	7,9	7,2	8	10,1	20,4
55	10,2	8,3	13,5	10,4	9,8	8,1	8,7	7,5	6,9	6,4	7	6,4	5,5	9,1	5,1	2,7	3,5	1,9	4,7	4,4	1,3	0	2	1,4	3,4	3	5,4	9,7	8,8	8,1	8,9	10,3	20,6
56	8,9	7,2	10,8	8,9	8,6	6,9	8	6,8	5,9	5,7	7,1	4,7	4,6	7,8	4	1,2	3,5	1,9	3,3	2,8	0,9	2	0	1,9	2,5	1,2	3,9	8	7,2	6,4	7,3	8,6	19,7
57	11,6	9,8	14,9	10,4	11,2	9,6	10,2	8,9	8,3	8,4	8,4	6,7	6,9	10,4	5,9	3,2	4,3	2,5	5,4	5,1	1,4	1,4	1,9	0	2,3	1,7	4,6	10,1	9,2	8,5	9,3	10,7	19,2
58	10,6	8,8	12,4	10,5	11,1	9,4	10,6	9,3	8,4	8,2	9,6	7,2	7,4	10,3	6,5	3,8	5,5	3,9	5,8	5,7	2,8	3,4	2,5	2,3	0	1,3	3,7	7,9	7,1	6,4	7,2	8,6	18,4
59	9,3	7,6	11,2	9,3	9,9	8,2	9,3	8,1	7,2	6,9	8,4	5,9	6,1	9,1	5,2	2,5	4,9	3,2	4,5	4,4	2	3	1,2	1,7	1,3	0	3,2	8	6,4	5,7	6,5	7,9	18,9
60	10,2	8,4	12	10,1	12,1	10,4	11,8	10,6	9,7	9,5	10,9	7	8,6	11,3	7,7	5,2	7,4	5,8	6,3	4,9	4,6	5,4	3,9	4,6	3,7	3,2	0	5,5	4,5	3,9	4,8	6,1	16
61	12,2	10,4	14,1	12,2	14,1	12,4	13,6	12,6	11,7	11,5	12,9	9	10,6	13,3	9,9	7,3	9,5	8	8,3	6,9	8,7	9,7	8	10,1	7,9	8	5,5	0	1,2	1,8	3,2	1,8	13,7
62	11,4	9,6	13,2	11,3	13,5	11,6	12,7	11,8	10,6	10,7	12,1	8,2	19,8	12,5	9,1	6,5	8,7	7,1	7,5	6,1	7,9	8,8	7,2	9,2	7,1	6,4	4,5	1,2	0	0,95	2,8	1,5	13,4
63	10,6	8,9	12,5	10,6	12,5	10,9	12	11,1	10,2	9,9	11,3	7,4	9	11,8	8,3	5,7	7,9	6,4	6,8	5,4	7,2	8,1	6,2	8,5	6,4	5,7	3,9	1,8	0,95	0	1,9	2,3	13,1
64	11,5	9,7	13,3	11,4	13,3	11,7	12,8	11,9	11	10,8	12,2	8,3	9,9	12,6	9,2	6,6	8,8	7,2	7,6	6,2	8	8,9	7,3	9,3	7,2	6,5	4,8	3,2	2,8	1,9	0	1,4	11,6
65	12,8	11,1	14,7	12,8	15	13,1	14,2	13,3	12,4	12,1	13,5	9,6	11,3	13,6	10,5	7,9	10,1	8,6	9	7,6	10,1	10,3	8,6	10,7	8,6	7,9	6,1	1,8	1,5	2,3	1,4	0	12
66	21,6	23,8	20,6	23	22,2	23,3	24,5	23,5	22,6	22,4	23,8	19,9	21,6	24,2	20,8	18,2	20,4	18,8	19,2	17,8	20,4	20,6	19,7	19,2	18,4	18,9	16	13,7	13,4	13,1	11,6	12	0
67	11,6	13,8	10,5	17,6	12,1	13,5	14,3	16,1	15,7	16,9	17,4	14,5	16,1	15,6	15,4	12,7	15	13,4	13,8	12,4	13,7	15,1	14,2	13,8	12,9	13,5	10,5	8,3	8	7,7	6,1	6,6	11,9
68	16,7	14,6	18,5	16,6	17,2	15,5	16,6	15,4	14,5	14,3	15,5	13,3	13,5	16,4	12,6	9,8	10,7	9,1	11,8	11,6	8	9,2	8,6	7,8	8,1	7,8	10,1	14,2	13,2	12,4	13,7	14,6	26
69	19,2	17,4	21	19,1	19,7	18,1	19,2	17,9	17	16,8	18,2	15,8	16	18,9	15,1	12,4	14,4	12,8	14,4	14,3	15,7	13	11,1	11,5	9	10,4	12,2	16,3	15,3	14,5	15,8	16,6	28,1
70	15,6	13,8	17,4	15,5	16,1	14,4	15,6	14,3	13,4	13,2	14,6	12,2	12,4	15,3	11,5	8,8	10,8	9,2	10,8	10,7	8,2	9,3	7,5	7,9	5,4	6,7	8,6	12,7	11,6	10,9	12,2	13	24,5
71	14,5	12,7	16,3	14,4	15	13,3	14,4	13,2	12,3	12,1	13,5	11,1	11,3	14,2	10,4	7,6	9,7	8,1	9,7	9,5	7,1	8,2	6,4	6,8	4,3	5,6	7,5	11,6	10,5	9,8	11,1	11,9	23,4
72	15,7	13,8	17,5	15,6	16,2	14,5	15,6	14,4	13,5	13,3	14,7	12,3	12,5	15,4	11,6	8,8	10,8	9,3	10,9	10,7	8,3	9,4	7,6	8	5,5	6,8	8,7	12,8	11,7	11	12,3	13,1	24,6
73	14,7	12,9	16,5	14,6	15,2	13,5	14,6	13,4	12,5	12,3	13,7	11,3	11,5	14,4	10,6	7,9	9,9	8,3	9,9	9,8	7,3	8,4	6,6	7	4,5	5,9	7,7	11,8	10,7	10	11,3	12,1	23,6
74	15,5	13,7	17,4	15,5	16	14,4	15,5	14,3	13,4	13,1	15,1	12,1	12,3	15,3	11,4	8,7	10,3	8,7	10,7	10,6	8,2	8,9	7,4	7,4	5,3	6,7	8,5	12,6	11,6				

Продовження таблиці А.1.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
77	17,4	15,6	19,2	17,3	17,9	16,2	17,4	16,1	15,2	15	17,3	14	14,2	17,1	13,3	10,5	12,5	10,9	12,6	12,4	9,9	11,1	9,3	9,6	7,2	8,5	11,9	14,5	13,4	12,7	14	14,8	26,3
78	19,7	17,9	21,5	18,9	20,2	18,5	19,7	18,3	17,5	17,3	17,8	16,3	16,3	19,4	15,6	12,1	13	11,4	14,9	14,8	10,3	11,6	11,6	10,1	9,5	10,1	12,7	16,8	15,8	15	16,3	17,1	28,6
79	20,4	18,6	22,2	20,3	20,9	19,2	20,3	19,1	18,2	18	19,4	17	17,2	20,1	16,3	13,5	15,3	13,7	15,6	16,1	12,6	13,8	12,3	12,4	10,2	11,5	13,4	17,5	16,4	15,7	17	17,8	29,3
80	19,2	17,4	21,1	19,2	19,7	18,1	19,2	18	17,1	16,8	19,2	15,8	16	19	15,1	12,4	14,4	12,8	14,4	14,3	11,7	13	11,1	11,5	9,1	10,4	12,2	16,3	15,3	14,5	15,9	16,7	28,1
81	19,8	18	21,6	19,7	20,3	18,7	19,8	18,6	17,7	17,4	19,8	16,4	16,6	19,6	15,7	13	15	13,4	15	14,9	12,3	13,5	11,7	12,1	9,6	11	12,8	16,9	15,9	15,1	16,4	17,2	28,7
82	21,1	19,3	22,9	21	21,6	20	21,1	19,8	19	18,7	21,1	17,7	17,9	20,9	17	14,3	16,3	14,7	16,3	16,2	13,6	14,8	13	13,4	10,9	12,3	14,4	18,2	17,2	16,4	17,7	18,5	30
83	22,9	21,1	24,7	22,8	23,4	21,7	22,8	21,6	20,7	20,5	22,5	19,5	19,7	22,6	18,8	16	18	16,5	18,1	17,9	15,4	16,6	14,8	15,2	12,7	14	15,9	20	18,9	18,2	19,5	20,3	31,8
84	24,3	21,3	26,2	24,3	24,8	23,2	21,7	20,5	19,9	20	20	18,4	18,5	24,1	18,5	14,3	15,2	13,6	17,5	19,4	12,5	13,7	13	12,3	12,5	12,3	14,6	18,7	20,4	19,6	21	19	30,5
85	17,9	18,2	19,8	17,9	18,4	16,8	17,9	16,7	15,8	15,6	16,7	14,6	14,7	17,7	13,8	11,1	12	10,4	14,3	12,8	9,3	10,5	9,8	9,1	9,3	9,1	11,4	15,5	14,4	13,7	15	15,8	27,3
86	17,1	16,9	19	17,1	17,6	16	17,1	15,9	15	14,7	16	13,7	13,9	16,9	13	10,3	11,2	9,6	12,3	12	8,5	9,7	9	8,3	8,5	8,3	10,6	14,7	13,6	12,9	14,2	15	26,5
87	19,1	18,9	20,9	19	19,6	18	19,1	17,9	17	16,7	17,9	15,7	15,9	18,9	16,5	12,3	13,1	11,6	14,3	14	10,5	11,7	11	10,3	10,5	10,2	12,6	16,7	15,6	14,9	16,2	17	28,5
88	19,3	19,1	21,2	19,3	19,8	18,2	19,3	18,1	17,2	16,9	18,2	15,9	16,1	19,1	16,8	12,5	13,4	11,8	15,7	14,2	10,7	11,9	11,2	10,5	10,7	10,5	12,8	16,9	15,9	15,1	16,4	17,2	28,7
89	15,3	15,1	17,1	15,2	15,8	14,2	15,3	14	13,1	12,9	14,1	11,9	12,1	15	12,2	8,5	9,4	7,7	11,5	10,2	6,6	7,9	7,2	6,5	6,7	6,4	8,7	12,8	11,8	11	12,4	13,2	24,6
90	5,4	5,4	8,6	12	4,8	4,1	2,2	1,7	2,9	3	3,3	5,9	4,9	5,1	5,2	7,1	7,5	7,9	7,6	7,8	9,2	9,7	8,6	10	12,4	9,5	12,2	14	13	12,3	15,3	14,4	26,9
91	2	2,6	3,9	8,3	3,5	2,9	4,9	6,1	5	7,3	6,9	4,1	6,5	5	6,8	8,2	9,1	8,8	7,8	6,4	10,4	10,6	9,7	11	10,2	8,9	10	12	10,9	10,2	13,2	12,3	22,7
92	19,1	21,4	7,3	9,1	18,4	19,7	20,6	22,4	21,9	24	16,5	22,7	23,2	21,9	16,3	25,4	25,9	26,3	26,3	16,3	27,5	28	26,9	28,4	28,7	27,5	27,2	24,9	24,6	24,3	22,8	23,2	26,7
93	7,6	5,6	9,2	7,6	9,8	7,8	9	8,5	7,6	7,1	8,7	4,1	5,7	8,6	5	3	5,4	4,5	3,4	2,1	5,1	6,3	5,3	6,7	5,9	4,9	5,9	7,7	6,6	5,9	7,3	8	18,7
94	13,8	14,1	12,9	16,1	14,5	16,4	17,8	16,6	15,7	15,6	16,9	12,9	14,6	17,1	13,9	11	13,5	11,9	12,3	10,9	12,5	13,7	12,3	14	12,2	11	10	7,6	7,3	6,9	5,5	5,9	12,5
95	8,3	6,4	10	8,3	10,3	8,6	9,8	8,8	7,9	7,8	9,1	5,2	6,8	9,4	6,1	3,2	5,7	4,1	4,4	3,1	4,7	5,9	4,2	5,5	5,5	4,5	4,7	3,8	2,7	2	3,3	4	14,8
96	7,4	5,4	9,3	7,4	9,6	7,7	8,8	7,9	7	6,9	8,2	4,3	5,9	8,4	5,2	2,3	4,8	3,2	3,5	2,2	3,8	4,2	3,6	5,2	4,5	3,6	4,6	6	4,9	4,2	5,5	6,2	17
97	6,5	7,4	5,6	13,8	4,2	5,1	5,7	7,5	7	7,9	8,8	8,3	8,3	6,8	8,6	11	11	11,3	11,1	11,3	12,6	13,1	12	13,5	14,2	13,9	15,8	17,5	16,9	15,7	18,1	17,8	22
98	6,3	6,4	9,4	12,8	5,6	4,9	3	2,1	3,3	2,9	3,3	5,8	4,8	5,8	5,1	7,4	7,5	7,8	7,6	7,7	9,1	9	8,5	10	12,2	10,3	12,3	14	12,9	12,2	15,3	14,3	25,1

Продовження таблиці А.1.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
1	14,2	13,2	15,7	12	11	12,2	10,8	12	11,6	12,6	13,9	16,2	16,9	15,9	16,3	17,6	19,3	20,8	14,4	13,6	15,6	15,9	11,8	8,6	4,8	12,9	4,2	12,7	5	4,2	10,8	9,8
2	20,3	7,2	17,7	14,1	13,1	14,3	11,1	9,7	11,4	10,7	10,5	10,8	11,2	10,1	9,6	6,9	5	5,1	2,6	1,4	1,9	3,3	3,4	17,1	17,6	36,1	13,3	20,7	12,9	10,5	21,2	17
3	17,5	22,4	24,2	20,6	19,6	20,7	19,7	21,9	20,1	22,9	25	24,6	25,4	26	26,6	27,9	29,6	26,7	23,6	22,8	24,8	25	21	6	13,3	23,8	15,4	22,8	15	14,1	8	6
4	17,3	20,6	22,4	18,9	17,8	18,9	18	20,2	18,4	21,2	22,4	22,9	23,6	24,3	24,8	26,1	27,9	24,9	21,8	21	23	23,2	19,2	4,3	11,3	23,6	13,7	19,6	13,3	12,4	7,9	4,4
5	17,8	21,4	23,3	19,7	18,6	19,8	18,8	21	19,2	22	23,3	23,7	24,5	25,2	25,7	27	28,7	25,8	22,7	21,9	23,9	24,1	20,1	5,1	12,1	24	14,6	20,1	14,2	13,3	8,3	5,3
6	18,9	22,3	23,1	19,5	18,4	19,6	18,6	21,9	19	22,8	24,1	24,5	26,8	26	26,5	27,8	29,6	26,7	23,5	22,7	24,7	24,9	19,8	4,9	11,9	25,2	22,1	22,1	14,4	13,4	9,5	5,4
7	20,6	22,6	26,3	22,7	21,6	22,8	21,8	22,2	22,2	23,2	24,5	24,9	27,2	26,3	26,9	28,2	29,9	27,1	23,9	23,1	25,1	25,3	21,2	7,6	16,4	26,8	15,8	24,5	16,7	15,8	11,5	6
8	20,4	20,7	24,4	20,8	19,7	20,9	19,9	20,3	20,3	21,3	22,6	23	25,3	24,4	25	26,3	28	25,1	22	21,2	23,2	23,4	19,3	5,2	12,2	26,6	14,7	22	15,5	13,3	11	4,1
9	19,3	20,6	22,3	18,6	17,6	18,7	17,8	20,2	18,2	21,2	22,5	22,9	25,2	24,3	24,9	26,2	28	25,1	21,9	21,1	23,1	23,3	19,3	4,1	11,1	25,5	13,6	20,9	13,1	12,2	8,2	4
10	16,6	19,7	21,6	18	16,9	18,1	17,1	19,3	17,5	20,3	21,6	22	24,3	23,4	24	25,3	27,1	24,2	21	20,2	22,2	22,4	18,4	2,9	10,4	22,9	11,7	20,2	12,5	11,5	7,1	3,5
11	20,9	21,2	24,9	21,2	20,2	21,3	20,4	20,8	20,8	21,8	23	23,5	25,8	24,9	25,5	26,7	28,5	25,6	22,4	21,6	23,6	23,9	19,9	5,8	12,8	27,2	15,2	22,5	14,8	13,9	9,9	4,5
12	21,3	19,6	23,3	19,7	18,6	19,8	18,8	19,2	19,2	20,2	21,5	21,9	24,2	23,3	23,9	25,2	26,9	24,1	20,9	20,1	22,1	22,3	18,3	5,2	11,2	27,6	13,6	20,9	13,2	12,2	10,3	2,9
13	20,7	19,4	23,1	19,5	18,4	19,6	18,6	19	19	20	21,3	21,7	24	23,1	23,7	25	26,8	23,9	20,7	19,9	21,9	22,1	18,1	5	10,8	28,7	13,5	20,8	13	12,1	11,4	2,8
14	24,4	21,5	25,2	21,6	20,4	21,6	20,7	21,1	21,1	22,1	23,3	23,8	26,1	25,2	25,7	27	28,8	25,9	22,7	21,9	23,9	24,2	20,1	7	12,9	30,7	15,5	22,8	15,1	14,1	13,9	4,8
15	19,2	19,3	22,9	19,3	18,2	19,4	18,4	18,8	18,8	19,8	21,1	21,5	23,8	22,9	23,5	24,8	26,6	23,7	20,5	19,7	21,7	21,9	17,9	3,8	9,7	25,4	12,1	19,5	11,7	10,8	10,5	1,8
16	14,8	21,6	23,5	19,9	18,8	20	19	21,2	19,4	22,2	23,5	23,9	26,2	25,3	25,9	27,2	28,9	26,1	22,9	22,1	24,1	24,3	20,3	4	10,7	21,2	12,8	22,2	14,4	12,7	5,5	5,4
17	14	25	26,9	23,3	22,2	23,3	22,4	24,6	22,8	25,6	26,8	27,3	29,6	28,7	29,2	30,5	32,3	29,4	26,2	25,4	27,4	27,7	23,7	5,3	9,8	20,3	11,9	16,3	15,6	16,8	4,5	7,2
18	17,8	28,8	30,7	27,1	26	27,1	26,2	28,4	26,6	29,4	30,6	31,1	31,8	32,5	33,1	34,3	36,1	33,2	30,1	29,2	31,2	31,5	27,4	9,2	13,6	18,9	15,8	20,2	19,5	20,7	8,4	12,6
19	12,6	25,2	22,7	19,1	18	19,2	18,2	24,8	18,6	25,8	27,1	27,5	23,9	28,9	29,5	24,6	26,4	29,7	26,5	25,7	27,7	27,9	23,9	4,4	8,4	18,9	13,4	14,9	14,2	13,9	3,2	6,2
20	15,9	20,2	22,1	18,5	17,4	18,6	17,7	19,8	18	20,8	22,1	22,5	23,3	23,9	24,5	25,8	27,6	24,7	21,5	20,7	22,7	22,9	18,9	2,6	9,3	22,2	12,9	20,8	12,5	11,6	6,5	4
21	19,5	18,5	20,3	16,7	15,6	16,8	15,8	18	16,2	19	20,3	20,7	23	22,1	22,7	24	25,8	22,9	19,7	18,9	20,9	21,1	17,1	1,9	9,1	25,8	10,9	19	11,2	10,3	8	2,3
22	20,1	21,1	21,2	17,5	16,4	17,6	16,7	20,7	17,1	21,7	22,9	23,1	25,7	24,8	25,4	26,7	28,4	25,6	22,4	21,6	23,5	23,8	19,8	3	10	26,4	12,5	19,8	12,1	11,1	9,1	3,1
23	17,5	17,2	19,1	15,5	14,4	15,6	14,6	16,8	15	17,8	19	19,6	21,8	20,9	21,5	22,7	24,5	21,6	17,8	17,6	19,6	19,2	15,8	2	7,9	23,6	9,6	17,7	10	9	8,7	1
24	18,5	16,8	20,5	16,9	15,8	16,9	16	16,4	16,4	17,4	18,6	19,1	21,4	20,5	21,1	22,3	24,1	21,2	18,1	17,3	19,2	19,5	15,4	3,1	9	24,7	10,8	18,1	10,4	9,4	9,8	1,9
25	15,4	19,1	21	17,4	16,3	17,5	16,5	18,7	16,9	19,7	20,9	21,4	23,7	22,8	23,4	24,7	26,4	23,6	20,4	19,6	21,5	21,8	17,7	2,2	7,9	21,7	9,9	18	10,2	10,9	9	9,3
26	13,4	24,5	25,9	22,8	21,2	22,9	21,4	22,2	21,8	23,1	24,1	26,4	27,1	25,9	26,5	28,3	30,1	31,5	25,8	25	27	27,2	23,1	11	9,2	19,7	14,9	15,7	15,6	14,7	3,3	11,8
27	15,5	26,7	28,1	24,5	23,4	24,6	24,1	26,3	24,5	24,8	26,8	28,6	29,3	28,7	28,7	30	31,8	33,2	28	27,2	29,2	29,4	25,4	13,2	11,4	21,9	17,1	17,9	17,8	16,9	4,9	14
28	6,7	22,7	25,2	21,6	20,5	21,7	20,7	21,5	21,1	21,9	23,4	25,7	28	25,2	25,8	27,1	28,9	30,4	24	23,1	25,1	25,4	21,3	12,2	8	2,7	13,6	9,1	14,4	13,5	6,8	13
29	12,8	19,2	20,6	17	15,9	17	16	16,9	16,5	17,2	18,8	21	21,7	20,6	21,2	22,5	24,3	23,6	20,4	18,5	21,6	21,8	17,8	4,7	5,6	19,5	11,2	15,1	11,4	10,5	3,9	6,4
30	14,4	21,9	23,5	19,8	18,7	19,9	18,9	21,4	19,4	20,1	21,7	24,1	24,6	23,5	24,1	25,4	27,1	26,3	23,1	22,3	24,3	24,5	20,5	5	8,5	20,7	14,2	16,7	14,6	13,7	4,5	6,7
31	12	20,7	22,1	18,4	17,3	18,5	17,5	20,3	18	18,7	20,3	22,6	23,2	22,1	22,7	24	25,8	27,2	22	21,1	23,1	23,3	19,3	7,2	7,1	18,3	12,6	14,3	13	12	3	8
32	8,8	19,4	21,9	18,3	17,2	18,4	17,4	18,2	17,8	18,6	20,1	22,4	24,7	22	22,5	23,8	25,6	27,1	20,7	19,9	21,8	22,1	18	8,7	4,7	8,3	10,4	11,2	11,1	12,8	3,8	9,5
33	10,9	18,3	20,9	17,3	16,2	17,9	16,3	17,2	16,8	17,5	19	21,4	22	20,9	21,5	22,8	25,1	24,5	21,3	18,8	22,5	22,7	18,7	6,7	3,6	17,2	9,3	13,3	10,1	9,1	4,6	7,5
34	11,6	16,7	19,2	15,6	14,5	15,7	14,7	15,5	15,1	15,9	17,4	19,7	20,4	19,2	19,8	21,1	22,9	24,3	17,9	17,1	19,1	19,3	15,3	5,4	2	19,1	7,6	13,8	8,3	7,4	6,5	6,3
35	13,8	14,6	17,4	13,8	12,7	13,8	12,9	13,7	13,3	14,1	15,6	17,9	18,6	17,4	18	19,3	21,1	21,3	18,2	16,9	18,9	19,1	15,1	5,4	2,6	21,4	5,6	14,1	6,4	5,4	7,4	6,4
36	10,5	18,5	21	17,4	16,3	17,5	16,5	17,4	16,9	17,7	19,2	21,5	22,2	21,1	21,6	22,9	24,7	26,2	19,8	19	20,9	21,2	17,1	8,6	3,9	7,3	9,2	12,9	10	9,3	5,6	9,4
37	17,6	16,6	19,1	15,5	14,4	15,6	14,6	15,5	15	15,8	17,3	18,9	20,3	19,2	19,7	21	22,8	24,3	17,9	17,1	19	19,3	15,2	12	8,3	9,1	7,6	16,1	8,3	7,4	13,8	12,8
38	12,1	17,2	19,7	16,1	15	16,2	15,2	16	15,6	16,4	17,9	20,2	20,9	19,7	20,3	21,6	23,4	24,8	18,4	17,6	19,6	19,8	15,8	4,8	3,5	18,4	9,8	14,5	10,3	9,6	4,2	5,6
39	13,5	15,5	18,1	14,4	13,3	14,5	13,5	14,4	13,9	14,7	16,2	18,5	19,2	18,1	18,7	20	21,7	23,2	16,8	16	18	18,2	14,2	4,1	2,9	19,7	7,8	16,4	8,6	7,7	5,1	4,9
40	14,3	16,6	19,2	15,6	14,4	15,6	14,6	15,5	15,1	15,8	17,4	19,7	20,3	19,2	19,8	21,1	22,8	21,7	17,9	17,1	19,1	19,3	15,3	2,2	4,9	20,6	9	17,8	9,8	8,8	5,7	3
41	16,1	15,4	17,9	14,3	13,2	14,4	13,4	14,3	13,8	14,6	16,1	18,3	19,1	18	18,6	19,8	21,6	20,5	16,7	15,9	17,9	18,1	14	1,7	6,1	22,4	8,5	16,6	8,8	7,9	7,5	2,1
42	15,7	14,5	17	13,4	12,3	13,5	12,5	13,4	12,9	13,7	15,2	17,5	18,2	17,1	17,7	19	20,7	19,9	15,8	15	17	17,2</										

Продовження таблиці А.1.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
46	16,1	13,5	16	12,4	11,3	12,5	11,5	12,3	11,9	12,6	14,2	16,3	17,2	16	16,6	17,9	19,7	18,5	14,7	13,9	15,9	16,1	12,1	4,9	6,5	23,2	5,7	14,6	6,8	5,9	8,3	4,8
47	15,6	16,4	18,9	15,3	14,2	15,4	14,4	15,3	14,8	15,6	17,1	19,4	20,1	19	19,6	20,9	22,6	24,1	17,7	16,9	18,9	19,1	15	5,1	5	21,9	8,6	17,1	9,4	8,4	6,8	5,8
48	15,4	12,6	15,1	11,5	10,4	11,6	10,6	11,4	11	11,7	13,3	15,6	16,3	15,1	15,7	17	18,8	18,5	13,8	13	16,5	16,8	12,2	5,2	6,8	16,3	5	13,9	6,1	5,2	8,6	5,1
49	12,7	9,8	12,4	8,8	7,6	8,8	7,9	8,7	8,3	9	10,5	12,1	13,5	12,4	13	14,3	16	14,3	11,1	10,3	12,3	12,5	8,5	7,1	8,2	25,4	3	11	3,2	2,3	11	7,4
50	15	10,7	14,4	10,8	9,7	10,8	9,9	10,3	10,3	11,3	12,5	13	15,3	14,4	15	16,3	18	15,2	12	11,2	13,1	13,4	9,4	7,5	9,1	25,9	5,4	13,5	5,7	4,8	11	7,5
51	13,4	9,1	12,8	9,2	8,1	9,3	8,3	8,7	8,7	9,7	10,9	11,4	13,7	12,8	13,4	14,7	16,5	13,6	10,4	9,6	11,6	11,8	7,7	7,9	8,8	26,3	4,5	11,9	4,1	3,2	11,3	7,8
52	13,8	11,8	14,4	10,8	9,7	10,9	9,9	10,7	10,3	11	12,6	14,9	15,6	14,4	15	16,3	18,1	17,5	14,3	12,3	14,3	15,7	11,5	7,6	7,8	26,3	3,4	12,3	4,4	3,5	11,1	7,6
53	12,4	11,6	14,3	10,7	9,5	10,7	9,8	10,6	10,2	10,9	12,4	14,8	16,1	14,3	14,9	16,2	17,9	19,4	12,8	12	14	14,2	10,2	7,8	6,4	16,3	2,1	10,9	3,1	2,2	11,3	7,7
54	13,7	8	15,7	8,2	7,1	8,3	7,3	8,2	7,7	8,5	9,9	10,3	12,6	11,7	12,3	13,6	15,4	12,5	9,3	8,5	10,5	10,7	6,6	9,2	10,4	27,5	5,1	12,5	4,7	3,8	12,6	9,1
55	15,1	9,2	13	9,3	8,2	9,4	8,4	8,9	8,8	9,8	11,1	11,6	13,8	13	13,5	14,8	16,6	13,7	10,5	9,7	11,7	11,9	7,9	9,7	10,6	28	6,3	13,7	5,9	4,2	13,1	9
56	14,2	8,6	11,1	7,5	6,4	7,6	6,6	7,4	7	7,7	9,3	11,6	12,3	11,1	11,7	13	14,8	13	9,8	9	11	11,2	7,2	8,6	9,7	26,9	5,3	12,3	4,2	3,6	12	8,5
57	13,8	7,8	11,5	7,9	6,8	8	7	7,4	7,4	8,4	9,6	10,1	12,4	11,5	12,1	13,4	15,2	12,3	9,1	8,3	10,3	10,5	6,5	10	11	28,4	6,7	14	5,5	5,2	13,5	10
58	12,9	8,1	9	5,4	4,3	5,5	4,5	5,3	4,9	5,7	7,2	9,5	10,2	9,1	9,6	10,9	12,7	12,5	9,3	8,5	10,5	10,7	6,7	12,4	10,2	28,7	5,9	12,2	5,5	4,5	14,2	12,2
59	13,5	7,8	10,4	6,7	5,6	6,8	5,9	6,7	6,3	7	8,5	10,1	11,5	10,4	11	12,3	14	12,3	9,1	8,3	10,2	10,5	6,4	9,5	8,9	27,5	4,9	11	4,5	3,6	13,9	10,3
60	10,5	10,1	12,2	8,6	7,5	8,7	7,7	8,5	8,1	10,7	11,9	12,7	13,4	12,2	12,8	14,4	15,9	14,6	11,4	10,6	12,6	12,8	8,7	12,2	10	27,2	5,9	10	4,7	4,6	15,8	12,3
61	8,3	14,2	16,3	12,7	11,6	12,8	11,8	12,6	12,2	13	14,5	16,8	17,5	16,3	16,9	18,2	20	18,7	15,5	14,7	16,7	16,9	12,8	14	12	24,9	7,7	7,6	3,8	6	17,5	14
62	8	13,2	15,3	11,6	10,5	11,7	10,7	11,6	11,1	11,9	13,4	15,8	16,4	15,3	15,9	17,2	18,9	20,4	14,4	13,6	15,6	15,9	11,8	13	10,9	24,6	6,6	7,3	2,7	4,9	16,9	12,9
63	7,7	12,4	14,5	10,9	9,8	11	10	10,8	10,4	11,2	12,7	15	15,7	14,5	15,1	16,4	18,2	19,6	13,7	12,9	14,9	15,1	11	12,3	10,2	24,3	5,9	6,9	2	4,2	15,7	12,2
64	6,1	13,7	15,8	12,2	11,1	12,3	11,3	12,1	11,7	12,5	14	16,3	17	15,9	16,4	17,7	19,5	21	15	14,2	16,2	16,4	12,4	15,3	13,2	22,8	7,3	5,5	3,3	5,5	18,1	15,3
65	6,6	14,6	16,6	13	11,9	13,1	12,1	13	12,5	13,3	14,8	17,1	17,8	16,7	17,2	18,5	20,3	19	15,8	15	17	17,2	13,2	14,4	12,3	23,2	8	5,9	4	6,2	17,8	14,3
66	11,9	26	28,1	24,5	23,4	24,6	23,6	24,4	24	24,7	26,3	28,6	29,3	28,1	28,7	30	31,8	30,5	27,3	26,5	28,5	28,7	24,6	26,9	22,7	26,7	18,7	12,5	14,8	17	22	25,1
67	0	20,6	22,6	19	17,9	19,1	18,1	19	18,5	19,3	20,8	23,1	23,8	22,7	23,2	24,1	26,3	27,8	21,8	21	23	23,2	19,2	16,8	12,6	16,7	13,3	3,9	9,9	11,2	11,9	17,6
68	20,6	0	16,7	13,1	12	13,2	10,1	8,7	10,4	9,7	10,9	11,4	13,7	12,8	13,4	12,4	10,6	10,5	7,3	6,5	7,7	8,7	4,7	16	16,5	35	12,2	19,6	11,8	10,9	20,1	15,9
69	22,6	16,7	0	4	5,1	6,2	7	8,9	7,4	8,2	9,6	12	12,4	11,5	12,1	13,4	15,2	16,6	17,4	16,5	18,2	18,3	14,7	19,5	18,9	37,9	14,6	22	14,2	13,3	23	19,4
70	19	13,1	4	0	1,1	2,6	3,4	5,3	3,8	4,5	6	8,4	9,1	7,9	8,5	9,8	11,6	13	13,7	12,9	14,6	14,6	11,1	15,9	15,3	34,3	10,9	18,3	10,5	9,6	19,3	15,8
71	17,9	12	5,1	1,1	0	1,8	2,3	4,2	2,7	3,5	5	7,3	8	6,8	7,4	8,7	10,5	11,9	12,7	11,9	13,5	13,6	10	14,8	14,2	33,2	9,9	17,3	9,5	8,6	18,3	14,8
72	19,1	13,2	6,2	2,6	1,8	0	3	5	3,5	4,2	5,7	8,1	5,9	9,6	8,2	9,5	11,3	12,7	13,4	12,6	14,3	14,3	10,8	15,6	15	34	10,7	18	10,3	9,4	19	15,5
73	18,1	10,1	7	3,4	2,3	3	0	2,4	2	2,7	3,8	6,2	6,7	5,8	6,4	7,6	9,4	10,9	11,2	10,4	12,4	12,5	8,6	14,3	13,7	32,6	9,4	16,8	9	8,1	17,7	14,2
74	19	8,7	8,9	5,3	4,2	5	2,4	0	2,6	1,9	3	3,6	5,9	4,6	5,6	6,9	8,7	10,1	9,4	8,6	10,6	10,8	6,8	15,4	14,9	34,7	10,5	17,9	10,1	9,2	18,9	15,4
75	18,5	10,4	7,4	3,8	2,7	3,5	2	2,6	0	0,75	2,3	5,2	5,1	4,6	5,5	6,8	8,6	10	11,4	10,6	11,6	11,6	8,7	15,2	14,6	33,5	10,3	17,6	9,8	8,9	18,6	15,1
76	19,3	9,7	8,2	4,5	3,5	4,2	2,7	1,9	0,75	0	1,5	4,5	4,4	4	4,8	6,1	7,9	9,3	10,7	9,9	10,9	11	8	17	15,3	34,3	11	18,4	10,6	9,7	19,4	15,9
77	20,8	10,9	9,6	6	5	5,7	3,8	3	2,3	1,5	0	2,7	3,4	2,2	2,8	4,1	5,9	7,4	9,6	9,8	9	9	9,2	17,3	16,7	35,7	12,5	19,8	12	11,1	20,8	17,3
78	23,1	11,4	12	8,4	7,3	8,1	6,2	3,6	5,2	4,5	2,7	0	3,7	2,5	3,1	4,4	6,2	7,6	9,6	10	9,2	9,3	9,8	18,7	19,2	13,8	14,7	22	14,2	13,3	23	18,8
79	23,8	13,7	12,4	9,1	8	5,9	6,7	5,9	5,1	4,4	3,4	3,7	0	1,5	3,4	4,7	6,5	7,9	10,1	10,3	9,5	9,5	12	20,5	19,9	38,9	15,6	23	15,2	14,3	23,9	20,4
80	22,7	12,8	11,5	7,9	6,8	9,6	5,8	4,6	4,6	4	2,2	2,5	1,5	0	2,2	3,5	5,3	6,7	8,9	9,1	8,3	8,4	11,2	19,4	18,8	37,7	14,5	21,9	14,1	13,2	22,8	19,3
81	23,2	13,4	12,1	8,5	7,4	8,2	6,4	5,6	5,5	4,8	2,8	3,1	3,4	2,2	0	2,7	4,5	5,9	8,1	8,3	7,5	7,6	10,3	19,8	19,2	38,2	14,9	22,3	14,5	13,6	23,3	19,8
82	24,1	12,4	13,4	9,8	8,7	9,5	7,6	6,9	6,8	6,1	4,1	4,4	4,7	3,5	2,7	0	2,2	3,7	5,7	6	5,3	5,3	8	21,2	20,7	39,6	16,3	23,7	15,9	15	24,7	21,2
83	26,3	10,6	15,2	11,6	10,5	11,3	9,4	8,7	8,6	7,9	5,9	6,2	6,5	5,3	4,5	2,2	0	1,4	3,9	7	3,4	3,5	6,2	21,5	22	40,5	17,7	25	17,3	16,3	25,6	21,4
84	27,8	10,5	16,6	13	11,9	12,7	10,9	10,1	10	9,3	7,4	7,6	7,9	6,7	5,9	3,7	1,4	0	4	4,1	3,4	3,4	6,1	21,4	21,9	40,4	17,6	24,9	17,2	16,2	25,5	21,3
85	21,8	7,3	17,4	13,7	12,7	13,4	11,2	9,4	11,4	10,7	9,6	9,6	10,1	8,9	8,1	5,7	3,9	4	0	1,4	2,1	2,7	2,9	17,3	17,8	36,3	13,4	20,8	13	12,1	21,3	17,2
86	21	6,5	16,5	12,9	11,9	12,6	10,4	8,6	10,6	9,9	9,8	10	10,3	9,1	8,3	6	7	4,1	1,4	0	1,1	2,2	2	16,4	18,6	28,2	12,6	19,9	12,1	11,2	20,5	16,3
87	23	7,7	18,2	14,6	13,5	14,3	12,4	10,6	11,6	10,9	9	9,2	9,5	8,3	7,5	5,3	3,4	3,4	2,1	1,1	0	1,6	3,1	18,4	19	37,5	14,7	22	14,2	13,3	22,6	18,4
88	23,2	8,7	18,3	14,6	13,6	14,3	12,5	10,8	11,6	11	9	9,3	9,5	8,4	7,6	5,3	3,5	3,4	2,7	2,2	1,6	0	4,3	19,6	20,1	38,6	15,8	23,2	15,4	14,5	23,7	19,5
89	19,2	4,7	14,7	11,1	10	10,8	8,6	6,8	8,7																							

Продовження таблиці А.1.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
91	12,6	16,5	18,9	15,3	14,2	15	13,7	14,9	14,6	15,3	16,7	19,2	19,9	18,8	19,2	20,7	22	21,9	17,8	18,6	19	20,1	15,1	7,1	0	20,2	7,3	14,9	8,1	7,2	7,6	7,9
92	16,7	35	37,9	34,3	33,2	34	32,6	34,7	33,5	34,3	35,7	13,8	38,9	37,7	38,2	39,6	40,5	40,4	36,3	28,2	37,5	38,6	33,7	22,8	20,2	0	16,5	17,4	17,3	16,4	8,8	14,5
93	13,3	12,2	14,6	10,9	9,9	10,7	9,4	10,5	10,3	11	12,5	14,7	15,6	14,5	14,9	16,3	17,7	17,6	13,4	12,6	14,7	15,8	10,8	10,6	7,3	16,5	0	11,8	4	3,1	9,8	9,2
94	3,9	19,6	22	18,3	17,3	18	16,8	17,9	17,6	18,4	19,8	22	23	21,9	22,3	23,7	25	24,9	20,8	19,9	22	23,2	18,2	18	14,9	17,4	11,8	0	7,9	10,1	14,2	18,1
95	9,9	11,8	14,2	10,5	9,5	10,3	9	10,1	9,8	10,6	12	14,2	15,2	14,1	14,5	15,9	17,3	17,2	13	12,1	14,2	15,4	10,4	10,2	8,1	17,3	4	7,9	0	3,4	15	11,5
96	11,2	10,9	13,3	9,6	8,6	9,4	8,1	9,2	8,9	9,7	11,1	13,3	14,3	13,2	13,6	15	16,3	16,2	12,1	11,2	13,3	14,5	9,5	9,3	7,2	16,4	3,1	10,1	3,4	0	13,4	10,4
97	11,9	20,1	23	19,3	18,3	19	17,7	18,9	18,6	19,4	20,8	23	23,9	22,8	23,3	24,7	25,6	25,5	21,3	20,5	22,6	23,7	18,7	7,9	7,6	8,8	9,8	14,2	15	13,4	0	8,8
98	17,6	15,9	19,4	15,8	14,8	15,5	14,2	15,4	15,1	15,9	17,3	18,8	20,4	19,3	19,8	21,2	21,4	21,3	17,2	16,3	18,4	19,5	14,6	2,3	7,9	14,5	9,2	18,1	11,5	10,4	8,8	0

Додаток Б.

Таблиця Б.1 — Тривалість пересування між транспортними районами, хв.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	0	27	25	23	23	24	26	24	23	22	22	21	20	21	22	21	20	25	18	24	20	22	18	20	21	21	24	17	17	23	19	13	13
2	27	0	30	27	27	27	28	24	25	25	23	23	22	23	25	30	33	37	32	27	23	25	22	22	27	36	39	37	28	35	31	33	30
3	25	30	0	5	7	9	8	11	10	7	15	15	13	19	12	8	8	12	8	11	8	10	9	13	14	16	19	17	14	15	16	17	16
4	23	27	5	0	3	5	7	5	4	2	10	9	8	14	7	5	8	12	8	6	3	5	4	7	11	17	19	17	14	15	16	17	16
5	23	27	7	3	0	2	7	5	4	4	11	11	10	15	9	6	8	13	9	8	5	7	7	10	13	17	20	18	15	16	17	17	17
6	24	27	9	5	2	0	8	4	3	5	11	10	9	14	8	8	10	15	11	9	5	8	7	10	14	19	22	20	16	18	18	19	19
7	26	28	8	7	7	8	0	5	7	8	12	11	10	15	9	10	10	14	10	13	9	9	11	13	17	19	21	19	16	17	18	19	18
8	24	24	11	5	5	4	5	0	2	4	7	6	5	11	5	8	11	16	12	8	5	4	6	8	13	20	22	20	17	19	19	20	19
9	23	25	10	4	4	3	7	2	0	3	9	8	7	13	7	8	11	15	11	7	4	6	6	9	12	19	22	20	16	18	19	20	18
10	22	25	7	2	4	5	8	4	3	0	10	9	8	13	7	5	8	12	9	5	3	5	4	7	9	17	20	18	13	16	17	17	17
11	22	23	15	10	11	11	12	7	9	10	0	10	8	14	8	11	14	18	14	11	7	7	9	11	16	23	25	23	20	21	22	23	22
12	21	23	15	9	11	10	11	6	8	9	10	0	3	9	6	11	14	19	15	11	8	7	7	6	13	23	25	23	17	21	20	22	19
13	20	22	13	8	10	9	10	5	7	8	8	3	0	9	7	13	16	20	17	12	9	8	8	7	14	24	28	26	17	22	20	22	19
14	21	23	19	14	15	14	15	11	13	13	14	9	9	0	9	15	18	22	18	14	11	10	10	8	16	26	29	28	19	23	22	24	21
15	22	25	12	7	9	8	9	5	7	7	8	6	7	9	0	14	17	22	18	12	8	10	7	8	13	25	27	25	16	21	19	21	18
16	21	30	8	5	6	8	10	8	8	5	11	11	13	15	14	0	5	9	5	5	7	9	8	11	8	13	16	14	11	12	13	14	13
17	20	33	8	8	8	10	10	11	11	8	14	14	16	18	17	5	0	4	2	7	9	11	10	13	9	11	13	11	8	9	10	11	10
18	25	37	12	12	13	15	14	16	15	12	18	19	20	22	22	9	4	0	7	12	14	16	15	18	14	16	18	16	13	14	15	16	15
19	18	32	8	8	9	11	10	12	11	9	14	15	17	18	18	5	2	7	0	8	9	12	11	14	8	9	12	10	7	8	9	9	9
20	24	27	11	6	8	9	13	8	7	5	11	11	12	14	12	5	7	12	8	0	5	7	7	10	5	16	19	17	10	12	15	17	16
21	20	23	8	3	5	5	9	5	4	3	7	8	9	11	8	7	9	14	9	5	0	4	2	5	9	19	22	20	13	15	16	18	15
22	22	25	10	5	7	8	9	4	6	5	7	7	8	10	10	9	11	16	12	7	4	0	5	8	13	21	24	22	16	19	19	21	18
23	18	22	9	4	7	7	11	6	6	4	9	7	8	10	7	8	10	15	11	7	2	5	0	4	8	20	23	20	12	16	15	17	14
24	20	22	13	7	10	10	13	8	9	7	11	6	7	8	8	11	13	18	14	10	5	8	4	0	10	22	25	23	14	18	17	19	16
25	21	27	14	11	13	14	17	13	12	9	16	13	14	16	13	8	9	14	8	5	9	13	8	10	0	16	19	17	4	10	11	14	12
26	21	36	16	17	17	19	19	20	19	17	23	23	24	26	25	13	11	16	9	16	19	21	20	22	16	0	4	12	13	17	13	11	11
27	24	39	19	19	20	22	21	22	22	20	25	25	28	29	27	16	13	18	12	19	22	24	23	25	19	4	0	14	15	19	15	14	13
28	17	37	17	17	18	20	19	20	20	18	23	23	26	28	25	14	11	16	10	17	20	22	20	23	17	12	14	0	13	16	12	8	10
29	17	28	14	14	15	16	16	17	16	13	20	17	17	19	16	11	8	13	7	10	13	16	12	14	4	13	15	13	0	9	7	10	8
30	23	35	15	15	16	18	17	19	18	16	21	21	22	23	21	12	9	14	8	12	15	19	16	18	10	17	19	16	9	0	12	16	15
31	19	31	16	16	17	18	18	19	19	17	22	20	20	22	19	13	10	15	9	15	16	19	15	17	11	13	15	12	7	12	0	13	10
32	13	33	17	17	17	19	19	20	20	17	23	22	22	24	21	14	11	16	9	17	18	21	17	19	14	11	14	8	10	16	13	0	6
33	13	30	16	16	17	19	18	19	18	17	22	19	19	21	18	13	10	15	9	16	15	18	14	16	12	11	13	10	8	15	10	6	0
34	10	28	19	15	18	18	22	17	17	15	20	17	18	19	17	17	14	19	12	16	13	16	12	14	13	14	17	10	9	16	12	7	4
35	7	26	21	16	18	18	22	17	17	15	21	17	18	20	17	19	17	22	15	17	14	16	13	14	15	17	20	13	12	19	14	10	9
36	11	35	20	20	21	23	22	23	23	21	26	23	24	26	23	17	14	19	13	20	20	23	18	20	18	15	17	11	14	20	17	7	9
37	8	32	31	26	28	28	32	28	27	26	30	28	28	30	27	28	25	30	24	28	24	27	22	25	26	26	28	13	22	29	24	8	18
38	14	26	17	13	16	16	20	15	15	13	18	15	16	18	15	14	12	17	10	14	12	15	10	12	9	13	16	13	5	13	8	8	6
39	11	25	18	13	15	16	19	15	14	13	18	15	15	17	14	16	13	19	12	15	11	14	10	12	11	15	18	14	7	15	10	10	7

Продовження таблиці Б.1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
40	14	23	15	9	12	12	16	11	11	9	14	11	12	14	11	13	13	18	12	10	7	10	6	8	9	15	17	15	7	14	10	11	10
41	16	21	12	6	9	9	13	8	8	6	11	8	9	11	8	10	12	17	13	9	4	7	3	5	8	19	21	19	11	16	13	15	13
42	14	22	15	10	12	13	16	12	11	10	14	11	11	13	11	14	16	21	17	12	8	11	7	8	12	21	23	19	13	19	15	16	13
43	15	19	15	10	12	13	15	10	11	10	13	8	9	10	10	14	16	21	16	12	8	11	6	6	11	21	24	21	13	19	16	18	15
44	16	18	16	10	13	13	14	9	11	10	12	7	7	9	9	14	16	21	17	13	8	10	7	5	12	22	25	22	14	20	17	18	16
45	9	23	19	14	16	17	20	16	16	14	18	15	15	17	15	18	19	24	18	16	12	15	11	12	16	21	23	17	13	20	16	13	13
46	16	18	18	12	15	15	16	11	13	12	14	9	10	12	11	17	19	24	19	15	11	13	9	7	14	24	27	23	16	22	19	19	17
47	13	21	17	12	14	15	18	14	13	12	17	12	13	15	13	16	18	23	19	14	10	13	9	10	14	22	25	21	14	21	17	17	15
48	12	19	18	13	15	16	18	13	14	13	17	11	12	14	13	17	19	24	19	15	11	14	9	9	14	22	25	21	14	22	17	17	15
49	11	19	19	14	16	17	21	16	16	14	19	14	15	17	16	18	20	25	20	17	12	15	11	13	16	24	26	21	16	23	18	17	16
50	12	21	21	15	18	18	22	17	17	15	20	15	15	17	17	19	21	26	22	18	13	16	12	13	17	25	27	23	17	24	20	20	17
52	10	22	21	16	19	19	23	18	17	16	21	17	17	19	17	20	22	27	22	19	14	17	13	14	18	25	28	21	18	25	20	18	17
53	7	22	22	17	19	20	23	19	18	17	22	17	18	19	18	21	23	28	21	19	15	18	14	15	19	23	26	19	18	26	21	15	15
54	14	15	23	18	20	20	21	17	18	18	20	15	15	17	16	22	24	29	24	21	16	18	14	12	19	28	30	25	19	27	22	21	21
55	18	15	20	15	18	18	19	14	16	15	17	12	12	14	13	19	21	26	22	18	13	15	12	10	17	27	29	25	19	25	21	25	19
56	11	15	21	16	18	19	22	18	17	16	20	16	17	18	17	20	22	27	22	18	14	17	12	14	17	25	28	23	17	25	20	19	18
57	17	13	22	17	19	19	20	15	17	17	19	13	14	16	15	21	23	28	23	19	15	17	13	11	18	28	31	27	20	26	23	23	21
58	14	16	26	21	23	23	24	19	21	21	22	17	18	19	19	25	27	32	27	23	19	20	17	15	22	30	32	26	22	30	25	22	22
59	11	15	23	18	20	21	23	17	19	18	22	15	16	18	17	22	24	29	24	20	16	19	14	14	19	27	29	23	19	27	22	19	19
60	12	22	28	23	25	26	29	24	24	23	27	22	23	25	24	27	27	32	26	25	21	24	19	20	24	27	30	24	31	26	20	19	
61	17	29	33	27	30	30	34	29	29	27	32	28	29	30	29	31	28	33	26	30	25	28	24	26	29	28	31	21	28	35	30	24	24
62	15	28	31	26	29	29	33	28	27	26	31	27	27	29	27	30	27	32	26	29	24	27	23	25	28	28	30	21	27	35	30	23	23
63	14	26	30	24	27	27	31	26	26	24	29	25	26	27	26	28	27	32	25	27	22	25	21	23	26	27	30	20	25	34	29	21	21
64	13	26	29	24	26	27	30	26	25	24	29	25	25	27	25	26	23	28	22	27	22	25	21	23	26	23	26	16	25	28	28	21	21
65	16	29	30	26	29	29	32	29	28	26	31	27	28	29	28	27	24	29	22	29	24	27	23	25	28	24	27	18	26	29	26	20	23
66	26	38	31	31	32	34	34	35	34	32	37	37	38	40	38	28	26	31	24	31	34	36	33	35	31	26	29	19	28	31	28	22	26
67	20	33	21	21	22	23	23	24	24	22	27	27	30	31	29	18	15	20	14	21	24	26	24	26	20	15	18	8	17	21	17	11	15
68	28	13	36	31	33	33	34	29	31	30	32	27	28	29	29	35	37	42	37	33	29	31	27	25	32	42	45	39	34	40	37	36	35
69	25	25	36	31	33	34	36	31	32	31	34	29	29	31	30	35	37	42	37	34	29	32	28	27	33	40	43	36	32	40	35	32	32
70	21	21	32	27	30	30	32	27	29	27	30	25	26	27	27	31	33	38	33	30	25	28	24	23	29	36	39	32	29	36	31	29	28
71	20	20	31	26	29	29	31	26	27	26	29	24	24	26	25	30	32	37	32	28	24	27	23	21	28	35	38	31	27	35	30	27	27
72	22	22	33	28	30	31	33	28	29	28	31	26	27	28	28	32	34	39	34	31	26	29	25	24	30	37	40	33	29	37	32	30	30
73	22	18	33	28	30	30	32	28	29	28	31	25	26	28	27	32	34	39	34	30	26	29	24	23	29	37	39	33	29	36	32	29	29
74	23	16	31	26	29	29	30	25	27	26	28	23	23	25	24	30	32	37	33	29	24	26	23	21	28	38	40	34	30	36	32	30	30
75	20	18	32	27	29	29	31	27	28	27	30	25	25	27	26	31	33	38	33	29	25	28	23	22	28	36	38	32	28	35	31	28	28
76	22	17	33	27	29	29	31	26	28	27	29	24	24	26	25	31	33	38	34	30	25	27	24	22	29	37	40	33	30	37	33	30	29
77	24	17	35	30	32	32	33	28	30	29	31	26	27	29	28	34	36	41	36	32	28	29	26	24	31	40	42	36	32	39	35	32	32
78	27	18	37	32	34	34	35	31	32	32	34	28	29	31	30	36	38	43	39	34	30	32	30	26	34	43	46	39	35	41	38	35	35
79	28	18	39	34	36	35	36	32	33	33	35	29	30	32	31	37	39	45	40	36	31	33	30	27	35	43	46	42	35	43	38	38	35
80	26	16	37	32	34	34	35	30	32	32	34	28	29	31	30	36	38	43	38	34	30	32	28	26	33	42	44	38	34	41	37	34	34
81	27	15	38	33	35	35	36	31	33	33	35	29	30	32	31	37	39	44	39	35	31	33	29	27	34	43	46	39	35	42	38	35	35
82	29	12	39	34	37	37	38	33	35	34	36	31	31	33	32	38	40	45	41	37	32	34	31	29	36	44	47	40	37	44	39	37	36
83	31	11	41	36	39	39	39	35	37	36	38	33	33	35	34	40	42	47	43	39	34	36	33	30	38	46	49	42	39	46	41	39	39

Продовження таблиці Б.1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
84	32	11	42	37	39	40	41	36	38	37	39	34	34	36	35	41	43	48	44	40	35	37	34	32	39	48	51	44	41	47	43	41	41
85	28	5	36	31	33	33	34	30	31	31	33	27	28	30	29	35	37	42	38	33	29	31	31	25	33	43	45	40	34	40	37	36	35
86	26	3	34	29	31	31	32	28	29	29	31	25	26	28	27	33	35	40	35	31	27	29	25	23	30	40	43	38	34	38	35	34	33
87	28	4	36	31	33	33	34	30	31	31	33	28	28	30	29	35	37	42	38	34	29	31	28	25	33	42	45	40	34	40	37	36	35
88	30	6	38	33	35	35	36	32	33	33	35	29	30	32	31	37	39	44	40	36	31	33	33	27	35	44	47	42	36	42	39	38	37
89	24	6	32	26	29	29	30	25	27	26	28	23	23	25	24	30	32	37	33	29	24	26	23	21	28	38	40	35	30	36	33	31	30
90	18	23	12	7	9	10	13	9	8	7	11	9	10	12	9	10	12	17	11	6	5	8	4	6	5	19	22	20	10	13	14	16	14
91	10	30	21	18	21	21	23	20	20	18	23	20	21	22	20	18	15	20	14	19	16	19	15	17	16	16	18	12	12	19	15	8	8
92	25	45	26	26	26	28	28	29	29	26	32	32	34	35	34	23	20	19	18	26	28	31	29	31	25	20	23	5	23	25	22	18	20
93	7	23	25	19	22	32	25	22	21	20	24	20	21	23	21	24	22	27	23	23	19	21	17	18	17	23	25	19	18	26	23	15	15
94	18	32	34	27	28	32	35	31	30	28	33	29	30	32	30	33	21	27	20	31	27	30	25	27	26	22	25	15	24	27	24	18	22
95	8	22	24	19	21	22	25	23	20	18	23	20	20	22	20	23	26	31	24	22	17	20	16	17	16	24	26	20	20	28	23	16	16
96	8	19	23	18	20	21	24	20	19	18	22	19	19	21	19	24	24	29	21	21	16	19	15	16	20	23	25	19	19	27	22	20	15
97	19	33	11	12	12	17	20	15	15	12	18	19	20	24	21	9	6	11	4	12	15	17	16	19	17	6	8	12	9	12	8	8	9
98	19	22	11	6	8	9	12	8	9	5	10	5	6	8	4	10	14	17	16	8	4	7	2	4	15	21	23	21	13	18	15	17	15
	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
1	10	7	11	8	14	11	14	16	14	15	16	9	16	13	12	11	12	12	10	7	14	18	11	17	14	11	12	17	15	14	13	16	26
2	28	26	35	32	26	25	23	21	22	19	18	23	18	21	19	19	21	15	22	22	15	15	15	13	16	15	22	29	28	26	26	29	38
3	19	21	20	31	17	18	15	12	15	15	16	19	18	17	18	19	21	20	21	22	23	20	21	22	26	23	28	33	31	30	29	30	31
4	15	16	20	26	13	13	9	6	10	10	10	14	12	12	13	14	15	15	16	17	18	15	16	17	21	18	23	27	26	24	24	26	31
5	18	18	21	28	16	15	12	9	12	12	13	16	15	14	15	16	18	17	19	19	20	18	18	19	23	20	25	30	29	27	26	29	32
6	18	18	23	28	16	16	12	9	13	13	13	17	15	15	16	17	18	17	19	20	20	18	19	19	23	21	26	30	29	27	27	29	34
7	22	22	22	32	20	19	16	13	16	15	14	20	16	18	18	21	22	18	23	23	21	19	22	20	24	23	29	34	33	31	30	32	34
8	17	17	23	28	15	15	11	8	12	10	9	16	11	14	13	16	17	14	18	19	17	14	18	15	19	17	24	29	28	26	26	29	35
9	17	17	23	27	15	14	11	8	11	11	11	16	13	13	14	16	17	15	17	18	18	16	17	17	21	19	24	29	27	26	25	28	34
10	15	15	21	26	13	13	9	6	10	10	10	14	12	12	13	14	15	15	16	17	18	15	16	17	21	18	23	27	26	24	24	26	32
11	20	21	26	30	18	18	14	11	14	13	12	18	14	17	17	19	20	17	21	22	20	17	20	19	22	22	27	32	31	29	29	31	37
12	17	17	23	28	15	15	11	8	11	8	7	15	9	12	11	14	15	11	17	17	15	12	16	13	17	15	22	28	27	25	25	27	37
13	18	18	24	28	16	15	12	9	11	9	7	15	10	13	12	15	15	12	17	18	15	12	17	14	18	16	23	29	27	26	25	28	38
14	19	20	26	30	18	17	14	11	13	10	9	17	12	15	14	17	17	14	19	19	17	14	18	16	19	18	25	30	29	27	27	29	40
15	17	17	23	27	15	14	11	8	11	10	9	15	11	13	13	16	17	13	17	18	16	13	17	15	19	17	24	29	27	26	25	28	38
16	17	19	17	28	14	16	13	10	14	14	14	18	17	16	17	18	19	19	20	21	22	19	20	21	25	22	27	31	30	28	26	27	28
17	14	17	14	25	12	13	13	12	16	16	16	19	19	18	19	20	21	21	22	23	24	21	22	23	27	24	27	28	27	27	23	24	26
18	19	22	19	30	17	19	18	17	21	21	21	24	24	23	24	25	26	26	27	28	29	26	27	28	32	29	32	33	32	32	28	29	31
19	12	15	13	24	10	12	12	13	17	16	17	18	19	19	19	20	22	21	22	21	24	22	22	23	27	24	26	26	26	25	22	22	24
20	16	17	20	28	14	15	10	9	12	12	13	16	15	14	15	17	18	17	19	19	21	18	18	19	23	20	25	30	29	27	27	29	31
21	13	14	20	24	12	11	7	4	8	8	8	12	11	10	11	12	13	13	14	15	16	13	14	15	19	16	21	25	24	22	22	24	34
22	16	16	23	27	15	14	10	7	11	11	10	15	13	13	14	15	16	15	17	18	18	15	17	17	20	19	24	28	27	25	25	27	36
23	12	13	18	22	10	10	6	3	7	6	7	11	9	9	9	11	12	11	13	14	14	12	12	13	17	14	19	24	23	21	21	23	33
24	14	14	20	25	12	12	8	5	8	6	5	12	7	10	9	13	13	9	14	15	12	10	14	11	15	14	20	26	25	23	23	25	35
25	13	15	18	26	9	11	9	8	12	11	12	16	14	14	14	16	17	16	18	19	19	17	17	18	22	19	24	29	28	26	26	28	31
26	14	17	15	26	13	15	15	19	21	21	22	21	24	22	22	24	25	25	25	23	28	27	25	28	30	27	27	28	28	27	23	24	26
27	17	20	17	28	16	18	17	21	23	24	25	23	27	25	25	26	27	28	28	26	30	29	28	31	32	29	30	31	30	30	26	27	29
28	10	13	11	13	13	14	15	19	19	21	22	17	23	21	21	21	23	24	21	19	25	25	23	27	26	23	24	21	21	20	16	18	19

Продовження таблиці Б.1.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
29	9	12	14	22	5	7	7	11	13	13	14	13	16	14	14	16	17	17	18	18	19	19	17	20	22	19	24	28	27	25	25	26	28
30	16	19	20	29	13	15	14	16	19	19	20	20	22	21	22	23	24	24	25	26	27	25	25	26	30	27	31	35	35	34	28	29	31
31	12	14	17	24	8	10	10	13	15	16	17	16	19	17	17	18	20	20	20	21	22	21	20	23	25	22	26	30	30	29	28	26	28
32	7	10	7	8	8	10	11	15	16	18	18	13	19	17	17	17	20	20	18	15	21	25	19	23	22	19	20	24	23	21	21	20	22
33	4	9	9	18	6	7	10	13	13	15	16	13	17	15	15	16	17	18	17	15	21	19	18	21	22	19	19	24	23	21	21	23	26
34	0	6	8	14	6	5	7	10	11	13	14	10	14	12	13	14	15	16	14	12	18	17	15	18	19	16	16	21	19	18	17	19	24
35	6	0	11	12	9	5	8	10	9	10	11	6	11	8	9	10	11	12	11	11	14	13	12	14	17	13	14	19	17	16	15	18	27
36	8	11	0	4	12	11	13	16	17	19	20	14	20	18	19	18	21	22	19	16	22	23	20	24	23	20	21	25	24	22	22	24	25
37	14	12	4	0	20	17	21	22	20	21	23	15	22	20	18	15	18	18	16	13	19	23	17	23	20	17	18	22	21	19	19	21	31
38	6	9	12	20	0	6	5	9	11	12	12	11	15	12	13	14	15	16	16	17	18	17	16	18	21	17	22	26	24	23	23	24	26
39	5	5	11	17	6	0	4	7	7	10	10	7	11	8	9	10	11	12	12	13	14	13	12	14	16	13	18	22	21	19	19	21	31
40	7	8	13	21	5	4	0	4	6	7	8	9	13	9	10	11	12	12	13	14	15	12	13	14	18	15	20	24	23	21	21	23	29
41	10	10	16	22	9	7	4	0	4	4	5	9	9	8	7	9	10	9	11	12	13	10	10	11	15	12	17	22	21	19	19	21	31
42	11	9	17	20	11	7	6	4	0	4	5	7	7	4	6	8	9	9	10	10	12	10	9	11	14	11	16	21	19	18	17	20	30
43	13	10	19	21	12	10	7	4	4	0	3	8	6	6	6	8	9	10	11	11	12	11	10	9	15	12	17	21	20	18	18	20	30
44	14	11	20	23	12	10	8	5	5	3	0	10	5	8	7	11	11	7	13	13	10	7	12	9	17	14	19	24	23	21	20	23	33
45	10	6	14	15	11	7	9	9	7	8	10	0	9	6	7	7	8	8	7	7	11	15	8	14	13	10	14	18	17	15	15	17	27
46	14	11	20	22	15	11	13	9	7	6	5	9	0	6	8	10	8	9	10	10	10	7	10	9	15	12	17	21	20	18	18	21	30
47	12	8	18	20	12	8	9	8	4	6	8	6	6	0	10	11	12	13	13	14	15	14	13	16	18	15	19	23	22	20	20	22	32
48	13	9	19	18	13	9	10	7	6	6	7	7	8	10	0	7	6	6	7	9	8	12	9	12	14	11	15	19	18	16	15	18	28
49	14	10	18	15	14	10	11	9	8	8	11	7	10	11	7	0	7	5	7	7	4	8	2	7	7	4	9	15	14	12	12	14	24
50	15	11	21	18	15	11	12	10	9	9	11	8	8	12	6	7	0	2	9	8	4	8	7	8	10	8	14	18	17	15	15	17	27
51	16	12	22	18	16	12	12	9	9	10	7	8	9	13	6	5	2	0	7	6	2	6	4	5	7	6	12	16	15	13	13	15	25
52	14	11	19	16	16	12	13	11	10	11	13	7	10	13	7	7	9	7	0	4	9	13	7	13	12	9	12	16	15	13	13	15	25
53	12	11	16	13	17	13	14	12	10	11	13	7	10	14	9	7	8	6	4	0	9	12	7	12	11	8	9	14	12	11	10	13	23
54	18	14	22	19	18	14	15	13	12	12	10	11	10	15	8	4	4	2	9	9	0	5	2	4	6	5	10	18	17	15	15	17	27
55	17	13	23	23	17	13	12	10	10	11	7	15	7	14	12	8	8	6	13	12	5	0	6	4	10	9	15	21	19	18	17	20	30
56	15	12	20	17	16	12	13	10	9	10	12	8	10	13	9	2	7	4	7	7	2	6	0	6	5	2	7	15	14	12	12	14	25
57	18	14	24	23	18	14	14	11	11	9	9	14	9	16	12	7	8	5	13	12	4	4	6	0	8	7	12	20	18	17	16	19	29
58	19	17	23	20	21	16	18	15	14	15	17	13	15	18	14	7	10	7	12	11	6	10	5	8	0	3	9	17	16	14	14	16	26
59	16	13	20	17	17	13	15	12	11	12	14	10	12	15	11	4	8	6	9	8	5	9	2	7	3	0	8	15	14	12	12	14	24
60	16	14	21	18	22	18	20	17	16	17	19	14	17	19	15	9	14	12	12	9	10	15	7	12	9	8	0	12	12	9	9	11	21
61	21	19	25	22	26	22	24	22	21	21	24	18	21	23	19	15	18	16	16	14	18	21	15	20	17	15	12	0	3	4	7	4	20
62	19	17	24	21	24	21	23	21	19	20	23	17	20	22	18	14	17	15	15	12	17	19	14	18	16	14	12	3	0	3	6	4	20
63	18	16	22	19	23	19	21	19	18	18	21	15	18	20	16	12	15	13	13	11	15	18	12	17	14	12	9	4	3	0	6	6	18
64	17	15	22	19	23	19	21	19	17	18	20	15	18	20	15	12	15	13	13	10	15	17	12	16	14	12	9	7	6	6	0	2	15
65	19	18	24	21	24	21	23	21	20	20	23	17	21	22	18	14	17	15	15	13	17	20	14	19	16	14	11	4	4	6	2	0	16
66	24	27	25	31	26	31	29	31	30	30	33	27	30	32	28	24	27	25	25	23	27	30	25	29	26	24	21	20	20	18	15	16	0
67	14	17	14	25	16	18	19	22	22	24	26	21	24	21	22	18	21	19	19	17	21	24	19	23	20	18	15	14	14	12	9	11	13
68	32	29	37	34	34	30	31	29	27	28	23	26	28	31	27	19	20	17	25	24	16	18	18	17	16	16	21	28	27	25	27	29	40
69	29	27	33	30	31	27	28	26	24	25	27	23	25	28	24	17	21	19	22	22	21	20	15	19	13	15	18	25	24	22	24	26	37
70	25	23	30	27	27	23	24	22	21	21	24	19	21	24	20	13	18	15	18	18	14	16	11	15	9	11	14	21	20	18	20	22	33
71	24	22	28	25	26	22	23	21	19	20	22	18	20	23	19	12	16	14	17	16	13	15	10	14	8	10	12	20	18	16	19	21	32
72	26	24	31	27	28	24	25	23	21	22	25	20	22	25	21	14	18	16	19	19	15	17	12	16	10	12	15	22	21	19	21	23	34

Продовження таблиці Б.1.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
73	25	23	30	27	27	23	25	22	21	22	24	20	22	25	20	14	18	16	19	18	14	17	12	16	9	12	14	22	20	18	21	23	33
74	27	25	31	28	29	25	26	23	22	23	18	21	23	26	22	15	15	13	20	19	16	14	13	13	11	13	15	23	21	19	22	24	35
75	25	22	29	26	26	22	24	21	20	21	23	19	21	24	20	13	17	15	18	17	14	16	11	15	8	11	13	21	19	17	20	22	33
76	26	24	31	28	28	24	25	23	22	22	22	21	22	25	21	14	16	14	19	19	15	15	12	14	10	13	18	22	21	19	21	23	34
77	28	26	33	30	30	26	28	25	24	24	22	23	25	27	23	17	19	16	22	21	15	17	15	16	12	15	20	25	23	21	24	26	36
78	31	29	36	35	33	29	31	27	27	28	24	26	24	31	26	21	21	18	25	24	18	19	18	19	15	18	20	28	26	24	27	29	39
79	32	30	36	33	34	30	31	29	27	28	30	26	28	31	27	20	22	20	25	26	19	21	18	20	16	18	20	28	26	24	27	29	40
80	30	28	35	32	32	28	30	27	26	27	24	25	27	30	25	19	21	18	24	23	18	19	17	18	14	17	19	27	25	23	26	28	38
81	31	29	36	33	33	29	31	28	27	28	25	26	28	31	26	20	22	19	25	24	19	20	18	19	15	18	20	28	26	24	27	29	39
82	33	31	38	35	35	31	32	30	29	29	26	28	29	32	28	21	23	21	26	26	20	22	19	21	17	19	22	29	28	26	28	30	41
83	35	33	40	37	37	33	34	32	31	31	28	29	31	34	30	23	25	23	28	28	22	24	21	23	19	21	24	31	30	28	30	32	43
84	37	35	42	39	39	35	34	32	32	30	29	32	29	36	29	26	26	24	29	30	23	25	25	24	23	23	28	35	32	30	32	36	47
85	33	29	37	34	34	30	32	29	28	29	23	27	29	31	27	20	20	18	23	24	17	19	19	18	17	17	21	29	27	25	28	30	41
86	30	27	35	32	32	28	29	27	26	26	21	25	26	29	25	18	18	15	23	22	15	16	16	15	15	14	19	27	25	23	26	28	38
87	33	29	37	34	34	30	32	29	28	28	23	27	28	31	23	20	20	18	26	24	17	19	19	18	17	17	21	29	27	25	28	30	41
88	34	31	39	36	36	32	34	31	30	30	25	29	30	33	25	22	22	20	25	26	19	21	21	20	19	19	23	31	29	27	30	32	43
89	28	25	32	29	29	26	27	24	23	24	18	22	24	27	23	15	15	13	22	20	12	14	14	13	12	12	17	24	22	20	23	25	36
90	11	12	17	25	10	8	5	4	8	7	7	12	11	9	12	14	14	13	14	15	16	18	15	17	20	15	22	27	25	23	26	28	32
91	4	6	8	16	9	7	10	14	12	15	17	9	15	11	16	14	17	15	13	11	17	20	15	19	17	14	16	20	19	17	19	21	25
92	22	25	17	18	20	23	24	27	27	30	32	29	30	26	32	32	32	31	32	29	34	36	33	35	37	34	36	34	35	33	30	31	31
93	11	9	17	13	16	13	15	15	14	13	14	8	11	14	9	6	10	8	7	4	10	13	9	12	10	7	10	13	12	10	12	14	22
94	20	19	21	24	22	23	26	23	22	23	25	19	23	24	20	15	19	17	17	15	19	22	18	21	20	16	15	14	14	12	9	10	15
95	12	9	18	14	18	14	16	14	12	13	15	10	13	15	10	5	10	7	8	5	9	12	7	12	10	6	9	9	7	5	8	9	17
96	11	9	16	13	16	13	15	13	11	12	14	9	12	14	9	4	9	6	7	4	9	12	6	12	9	5	8	11	9	7	10	12	20
97	11	16	12	28	10	11	11	14	14	17	18	18	17	13	18	19	19	19	20	21	21	24	20	23	24	24	28	33	27	29	23	33	24
98	12	14	18	26	11	9	6	5	8	6	6	11	10	11	11	13	13	12	13	14	15	13	14	16	23	17	21	26	24	22	25	27	35

Продовження таблиці Б.1.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
1	20	28	25	21	20	22	22	23	20	22	24	27	28	26	27	29	31	32	28	26	28	30	24	18	10	25	7	18	8	8	19	19
2	33	13	25	21	20	22	18	16	18	17	17	18	18	16	15	12	11	11	5	3	4	6	6	23	30	45	23	32	22	19	33	22
3	21	36	36	32	31	33	33	31	32	33	35	37	39	37	38	39	41	42	36	34	36	38	32	12	21	26	25	34	24	23	11	11
4	21	31	31	27	26	28	28	26	27	27	30	32	34	32	33	34	36	37	31	29	31	33	26	7	18	26	19	27	19	18	12	6
5	22	33	33	30	29	30	30	29	29	29	32	34	36	34	35	37	39	39	33	31	33	35	29	9	21	26	22	28	21	20	12	8
6	23	33	34	30	29	31	30	29	29	29	32	34	35	34	35	37	39	40	33	31	33	35	29	10	21	28	32	32	22	21	17	9
7	23	34	36	32	31	33	32	30	31	31	33	35	36	35	36	38	39	41	34	32	34	36	30	13	23	28	25	35	25	24	20	12
8	24	29	31	27	26	28	28	25	27	26	28	31	32	30	31	33	35	36	30	28	30	32	25	9	20	29	22	31	23	20	15	8
9	24	31	32	29	27	29	29	27	28	28	30	32	33	32	33	35	37	38	31	29	31	33	27	8	20	29	21	30	20	19	15	9
10	22	30	31	27	26	28	28	26	27	27	29	32	33	32	33	34	36	37	31	29	31	33	26	7	18	26	20	28	18	18	12	5
11	27	32	34	30	29	31	31	28	30	29	31	34	35	34	35	36	38	39	33	31	33	35	28	11	23	32	24	33	23	22	18	10
12	27	27	29	25	24	26	25	23	25	24	26	28	29	28	29	31	33	34	27	25	28	29	23	9	20	32	20	29	20	19	19	5
13	30	28	29	26	24	27	26	23	25	24	27	29	30	29	30	31	33	34	28	26	28	30	23	10	21	34	21	30	20	19	20	6
14	31	29	31	27	26	28	28	25	27	26	29	31	32	31	32	33	35	36	30	28	30	32	25	12	22	35	23	32	22	21	24	8
15	29	29	30	27	25	28	27	24	26	25	28	30	31	30	31	32	34	35	29	27	29	31	24	9	20	34	21	30	20	19	21	4
16	18	35	35	31	30	32	32	30	31	31	34	36	37	36	37	38	40	41	35	33	35	37	30	10	18	23	24	33	23	24	9	10
17	15	37	37	33	32	34	34	32	33	33	36	38	39	38	39	40	42	43	37	35	37	39	32	12	15	20	22	21	26	24	6	14
18	20	42	42	38	37	39	39	37	38	38	41	43	45	43	44	45	47	48	42	40	42	44	37	17	20	19	27	27	31	29	11	17
19	14	37	37	33	32	34	34	33	33	34	36	39	40	38	39	41	43	44	38	35	38	40	33	11	14	18	23	20	24	21	4	16
20	21	33	34	30	28	31	30	29	29	30	32	34	36	34	35	37	39	40	33	31	34	36	29	6	19	26	23	31	22	21	12	8
21	24	29	29	25	24	26	26	24	25	25	28	30	31	30	31	32	34	35	29	27	29	31	24	5	16	28	19	27	17	16	15	4
22	26	31	32	28	27	29	29	26	28	27	29	32	33	32	33	34	36	37	31	29	31	33	26	8	19	31	21	30	20	19	17	7
23	24	27	28	24	23	25	24	23	23	24	26	30	30	28	29	31	33	34	31	25	28	33	23	4	15	29	17	25	16	15	16	2
24	26	25	27	23	21	24	23	21	22	22	24	26	27	26	27	29	30	32	25	23	25	27	21	6	17	31	18	27	17	16	19	4
25	20	32	33	29	28	30	29	28	28	29	31	34	35	33	34	36	38	39	33	30	33	35	28	5	16	25	17	26	16	20	17	15
26	15	42	40	36	35	37	37	38	36	37	40	43	43	42	43	44	46	48	43	40	42	44	38	19	16	20	23	22	24	23	6	21
27	18	45	43	39	38	40	39	40	38	40	42	46	46	44	46	47	49	51	45	43	45	47	40	22	18	23	25	25	26	25	8	23
28	8	39	36	32	31	33	33	34	32	33	36	39	42	38	39	40	42	44	40	38	40	42	35	20	12	5	19	15	20	19	12	21
29	17	34	32	29	27	29	29	30	28	30	32	35	35	34	35	37	39	41	34	34	34	36	30	10	12	23	18	24	20	19	9	13
30	21	40	40	36	35	37	36	36	35	37	39	41	43	41	42	44	46	47	40	38	40	42	36	13	19	25	26	27	28	27	12	18
31	17	37	35	31	30	32	32	32	31	33	35	38	38	37	38	39	41	43	37	35	37	39	33	14	15	22	23	24	23	22	8	15
32	11	36	32	29	27	30	29	30	28	30	32	35	38	34	35	37	39	41	36	34	36	38	31	16	8	18	15	18	16	20	8	17
33	15	35	32	28	27	30	29	30	28	29	32	35	35	34	35	36	39	41	35	33	35	37	30	14	8	20	15	22	16	15	9	15
34	14	32	29	25	24	26	25	27	25	26	28	31	32	30	31	33	35	37	33	30	33	34	28	11	4	22	11	20	12	11	11	12
35	17	29	27	23	22	24	23	25	22	24	26	29	30	28	29	31	33	35	29	27	29	31	25	12	6	25	9	19	9	9	16	14
36	14	37	33	30	28	31	30	31	29	31	33	36	36	35	36	38	40	42	37	35	37	39	32	17	8	17	17	21	18	16	12	18
37	25	34	30	27	25	27	27	28	26	28	30	35	33	32	33	35	37	39	34	32	34	36	29	25	16	18	13	24	14	13	28	26
38	16	34	31	27	26	28	27	29	26	28	30	33	34	32	33	35	37	39	34	32	34	36	29	10	9	20	16	22	18	16	10	11
39	18	30	27	23	22	24	23	25	22	24	26	29	30	28	29	31	33	35	30	28	30	32	26	8	7	23	13	23	14	13	11	9
40	19	31	28	24	23	25	25	26	24	25	28	31	31	30	31	32	34	34	32	29	32	34	27	5	10	24	15	26	16	15	11	6
41	22	29	26	22	21	23	22	23	21	23	25	27	29	27	28	30	32	32	29	27	29	31	24	4	14	27	15	23	14	13	14	5
42	22	27	24	21	19	21	21	22	20	22	24	27	27	26	27	29	31	32	28	26	28	30	23	8	12	27	14	22	12	11	14	8
43	24	28	25	21	20	22	22	23	21	22	24	28	28	27	28	29	31	30	29	26	28	30	24	7	15	30	13	23	13	12	17	6
44	26	23	27	24	22	25	24	18	23	22	22	24	30	24	25	26	28	29	23	21	23	25	18	7	17	32	14	25	15	14	18	6

Продовження таблиці Б.1.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
45	21	26	23	19	18	20	20	21	19	21	23	26	26	25	26	28	29	32	27	25	27	29	22	12	9	29	8	19	10	9	18	11
46	24	28	25	21	20	22	22	23	21	22	25	24	28	27	28	29	31	29	29	26	28	30	24	11	15	30	11	23	13	12	17	10
47	21	31	28	24	23	25	25	26	24	25	27	31	31	30	31	32	34	36	31	29	31	33	27	9	11	26	14	24	15	14	13	11
48	22	27	24	20	19	21	20	22	20	21	23	26	27	25	26	28	30	29	27	25	23	25	23	12	16	32	9	20	10	9	18	11
49	18	19	17	13	12	14	14	15	13	14	17	21	20	19	20	21	23	26	20	18	20	22	15	14	14	32	6	15	5	4	19	13
50	21	20	21	18	16	18	18	15	17	16	19	21	22	21	22	23	25	26	20	18	20	22	15	14	17	32	10	19	10	9	19	13
51	19	17	19	15	14	16	16	13	15	14	16	18	20	18	19	21	23	24	18	15	18	20	13	13	15	31	8	17	7	6	19	12
52	19	25	22	18	17	19	19	20	18	19	22	25	25	24	25	26	28	29	23	23	26	25	22	14	13	32	7	17	8	7	20	13
53	17	24	22	18	16	19	18	19	17	19	21	24	26	23	24	26	28	30	24	22	24	26	20	15	11	29	4	15	5	4	21	14
54	21	16	21	14	13	15	14	16	14	15	15	18	19	18	19	20	22	23	17	15	17	19	12	16	17	34	10	19	9	9	21	15
55	24	18	20	16	15	17	17	14	16	15	17	19	21	19	20	22	24	25	19	16	19	21	14	18	20	36	13	22	12	12	24	13
56	19	18	15	11	10	12	12	13	11	12	15	18	18	17	18	19	21	25	19	16	19	21	14	15	15	33	9	18	7	6	20	14
57	23	17	19	15	14	16	16	13	15	14	16	19	20	18	19	21	23	24	18	15	18	20	13	17	19	35	12	21	12	12	23	16
58	20	16	13	9	8	10	9	11	8	10	12	15	16	14	15	17	19	23	17	15	17	19	12	20	17	37	10	20	10	9	24	23
59	18	16	15	11	10	12	12	13	11	13	15	18	18	17	18	19	21	23	17	14	17	19	12	15	14	34	7	16	6	5	24	17
60	15	21	18	14	12	15	14	15	13	18	20	20	20	19	20	22	24	28	21	19	21	23	17	22	16	36	10	15	9	8	28	21
61	14	28	25	21	20	22	22	23	21	22	25	28	28	27	28	29	31	35	29	27	29	31	24	27	20	34	13	14	9	11	33	26
62	14	27	24	20	18	21	20	21	19	21	23	26	26	25	26	28	30	32	27	25	27	29	22	25	19	35	12	14	7	9	27	24
63	12	25	22	18	16	19	18	19	17	19	21	24	24	23	24	26	28	30	25	23	25	27	20	23	17	33	10	12	5	7	29	22
64	9	27	24	20	19	21	21	22	20	21	24	27	27	26	27	28	30	32	28	26	28	30	23	26	19	30	12	9	8	10	23	25
65	11	29	26	22	21	23	23	24	22	23	26	29	29	28	29	30	32	36	30	28	30	32	25	28	21	31	14	10	9	12	33	27
66	13	40	37	33	32	34	33	35	33	34	36	39	40	38	39	41	43	47	41	38	41	43	36	32	25	31	22	15	17	20	24	35
67	0	34	31	27	26	28	28	29	27	28	31	34	34	33	34	35	37	39	35	32	35	37	30	21	14	20	16	8	16	17	14	23
68	34	0	24	20	19	21	18	15	17	16	18	21	22	20	21	21	20	21	14	12	15	16	10	22	29	45	22	31	21	20	32	21
69	31	24	0	6	7	9	11	12	10	11	14	17	17	16	17	18	20	22	26	23	26	25	21	29	28	48	21	30	21	20	35	28
70	27	20	6	0	2	5	7	9	6	8	10	13	13	12	13	15	17	19	22	20	22	22	17	26	25	44	18	27	17	16	31	25
71	26	19	7	2	0	4	5	7	4	6	8	11	12	10	11	13	15	17	20	18	20	20	16	24	23	42	16	25	15	14	30	23
72	28	21	9	5	4	0	8	10	7	9	11	14	10	12	14	15	18	19	23	21	23	23	18	27	26	45	18	28	18	17	32	26
73	28	18	11	7	5	8	0	6	5	6	9	11	12	11	12	13	15	17	19	17	19	20	14	25	24	43	17	26	16	15	31	24
74	29	15	12	9	7	10	6	0	6	4	7	7	10	9	10	11	13	15	15	13	15	17	10	26	25	44	18	27	17	16	32	25
75	27	17	10	6	4	7	5	6	0	2	5	12	9	9	10	11	13	15	19	17	19	18	14	24	23	43	16	25	16	15	30	23
76	28	16	11	8	6	9	6	4	2	0	4	10	7	9	8	10	12	14	17	15	17	17	13	23	25	44	18	27	17	17	32	25
77	31	18	14	10	8	11	9	7	5	4	0	5	6	5	6	7	9	11	15	15	14	14	15	28	27	47	20	29	20	19	34	27
78	34	21	17	13	11	14	11	7	12	10	5	0	7	6	7	8	11	12	17	16	16	16	17	28	30	49	23	32	22	21	36	27
79	34	22	17	13	12	10	12	10	9	7	6	7	0	4	7	8	10	12	16	16	16	15	18	32	31	50	24	33	23	23	38	31
80	33	20	16	12	10	12	11	9	9	9	5	6	4	0	5	6	8	10	14	14	14	13	16	30	29	49	22	31	22	21	36	29
81	34	21	17	13	11	14	12	10	10	8	6	7	7	5	0	6	8	10	14	13	13	13	17	31	30	50	23	33	23	22	37	30
82	35	21	18	15	13	15	13	11	11	10	7	8	8	6	6	0	5	7	11	10	10	10	14	32	31	51	24	33	24	23	38	31
83	37	20	20	17	15	18	15	13	13	12	9	11	10	8	8	5	0	5	8	4,2	7	7	11	28	35	51	28	37	27	26	38	27
84	39	21	22	19	17	19	17	15	15	14	11	12	12	10	10	7	5	0	9	8	8	7	11	29	35	51	28	37	27	27	38	28
85	35	14	26	22	20	23	19	15	19	17	15	17	16	14	14	11	8	9	0	3	7	7	6	24	31	47	24	33	23	22	34	23
86	32	12	23	20	18	21	17	13	17	15	15	16	16	14	13	10	4,2	8	3	0	3	4	3	22	30	46	21	30	21	20	32	21
87	35	15	26	22	20	23	19	15	19	17	14	16	16	14	13	10	7	8	7	3	0	4	6	24	31	47	24	33	23	22	34	23
88	37	16	25	22	20	23	20	17	18	17	14	16	15	13	13	10	7	7	7	4	4	0	8	25	32	48	25	34	24	24	35	25

Продовження таблиці Б.1.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
89	30	10	21	17	16	18	14	10	14	13	15	17	18	16	17	14	11	11	6	3	6	8	0	42	26	42	19	28	18	17	29	18
90	21	22	29	26	24	27	25	26	24	23	28	28	32	30	31	32	28	29	24	22	24	25	42	0	13	27	17	26	16	15	15	6
91	14	29	28	25	23	26	24	25	23	25	27	30	31	29	30	31	35	35	31	30	31	32	26	13	0	24	11	22	12	11	13	15
92	20	45	48	44	42	45	43	44	43	44	47	49	50	49	50	51	51	51	47	46	47	48	42	27	24	0	22	22	23	22	13	22
93	16	22	21	18	16	18	17	18	16	18	20	23	24	22	23	24	28	28	24	21	24	25	19	17	11	22	0	15	6	5	19	16
94	8	31	30	27	25	28	26	27	25	27	29	32	33	31	33	33	37	37	33	30	33	34	28	26	22	22	15	0	10	13	20	28
95	16	21	21	17	15	18	16	17	16	17	20	22	23	22	23	24	27	27	23	21	23	24	18	16	12	23	6	10	0	4	25	19
96	17	20	20	16	14	17	15	16	15	17	19	21	23	21	22	23	26	27	22	20	22	24	17	15	11	22	5	13	4	0	24	18
97	14	32	35	31	30	32	31	32	30	32	34	36	38	36	37	38	38	38	34	32	34	35	29	15	13	13	19	20	25	24	0	17
98	23	21	28	25	23	26	24	25	23	25	27	27	31	29	30	31	27	28	23	21	23	25	18	6	15	22	16	28	19	18	17	0

Додаток В.

Таблиця В.1 — Гіперболічна функція тяжіння , $\times 10^{-2}$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	1	0,13	0,09	0,16	0,14	0,14	0,06	0,14	0,18	0,20	0,16	0,17	0,20	0,16	0,24	0,14	0,17	0,08	0,22	0,18	0,26	0,22	0,34	0,29	0,29	0,19	0,12	0,24	0,55	0,17	0,25	0,59	0,86
2	0,13	1	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,06	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,03	0,02	0,05	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09	0,07	0,03	0,03	0,04	0,07	0,05	0,05	0,05	0,06
3	0,09	0,04	1	23,00	12,46	4,69	2,33	1,88	3,80	5,91	0,59	0,67	0,93	0,32	1,35	5,91	1,98	0,46	1,79	3,13	3,13	2,33	1,55	0,80	1,13	0,21	0,14	0,17	0,63	0,69	0,46	0,36	0,29
4	0,16	0,05	23,00	1	43,12	10,12	1,55	5,91	17,68	63,39	1,09	1,35	2,09	0,54	3,55	11,21	2,20	0,49	1,98	10,12	13,93	7,62	4,36	1,70	2,33	0,22	3,55	8,35	0,67	0,74	0,47	0,38	0,31
5	0,14	0,05	12,46	43,12	1	63,39	1,62	10,12	11,21	17,68	1,00	1,18	1,88	0,49	2,94	8,35	1,79	0,44	1,62	5,05	6,42	4,69	2,46	1,13	1,48	0,20	0,13	0,16	0,59	0,65	0,42	0,34	0,28
6	0,14	0,05	4,69	10,12	63,39	1	5,05	36,29	30,88	17,68	1,23	1,48	2,46	0,57	5,46	4,07	1,09	0,32	0,97	4,07	7,62	8,35	2,77	1,29	1,35	0,16	0,11	0,13	0,41	0,45	0,32	0,26	0,21
7	0,06	0,04	2,33	1,55	1,62	5,05	1	10,12	3,33	1,98	1,04	1,29	1,98	0,52	3,13	1,04	0,59	0,22	0,54	0,89	1,35	2,94	0,80	0,69	0,41	0,12	0,08	0,10	0,27	0,29	0,21	0,18	0,16
8	0,14	0,06	1,88	5,91	10,12	36,29	10,12	1	43,12	12,46	2,61	3,33	6,98	1,00	20,10	2,77	1,09	0,32	1,00	3,33	5,91	23,00	2,46	1,48	1,18	0,12	0,09	0,10	0,46	0,46	0,22	0,19	0,21
9	0,18	0,05	3,80	17,68	11,21	30,88	3,33	43,12	1	63,39	2,77	3,55	7,62	1,04	17,68	6,42	1,79	0,44	0,83	6,42	17,68	36,29	5,05	1,88	1,79	0,15	0,10	0,12	0,35	0,40	0,29	0,35	0,27
10	0,20	0,06	5,91	63,39	17,68	17,68	1,98	12,46	63,39	1	1,62	1,98	3,55	0,69	6,42	17,68	3,33	0,61	2,94	26,54	43,12	23,00	8,35	2,61	3,33	0,26	0,16	0,20	0,97	1,23	0,61	0,47	0,38
11	0,16	0,06	0,59	1,09	1,00	1,23	1,04	2,61	2,77	1,62	1	2,61	4,69	0,83	9,17	1,98	0,89	0,20	0,49	2,09	3,80	15,65	1,79	1,18	0,93	0,11	0,08	0,09	0,42	0,27	0,20	0,23	0,18
12	0,17	0,06	0,67	1,35	1,18	1,48	1,29	3,33	3,55	1,98	2,61	1	63,39	1,62	5,91	1,70	0,77	0,26	0,72	1,70	3,13	10,12	3,55	2,61	0,83	0,11	0,07	0,09	0,38	0,35	0,24	0,17	0,27
13	0,20	0,07	0,93	2,09	1,88	2,46	1,98	6,98	7,62	3,55	4,69	63,39	1	1,70	6,42	1,04	0,54	0,20	0,50	1,09	1,98	4,07	3,80	2,77	0,89	0,09	0,08	0,10	0,37	0,37	0,25	0,18	0,28
14	0,16	0,06	0,32	0,54	0,49	0,57	0,52	1,00	1,04	0,69	0,83	1,62	1,70	1	1,79	0,52	0,31	0,11	0,20	0,52	0,83	1,35	1,29	1,04	0,45	0,07	0,05	0,07	0,23	0,23	0,17	0,12	0,18
15	0,24	0,06	1,35	3,55	2,94	5,46	3,13	20,10	17,68	6,42	9,17	5,91	6,42	1,79	1	0,83	0,39	0,16	0,37	1,48	4,07	2,09	10,12	3,13	1,48	0,15	0,10	0,12	0,52	0,52	0,34	0,23	0,38
16	0,14	0,05	5,91	11,21	8,35	4,07	1,04	2,77	6,42	17,68	1,98	1,70	1,04	0,52	0,83	1	15,65	1,18	11,21	20,10	5,46	3,55	2,20	1,09	6,98	0,40	0,23	0,29	1,79	2,09	1,13	0,80	0,63
17	0,17	0,03	1,98	2,20	1,79	1,09	0,59	1,09	1,79	3,33	0,89	0,77	0,54	0,31	0,39	15,65	1	3,55	36,29	4,69	0,89	0,72	0,57	0,36	2,77	0,52	0,29	0,37	2,94	3,55	1,70	1,13	0,83
18	0,08	0,02	0,46	0,49	0,44	0,32	0,22	0,32	0,44	0,61	0,20	0,26	0,20	0,11	0,16	1,18	3,55	1	1,55	0,72	0,29	0,25	0,21	0,16	0,55	0,20	0,13	0,16	0,57	0,63	0,42	0,33	0,27
19	0,22	0,05	1,79	1,98	1,62	0,97	0,54	1,00	0,83	2,94	0,49	0,72	0,50	0,20	0,37	11,21	36,29	1,55	1	4,69	0,80	0,65	0,52	0,33	6,98	0,83	0,40	0,55	8,35	10,12	3,55	2,20	1,48
20	0,18	0,06	3,13	10,12	5,05	4,07	0,89	3,33	6,42	26,54	2,09	1,70	1,09	0,52	1,48	20,10	4,69	0,72	4,69	1	26,54	10,12	5,46	1,98	17,68	0,31	0,18	0,23	2,46	3,13	1,00	0,57	0,45
21	0,26	0,07	3,13	13,93	6,42	7,62	1,35	5,91	17,68	43,12	3,80	3,13	1,98	0,83	4,07	5,46	0,89	0,29	0,80	26,54	1	63,39	43,12	6,42	5,05	0,14	0,13	0,16	1,29	1,41	0,39	0,26	0,45
22	0,22	0,07	2,33	7,62	4,69	8,35	2,94	23,00	36,29	23,00	15,65	10,12	4,07	1,35	2,09	3,55	0,72	0,25	0,65	10,12	63,39	1	13,93	3,55	2,33	0,13	0,09	0,11	0,47	0,89	0,32	0,22	0,35
23	0,34	0,09	1,55	4,36	2,46	2,77	0,80	2,46	5,05	8,35	1,79	3,55	3,80	1,29	10,12	2,20	0,57	0,21	0,52	5,46	43,12	13,93	1	26,54	3,80	0,21	0,14	0,17	0,97	0,97	0,57	0,36	0,65
24	0,29	0,09	0,80	1,70	1,13	1,29	0,69	1,48	1,88	2,61	1,18	2,61	2,77	1,04	3,13	1,09	0,36	0,16	0,33	1,98	6,42	3,55	26,54	1	1,98	0,17	0,11	0,14	0,69	0,65	0,41	0,27	0,46
25	0,29	0,07	1,13	2,33	1,48	1,35	0,41	1,18	1,79	3,33	0,93	0,83	0,89	0,45	1,48	6,98	2,77	0,55	6,98	17,68	5,05	2,33	3,80	1,98	1	0,35	0,22	0,26	11,21	4,69	2,09	0,67	1,23
26	0,19	0,03	0,21	0,22	0,20	0,16	0,12	0,12	0,15	0,26	0,11	0,11	0,09	0,07	0,15	0,40	0,52	0,20	0,83	0,31	0,14	0,13	0,21	0,17	0,35	1	8,35	0,45	0,77	0,50	1,04	1,55	1,09
27	0,12	0,03	0,14	3,55	0,13	0,11	0,08	0,09	0,10	0,16	0,08	0,07	0,08	0,05	0,10	0,23	0,29	0,13	0,40	0,18	0,13	0,09	0,14	0,11	0,22	8,35	1	0,25	0,39	0,28	0,49	0,65	0,50
28	0,24	0,04	0,17	8,35	0,16	0,13	0,10	0,10	0,12	0,20	0,09	0,09	0,10	0,07	0,12	0,29	0,37	0,16	0,55	0,23	0,16	0,11	0,17	0,14	0,26	0,45	0,25	1	0,54	0,37	0,67	2,77	1,23
29	0,55	0,07	0,63	0,67	0,59	0,41	0,27	0,46	0,35	0,97	0,42	0,38	0,37	0,23	0,52	1,79	2,94	0,57	8,35	2,46	1,29	0,47	0,97	0,69	11,21	0,77	0,39	0,54	1	4,36	7,62	1,70	4,36
30	0,17	0,05	0,69	0,74	0,65	0,45	0,29	0,46	0,40	1,23	0,27	0,35	0,37	0,23	0,52	2,09	3,55	0,63	10,12	3,13	1,41	0,89	0,97	0,65	4,69	0,50	0,28	0,37	4,36	1	2,61	1,00	0,97
31	0,25	0,05	0,46	0,47	0,42	0,32	0,21	0,22	0,29	0,61	0,20	0,24	0,25	0,17	0,34	1,13	1,70	0,42	3,55	1,00	0,39	0,32	0,57	0,41	2,09	1,04	0,49	0,67	7,62	2,61	1	3,13	1,79
32	0,59	0,05	0,36	0,38	0,34	0,26	0,18	0,19	0,35	0,47	0,23	0,17	0,18	0,12	0,23	0,80	1,13	0,33	2,20	0,57	0,26	0,22	0,36	0,27	0,67	1,55	0,65	2,77	1,70	1,00	3,13	1	8,35
33	0,86	0,06	0,29	0,31	0,28	0,21	0,16	0,21	0,27	0,38	0,18	0,27	0,28	0,18	0,38	0,63	0,83	0,27	1,48	0,45	0,45	0,35	0,65	0,46	1,23	1,09	0,50	1,23	4,36	0,97	1,79	8,35	1
34	1,70	0,07	0,20	0,35	0,28	0,29	0,16	0,28	0,37	0,44	0,24	0,37	0,39	0,24	0,55	0,38	0,49	0,19	0,77	0,61	0,65	0,50	1,04	0,69	1,00	0,59	0,32	0,80	3,13	0,80	1,41	4,07	23,00
35	5,91	0,10	0,24	0,39	0,32	0,32	0,18	0,30	0,41	0,47	0,27	0,41	0,38	0,26	0,61	0,29	0,25	0,12	0,35	0,50	0,77	0,55	1,23	0,77	0,67	0,29	0,18	0,40	1,79	0,55	0,86	1,23	1,98
36	1,48	0,06	0,15	0,16	0,15	0,12	0,09	0,14	0,18	0,20	0,13	0,18	0,19	0,13	0,24	0,26	0,32	0,14	1,00	0,21	0,27	0,23	0,37	0,28	0,42	0,39	0,22	0,09	0,86	0,30	0,52	10,12	3,80
37	3,55	0,07	0,08	0,11	0,09	0,10	0,07	0,09	0,11	0,12	0,09	0,08	0,11	0,06	0,14	0,08	0,09	0,05	0,11	0,12	0,16	0,13	0,20	0,17	0,14	0,10	0,07	0,97	0,23	0,11	0,17	4,36	0,30

Продовження таблиці В.1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
38	0,72	0,08	0,41	0,42	0,33	0,35	0,20	0,33	0,44	0,54	0,28	0,45	0,47	0,28	0,69	1,00	1,48	0,39	2,94	1,04	0,83	0,63	1,35	0,89	2,77	0,69	0,36	0,77	20,10	1,98	4,69	3,33	12,46	
39	1,62	0,09	0,33	0,55	0,42	0,46	0,23	0,42	0,59	0,74	0,36	0,61	0,63	0,35	0,97	0,69	0,97	0,30	1,79	0,89	1,18	0,86	2,20	1,70	1,70	0,52	0,29	0,42	6,98	1,23	2,46	1,35	4,36	
40	0,97	0,09	0,52	0,97	0,69	0,74	0,33	0,69	1,04	1,35	0,57	1,09	1,13	0,55	1,98	1,35	0,77	0,26	1,35	2,33	2,61	1,70	6,42	2,94	3,55	0,44	0,25	0,32	4,36	0,97	1,79	0,93	2,33	
41	0,72	0,10	0,89	1,98	1,29	1,48	0,52	1,29	2,20	3,13	1,00	2,33	2,46	0,97	5,46	1,23	0,39	0,16	0,36	2,33	8,35	4,36	43,12	10,12	5,05	0,28	0,17	0,22	1,62	1,09	0,86	0,50	1,09	
42	1,18	0,10	0,49	0,89	0,65	0,69	0,32	0,65	0,97	1,23	0,54	0,93	1,00	0,50	1,79	0,61	0,25	0,12	0,67	1,00	2,33	1,55	5,46	4,07	1,70	0,31	0,19	0,24	1,98	0,57	1,00	0,59	1,35	
43	0,72	0,11	0,57	1,09	0,77	0,83	0,47	0,89	1,18	1,55	0,74	1,41	1,48	0,67	1,70	0,72	0,28	0,13	0,26	1,23	3,13	1,88	8,35	8,35	2,20	0,21	0,14	0,17	1,00	0,67	0,57	0,37	0,69	
44	0,46	0,12	0,50	0,93	0,69	0,74	0,47	0,89	0,93	1,35	0,74	1,41	1,55	0,67	1,70	0,65	0,26	0,12	0,24	1,09	2,61	0,77	6,42	8,35	1,79	0,20	0,13	0,16	0,86	0,61	0,52	0,34	0,63	
45	3,13	0,14	0,25	0,38	0,31	0,32	0,17	0,30	0,39	0,49	0,27	0,40	0,42	0,25	0,63	0,29	0,36	0,16	0,54	0,42	0,74	0,57	1,18	1,00	0,59	0,23	0,14	0,28	1,18	0,44	0,67	0,72	1,04	
46	0,97	0,16	0,30	0,49	0,38	0,40	0,28	0,46	0,47	0,63	0,41	0,65	0,69	0,38	0,74	0,36	0,17	0,09	0,16	0,54	1,00	0,41	1,70	2,09	0,77	0,23	0,15	0,18	1,09	0,34	0,63	0,40	0,80	
47	1,23	0,12	0,29	0,47	0,37	0,39	0,20	0,37	0,50	0,61	0,32	0,40	0,41	0,25	0,80	0,35	0,17	0,09	0,61	0,52	0,97	0,72	1,48	1,41	0,77	0,25	0,16	0,20	1,35	0,47	0,74	0,46	0,97	
48	0,97	0,16	0,32	0,50	0,40	0,42	0,25	0,40	0,54	0,67	0,35	0,55	0,57	0,32	0,61	0,38	0,17	0,09	0,47	0,57	1,09	0,80	1,88	1,62	0,83	0,21	0,14	0,18	1,00	0,39	0,59	0,38	0,72	
49	1,70	0,26	0,20	0,31	0,25	0,26	0,15	0,25	0,32	0,38	0,22	0,25	0,26	0,20	0,47	0,24	0,12	0,07	0,29	0,38	0,55	0,42	0,83	0,72	0,45	0,15	0,10	0,14	0,52	0,24	0,34	0,28	0,40	
50	0,93	0,17	0,20	0,29	0,24	0,25	0,17	0,25	0,31	0,36	0,21	0,33	0,35	0,22	0,45	0,23	0,12	0,07	0,27	0,32	0,52	0,41	0,80	0,80	0,44	0,14	0,10	0,12	0,49	0,23	0,32	0,23	0,38	
51	0,61	0,32	0,17	0,24	0,20	0,17	0,16	0,23	0,24	0,29	0,21	0,30	0,32	0,20	0,33	0,19	0,10	0,06	0,10	0,26	0,41	0,21	0,59	0,67	0,34	0,12	0,08	0,10	0,35	0,18	0,24	0,18	0,29	
52	1,98	0,18	0,19	0,29	0,24	0,25	0,15	0,23	0,30	0,36	0,20	0,29	0,29	0,19	0,44	0,23	0,12	0,07	0,27	0,35	0,50	0,40	0,77	0,63	0,42	0,11	0,10	0,13	0,47	0,23	0,32	0,25	0,32	
53	5,05	0,18	0,18	0,26	0,21	0,22	0,13	0,21	0,27	0,32	0,19	0,23	0,24	0,16	0,39	0,21	0,12	0,06	0,16	0,28	0,45	0,36	0,67	0,59	0,38	0,13	0,09	0,17	0,42	0,21	0,29	0,35	0,47	
54	0,97	0,42	0,12	0,17	0,14	0,13	0,13	0,18	0,18	0,22	0,16	0,22	0,23	0,16	0,25	0,15	0,09	0,05	0,16	0,18	0,27	0,17	0,41	0,46	0,25	0,09	0,07	0,10	0,25	0,14	0,18	0,18	0,22	
55	0,77	0,44	0,14	0,20	0,17	0,17	0,13	0,19	0,20	0,24	0,17	0,24	0,25	0,17	0,27	0,16	0,09	0,05	0,17	0,24	0,32	0,18	0,46	0,50	0,27	0,10	0,07	0,09	0,27	0,16	0,20	0,16	0,22	
56	1,48	0,39	0,16	0,23	0,19	0,20	0,12	0,19	0,24	0,28	0,17	0,12	0,25	0,09	0,34	0,18	0,10	0,06	0,22	0,25	0,39	0,32	0,55	0,49	0,32	0,12	0,08	0,12	0,37	0,19	0,25	0,21	0,29	
57	0,77	0,55	0,11	0,15	0,13	0,13	0,11	0,15	0,15	0,18	0,13	0,18	0,18	0,13	0,20	0,12	0,07	0,05	0,07	0,16	0,23	0,14	0,31	0,34	0,20	0,08	0,06	0,07	0,20	0,12	0,15	0,11	0,17	
58	0,74	0,39	0,10	0,14	0,12	0,08	0,08	0,11	0,11	0,16	0,10	0,13	0,13	0,09	0,14	0,12	0,07	0,04	0,13	0,15	0,21	0,10	0,28	0,22	0,18	0,08	0,06	0,09	0,20	0,12	0,15	0,16	0,19	
59	1,18	0,46	0,13	0,18	0,15	0,16	0,09	0,12	0,18	0,21	0,13	0,14	0,14	0,10	0,15	0,14	0,08	0,05	0,17	0,19	0,28	0,23	0,39	0,25	0,24	0,10	0,07	0,11	0,27	0,15	0,19	0,20	0,25	
60	0,83	0,24	0,09	0,11	0,10	0,10	0,07	0,08	0,12	0,13	0,09	0,09	0,09	0,07	0,15	0,09	0,07	0,05	0,09	0,12	0,16	0,14	0,21	0,15	0,15	0,08	0,06	0,09	0,16	0,09	0,11	0,17	0,20	
61	0,45	0,11	0,06	0,08	0,07	0,07	0,05	0,07	0,08	0,09	0,07	0,08	0,09	0,06	0,11	0,07	0,04	0,03	0,05	0,09	0,11	0,10	0,14	0,13	0,10	0,05	0,04	0,11	0,10	0,07	0,05	0,11	0,14	
62	0,57	0,12	0,07	0,09	0,08	0,08	0,06	0,08	0,10	0,11	0,07	0,09	0,10	0,07	0,12	0,08	0,04	0,03	0,05	0,10	0,13	0,11	0,17	0,15	0,12	0,05	0,04	0,12	0,11	0,08	0,10	0,13	0,16	
63	0,72	0,14	0,08	0,10	0,09	0,09	0,06	0,09	0,11	0,12	0,08	0,11	0,11	0,07	0,14	0,09	0,04	0,03	0,05	0,11	0,15	0,13	0,19	0,18	0,13	0,05	0,04	0,12	0,13	0,09	0,11	0,15	0,19	
64	0,57	0,12	0,07	0,09	0,08	0,08	0,06	0,08	0,09	0,10	0,07	0,09	0,10	0,07	0,12	0,05	0,06	0,04	0,07	0,10	0,13	0,11	0,16	0,15	0,11	0,06	0,05	0,17	0,11	0,05	0,10	0,13	0,16	
65	0,37	0,10	0,04	0,07	0,07	0,07	0,03	0,07	0,08	0,09	0,06	0,08	0,08	0,05	0,09	0,05	0,05	0,03	0,06	0,08	0,10	0,09	0,13	0,12	0,09	0,06	0,04	0,16	0,06	0,05	0,07	0,11	0,12	
66	0,06	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,09	0,04	0,03	0,04	0,06	0,05
67	0,13	0,05	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,09	0,05	0,05	0,05	0,03	0,06	0,12	0,14	0,07	0,18	0,10	0,06	0,06	0,08	0,07	0,11	0,15	0,11	0,86	0,17	0,13	0,20	0,44	0,25	
68	0,16	0,72	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,05	0,03	0,02	0,03	0,05	0,07	0,05	0,08	0,09	0,06	0,03	0,03	0,04	0,06	0,04	0,05	0,06	0,07	
69	0,10	0,08	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,03	0,02	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	
70	0,20	0,13	0,05	0,06	0,06	0,06	0,04	0,05	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,04	0,03	0,06	0,07	0,09	0,08	0,11	0,09	0,08	0,04	0,03	0,05	0,08	0,06	0,07	0,07	0,08	
71	0,25	0,16	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05	0,06	0,08	0,09	0,05	0,07	0,07	0,05	0,07	0,07	0,04	0,03	0,07	0,08	0,10	0,09	0,13	0,10	0,09	0,05	0,04	0,05	0,10	0,07	0,08	0,08	0,09	
72	0,19	0,13	0,05	0,06	0,06	0,06	0,04	0,05	0,07	0,07	0,05	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,04	0,03	0,06	0,07	0,09	0,08	0,10	0,09	0,08	0,04	0,03	0,05	0,08	0,06	0,07	0,07	0,07	
73	0,26	0,24	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,07	0,07	0,05	0,07	0,06	0,04	0,03	0,07	0,08	0,10	0,09	0,12	0,10	0,09	0,05	0,04	0,05	0,10	0,06	0,08	0,08	0,09	
74	0,20	0,34	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,07	0,05	0,03	0,02	0,03	0,06	0,07	0,05	0,09	0,09	0,07	0,04	0,03	0,05	0,09	0,05	0,05	0,07	0,08	
75	0,22	0,23	0,06	0,07	0,06	0,06	0,04	0,05	0,07	0,08	0,05	0,06	0,06	0,05	0,07	0,06	0,04	0,03	0,07	0,07	0,09	0,08	0,11	0,09	0,09	0,05	0,03	0,05	0,09	0,06	0,07	0,07	0,09	
76	0,18	0,27	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,04	0,06	0,04	0,03	0,02	0,03	0,05	0,06	0,05	0,07	0,08	0,06	0,04	0,03	0,04	0,08	0,06	0,07	0,07	0,08	
77	0																																	

Продовження таблиці В.1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
80	0,10	0,31	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
81	0,09	0,35	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05
82	0,08	0,80	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04
83	0,06	1,79	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
84	0,05	1,70	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
85	0,13	9,17	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,04	0,03	0,02	0,03	0,05	0,06	0,04	0,07	0,07	0,05	0,03	0,02	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05
86	0,15	43,12	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,06	0,04	0,03	0,02	0,03	0,05	0,06	0,05	0,08	0,08	0,06	0,03	0,03	0,04	0,07	0,04	0,05	0,06	0,07
87	0,10	20,10	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,05	0,04	0,06	0,06	0,05	0,03	0,02	0,03	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04
88	0,10	5,05	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	0,05	0,04	0,06	0,06	0,05	0,03	0,02	0,03	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04
89	0,21	4,69	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,07	0,05	0,04	0,03	0,04	0,06	0,08	0,06	0,10	0,11	0,08	0,04	0,03	0,05	0,07	0,05	0,06	0,07	0,07
90	0,46	0,08	1,13	2,61	1,70	1,88	0,63	1,62	2,94	6,98	1,23	1,62	1,79	0,77	3,55	3,13	1,55	0,39	2,46	9,17	20,10	6,42	17,68	5,91	13,93	0,25	0,16	0,19	2,09	1,79	0,72	0,45	0,86
91	1,98	0,08	0,16	0,23	0,20	0,20	0,09	0,19	0,24	0,29	0,17	0,24	0,26	0,17	0,34	0,27	0,33	0,15	0,49	0,38	0,40	0,32	0,57	0,41	0,57	0,39	0,23	0,55	1,35	0,47	0,74	2,09	4,07
92	0,17	0,01	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,06	0,04	8,35	0,06	0,05	0,07	0,50	0,08
93	2,77	0,16	0,11	0,14	0,12	0,04	0,10	0,12	0,15	0,21	0,11	0,15	0,15	0,11	0,20	0,17	0,20	0,10	0,15	0,17	0,25	0,18	0,35	0,26	0,32	0,12	0,08	0,15	0,24	0,13	0,18	0,29	0,38
94	0,17	0,05	0,04	0,06	0,06	0,04	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,06	0,04	0,09	0,05	0,12	0,05	0,06	0,06	0,08	0,07	0,07	0,10	0,07	0,40	0,11	0,09	0,13	0,24	0,16
95	1,79	0,17	0,11	0,16	0,13	0,13	0,09	0,11	0,16	0,18	0,12	0,16	0,16	0,11	0,21	0,13	0,10	0,06	0,13	0,18	0,24	0,20	0,32	0,29	0,30	0,10	0,07	0,13	0,23	0,12	0,16	0,24	0,31
96	2,77	0,28	0,13	0,18	0,16	0,15	0,10	0,16	0,19	0,22	0,14	0,19	0,20	0,13	0,26	0,17	0,09	0,05	0,14	0,22	0,29	0,24	0,41	0,37	0,25	0,12	0,09	0,15	0,28	0,14	0,20	0,17	0,40
97	0,26	0,05	0,55	0,57	0,50	0,36	0,22	0,25	0,52	0,74	0,32	0,29	0,23	0,14	0,28	1,41	2,33	0,49	5,46	0,93	0,55	0,40	0,45	0,33	0,41	5,05	1,88	0,83	3,33	2,33	6,42	3,55	2,20
98	0,33	0,08	1,13	2,46	1,55	1,48	1,13	2,94	3,13	4,36	2,33	6,98	7,62	1,98	23,00	1,48	0,72	0,18	1,04	3,13	12,46	5,91	100,00	20,10	0,38	0,21	0,14	0,16	0,97	0,86	0,55	0,36	0,65

Продовження таблиці В.1.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
1	1,70	5,91	1,48	3,55	0,72	1,62	0,97	0,72	1,18	0,72	0,46	3,13	0,97	1,23	0,97	1,70	0,93	0,61	1,98	5,05	0,97	0,77	1,48	0,77	0,74	1,18	0,83	0,45	0,57	0,72	0,57	0,37	0,06
2	0,07	0,10	0,06	0,07	0,08	0,09	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,12	0,16	0,26	0,17	0,32	0,18	0,18	0,42	0,44	0,39	0,55	0,39	0,46	0,24	0,11	0,12	0,14	0,12	0,10	0,03
3	0,20	0,24	0,15	0,08	0,41	0,33	0,52	0,89	0,49	0,57	0,50	0,25	0,30	0,29	0,32	0,20	0,20	0,17	0,19	0,18	0,12	0,14	0,16	0,11	0,10	0,13	0,09	0,06	0,07	0,08	0,07	0,04	0,02
4	0,35	0,39	0,16	0,11	0,42	0,55	0,97	1,98	0,89	1,09	0,93	0,38	0,49	0,47	0,50	0,31	0,29	0,24	0,29	0,26	0,17	0,20	0,23	0,15	0,14	0,18	0,11	0,08	0,09	0,10	0,09	0,07	0,03
5	0,28	0,32	0,15	0,09	0,33	0,42	0,69	1,29	0,65	0,77	0,69	0,31	0,38	0,37	0,40	0,25	0,24	0,20	0,24	0,21	0,14	0,17	0,19	0,13	0,12	0,15	0,10	0,07	0,08	0,09	0,08	0,07	0,02
6	0,29	0,32	0,12	0,10	0,35	0,46	0,74	1,48	0,69	0,83	0,74	0,32	0,40	0,39	0,42	0,26	0,25	0,17	0,25	0,22	0,13	0,17	0,20	0,13	0,08	0,16	0,10	0,07	0,08	0,09	0,08	0,07	0,02
7	0,16	0,18	0,09	0,07	0,20	0,23	0,33	0,52	0,32	0,47	0,47	0,17	0,28	0,20	0,25	0,15	0,17	0,16	0,15	0,13	0,13	0,13	0,12	0,11	0,08	0,09	0,07	0,05	0,06	0,06	0,06	0,03	0,02
8	0,28	0,30	0,14	0,09	0,33	0,42	0,69	1,29	0,65	0,89	0,89	0,30	0,46	0,37	0,40	0,25	0,25	0,23	0,23	0,21	0,18	0,19	0,19	0,15	0,11	0,12	0,08	0,07	0,08	0,09	0,08	0,07	0,02
9	0,37	0,41	0,18	0,11	0,44	0,59	1,04	2,20	0,97	1,18	0,93	0,39	0,47	0,50	0,54	0,32	0,31	0,24	0,30	0,27	0,18	0,20	0,24	0,15	0,11	0,18	0,12	0,08	0,10	0,11	0,09	0,08	0,02
10	0,44	0,47	0,20	0,12	0,54	0,74	1,35	3,13	1,23	1,55	1,35	0,49	0,63	0,61	0,67	0,38	0,36	0,29	0,36	0,32	0,22	0,24	0,28	0,18	0,16	0,21	0,13	0,09	0,11	0,12	0,10	0,09	0,03
11	0,24	0,27	0,13	0,09	0,28	0,36	0,57	1,00	0,54	0,74	0,74	0,27	0,41	0,32	0,35	0,22	0,21	0,21	0,20	0,19	0,16	0,17	0,17	0,13	0,10	0,13	0,09	0,07	0,07	0,08	0,07	0,06	0,02
12	0,37	0,41	0,18	0,08	0,45	0,61	1,09	2,33	0,93	1,41	1,41	0,40	0,65	0,40	0,55	0,25	0,33	0,30	0,29	0,23	0,22	0,24	0,12	0,18	0,13	0,14	0,09	0,08	0,09	0,11	0,09	0,08	0,02
13	0,39	0,38	0,19	0,11	0,47	0,63	1,13	2,46	1,00	1,48	1,55	0,42	0,69	0,41	0,57	0,26	0,35	0,32	0,29	0,24	0,23	0,25	0,25	0,18	0,13	0,14	0,09	0,09	0,10	0,11	0,10	0,08	0,02
14	0,24	0,26	0,13	0,06	0,28	0,35	0,55	0,97	0,50	0,67	0,67	0,25	0,38	0,25	0,32	0,20	0,22	0,20	0,19	0,16	0,16	0,17	0,09	0,13	0,09	0,10	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,05	0,02
15	0,55	0,61	0,24	0,14	0,69	0,97	1,98	5,46	1,79	1,70	1,70	0,63	0,74	0,80	0,61	0,47	0,45	0,33	0,44	0,39	0,25	0,27	0,34	0,20	0,14	0,15	0,15	0,11	0,12	0,14	0,12	0,09	0,03
16	0,38	0,29	0,26	0,08	1,00	0,69	1,35	1,23	0,61	0,72	0,65	0,29	0,36	0,35	0,38	0,24	0,23	0,19	0,23	0,21	0,15	0,16	0,18	0,12	0,12	0,14	0,09	0,07	0,08	0,09	0,05	0,05	0,03
17	0,49	0,25	0,32	0,09	1,48	0,97	0,77	0,39	0,25	0,28	0,26	0,36	0,17	0,17	0,17	0,12	0,12	0,10	0,12	0,12	0,09	0,09	0,10	0,07	0,07	0,08	0,07	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,04
18	0,19	0,12	0,14	0,05	0,39	0,30	0,26	0,16	0,12	0,13	0,12	0,16	0,09	0,09	0,09	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,02
19	0,77	0,35	1,00	0,11	2,94	1,79	1,35	0,36	0,67	0,26	0,24	0,54	0,16	0,61	0,47	0,29	0,27	0,10	0,27	0,16	0,16	0,17	0,22	0,07	0,13	0,17	0,09	0,05	0,05	0,05	0,07	0,06	0,04
20	0,61	0,50	0,21	0,12	1,04	0,89	2,33	2,33	1,00	1,23	1,09	0,42	0,54	0,52	0,57	0,38	0,32	0,26	0,35	0,28	0,18	0,24	0,25	0,16	0,15	0,19	0,12	0,09	0,10	0,11	0,10	0,08	0,03
21	0,65	0,77	0,27	0,16	0,83	1,18	2,61	8,35	2,33	3,13	2,61	0,74	1,00	0,97	1,09	0,55	0,52	0,41	0,50	0,45	0,27	0,32	0,39	0,23	0,21	0,28	0,16	0,11	0,13	0,15	0,13	0,10	0,03
22	0,50	0,55	0,23	0,13	0,63	0,86	1,70	4,36	1,55	1,88	0,77	0,57	0,41	0,72	0,80	0,42	0,41	0,21	0,40	0,36	0,17	0,18	0,32	0,14	0,10	0,23	0,14	0,10	0,11	0,13	0,11	0,09	0,02
23	1,04	1,23	0,37	0,20	1,35	2,20	6,42	43,12	5,46	8,35	6,42	1,18	1,70	1,48	1,88	0,83	0,80	0,59	0,77	0,67	0,41	0,46	0,55	0,31	0,28	0,39	0,21	0,14	0,17	0,19	0,16	0,13	0,03
24	0,69	0,77	0,28	0,17	0,89	1,70	2,94	10,12	4,07	8,35	8,35	1,00	2,09	1,41	1,62	0,72	0,80	0,67	0,63	0,59	0,46	0,50	0,49	0,34	0,22	0,25	0,15	0,13	0,15	0,18	0,15	0,12	0,03
25	1,00	0,67	0,42	0,14	2,77	1,70	3,55	5,05	1,70	2,20	1,79	0,59	0,77	0,77	0,83	0,45	0,44	0,34	0,42	0,38	0,25	0,27	0,32	0,20	0,18	0,24	0,15	0,10	0,12	0,13	0,11	0,09	0,03
26	0,59	0,29	0,39	0,10	0,69	0,52	0,44	0,28	0,31	0,21	0,20	0,23	0,23	0,25	0,21	0,15	0,14	0,12	0,11	0,13	0,09	0,10	0,12	0,08	0,08	0,10	0,08	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,04
27	0,32	0,18	0,22	0,07	0,36	0,29	0,25	0,17	0,19	0,14	0,13	0,14	0,15	0,16	0,14	0,10	0,10	0,08	0,10	0,09	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,07	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,03
28	0,80	0,40	2,09	0,97	0,77	0,42	0,32	0,22	0,24	0,17	0,16	0,28	0,18	0,20	0,18	0,14	0,12	0,10	0,13	0,17	0,10	0,09	0,12	0,07	0,09	0,11	0,09	0,11	0,12	0,12	0,17	0,16	0,09
29	3,13	1,79	0,86	0,23	20,10	6,98	4,36	1,62	1,98	1,00	0,86	1,18	1,09	1,35	1,00	0,52	0,49	0,35	0,47	0,42	0,25	0,27	0,37	0,20	0,20	0,27	0,16	0,10	0,11	0,13	0,11	0,06	0,04
30	0,80	0,55	0,30	0,11	1,98	1,23	0,97	1,09	0,57	0,67	0,61	0,44	0,34	0,47	0,39	0,24	0,23	0,18	0,23	0,21	0,14	0,16	0,19	0,12	0,12	0,15	0,09	0,07	0,08	0,09	0,05	0,05	0,03
31	1,41	0,86	0,52	0,17	4,69	2,46	1,79	0,86	1,00	0,57	0,52	0,67	0,63	0,74	0,59	0,34	0,32	0,24	0,32	0,29	0,18	0,20	0,25	0,15	0,15	0,19	0,11	0,05	0,10	0,11	0,10	0,07	0,04
32	4,07	1,23	10,12	4,36	3,33	1,35	0,93	0,50	0,59	0,37	0,34	0,72	0,40	0,46	0,38	0,28	0,23	0,18	0,25	0,35	0,18	0,16	0,21	0,11	0,16	0,20	0,17	0,11	0,13	0,15	0,13	0,11	0,06
33	23,00	1,98	3,80	0,30	12,46	4,36	2,33	1,09	1,35	0,69	0,63	1,04	0,80	0,97	0,72	0,40	0,38	0,29	0,32	0,47	0,22	0,22	0,29	0,17	0,19	0,25	0,20	0,14	0,16	0,19	0,16	0,12	0,05
34	1	5,91	4,69	0,47	20,10	15,65	5,46	1,98	2,61	0,97	1,00	2,33	1,35	1,70	1,18	0,59	0,55	0,40	0,50	0,80	0,32	0,30	0,42	0,22	0,27	0,38	0,30	0,19	0,23	0,27	0,22	0,17	0,05
35	5,91	1	1,35	0,83	4,69	15,65	4,07	2,46	5,05	2,20	1,13	30,88	3,55	5,05	2,94	1,18	1,09	0,69	0,33	2,94	0,54	0,50	0,72	0,33	0,44	0,63	0,49	0,29	0,35	0,42	0,34	0,24	0,04
36	4,69	1,35	1	20,10	1,62	1,48	0,97	0,54	0,63	0,39	0,35	0,77	0,42	0,49	0,39	0,34	0,24	0,18	0,31	0,45	0,21	0,15	0,26	0,12	0,18	0,24	0,20	0,13	0,16	0,18	0,16	0,12	0,05
37	0,47	0,83	20,10	1	0,27	0,44	0,30	0,25	0,37	0,27	0,20	0,65	0,32	0,37	0,32	0,59	0,32	0,24	0,52	0,83	0,33	0,29	0,42	0,29	0,28	0,38	0,31	0,19	0,23	0,27	0,23	0,17	0,04
38	20,10	4,69	1,62	0,27	1	26,54	9,17	2,46	3,33	1,41	1,23	1,70	1,62	2,09	1,41	0,67	0,63	0,45	0,63	0,55	0,30	0,33	0,46	0,24	0,24	0,32	0,20	0,13	0,15	0,18	0,16	0,11	0,04
39	15,65	15,65	1,48	0,44	26,54	1	20,10	5,46	12,46	2,61	2,09	4,69	4,36	5,91	3,55	1,29	1,18	0,74	1,13	0,97	0,47	0,54	0,80	0,35	0,37	0,52	0,29	0,18	0,22	0,25	0,21	0,16	0,04
40	5,46	4,07																															

Продовження таблиці В.1.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
43	0,97	2,20	0,39	0,27	1,41	2,61	7,62	30,88	113,6	1	43,12	4,07	26,54	7,62	15,65	2,33	3,55	1,79	2,33	1,70	0,72	0,97	1,29	0,49	0,52	0,80	0,36	0,22	0,27	0,32	0,26	0,20	0,04
44	1,00	1,13	0,35	0,20	1,23	2,09	5,46	20,10	15,65	43,12	1	1,79	4,69	2,77	3,33	1,18	1,35	1,09	1,09	0,93	0,69	0,77	0,74	0,49	0,35	0,49	0,25	0,17	0,20	0,23	0,19	0,15	0,04
45	2,33	30,88	0,77	0,65	1,70	4,69	2,33	2,09	3,55	4,07	1,79	1	10,12	17,68	7,62	4,36	6,98	1,98	13,93	8,35	1,48	0,97	2,09	0,86	0,72	1,18	0,77	0,41	0,52	0,67	0,50	0,35	0,06
46	1,35	3,55	0,42	0,32	1,62	4,36	2,09	5,05	11,21	26,54	4,69	10,12	1	17,68	30,88	4,69	8,35	3,33	4,69	2,61	1,18	1,41	2,20	0,80	0,67	1,09	0,46	0,27	0,06	0,41	0,32	0,23	0,05
47	1,70	5,05	0,49	0,37	2,09	5,91	1,62	3,55	10,12	7,62	2,77	17,68	17,68	1	2,09	0,89	0,83	0,55	0,83	0,69	0,37	0,40	0,59	0,29	0,29	0,40	0,23	0,16	0,18	0,21	0,18	0,15	0,03
48	1,18	2,94	0,39	0,32	1,41	3,55	1,79	3,80	7,62	15,65	3,33	7,62	30,88	2,09	1	7,62	17,68	5,46	8,35	4,69	2,20	1,70	3,13	1,18	0,93	1,62	0,61	0,32	0,40	0,50	0,39	0,28	0,05
49	0,59	1,18	0,34	0,59	0,67	1,29	0,83	1,35	2,09	2,33	1,18	4,36	4,69	0,89	7,62	1	7,62	100,0	13,93	17,68	15,65	8,35	63,39	5,46	3,55	10,12	1,62	0,69	0,93	1,29	0,89	0,57	0,07
50	0,55	1,09	0,24	0,32	0,63	1,18	0,77	1,23	2,33	3,55	1,35	6,98	8,35	0,83	17,68	7,62	1	30,88	6,42	4,07	6,42	4,36	4,36	2,61	1,41	1,88	0,67	0,36	0,45	0,57	0,44	0,31	0,05
51	0,40	0,69	0,18	0,24	0,45	0,74	0,59	0,89	1,13	1,79	1,09	1,98	3,33	0,55	5,46	100,0	30,88	1	6,98	9,17	43,12	20,10	20,10	10,12	3,33	5,46	1,23	0,55	0,74	0,97	0,72	0,46	0,07
52	0,50	3,33	0,31	0,52	0,63	1,13	0,74	1,18	1,79	2,33	1,09	13,93	4,69	0,83	8,35	13,93	6,42	6,98	1	26,54	2,94	2,09	5,05	1,48	1,23	2,33	1,00	0,50	0,65	0,83	0,63	0,41	0,06
53	0,80	2,94	0,45	0,83	0,55	0,97	0,65	1,00	1,48	1,70	0,93	8,35	2,61	0,69	4,69	17,68	4,07	9,17	26,54	1	3,55	2,46	7,62	1,70	1,29	2,46	1,88	0,80	1,09	1,48	1,04	0,63	0,07
54	0,32	0,54	0,21	0,33	0,30	0,47	0,35	0,49	0,80	0,72	0,69	1,48	1,18	0,37	2,20	15,65	6,42	43,12	2,94	3,55	1	51,90	130,1	43,12	7,62	17,68	2,20	0,45	0,57	0,72	0,55	0,31	0,05
55	0,30	0,50	0,15	0,29	0,33	0,54	0,45	0,65	0,80	0,97	0,77	0,97	1,41	0,40	1,70	8,35	4,36	20,10	2,09	2,46	51,90	1	17,68	43,12	4,69	6,42	1,48	0,34	0,44	0,54	0,42	0,29	0,05
56	0,42	0,72	0,26	0,42	0,46	0,80	0,55	0,83	1,18	1,29	0,74	2,09	2,20	0,59	3,13	63,39	4,36	20,10	5,05	7,62	130,1	17,68	1	20,10	10,12	63,39	3,33	0,55	0,72	0,97	0,69	0,46	0,06
57	0,22	0,33	0,12	0,29	0,24	0,35	0,30	0,42	0,50	0,49	0,49	0,86	0,80	0,29	1,18	5,46	2,61	10,12	1,48	1,70	43,12	43,12	20,10	1	12,46	26,54	2,20	0,31	0,39	0,47	0,38	0,27	0,06
58	0,27	0,44	0,18	0,28	0,24	0,37	0,27	0,38	0,49	0,52	0,35	0,72	0,67	0,29	0,93	3,55	1,41	3,33	1,23	1,29	7,62	4,69	10,12	12,46	1	51,90	3,80	0,57	0,74	0,97	0,72	0,46	0,07
59	0,38	0,63	0,24	0,38	0,32	0,52	0,38	0,54	0,72	0,80	0,49	1,18	1,09	0,40	1,62	10,12	1,88	5,46	2,33	2,46	17,68	6,42	63,39	26,54	51,90	1	5,46	0,55	0,97	1,29	0,93	0,57	0,06
60	0,30	0,49	0,20	0,31	0,20	0,29	0,21	0,27	0,34	0,36	0,25	0,77	0,46	0,23	0,61	1,62	0,67	1,23	1,00	1,88	2,20	1,48	3,33	2,20	3,80	5,46	1	1,41	2,33	3,33	1,98	1,09	0,10
61	0,19	0,29	0,13	0,19	0,13	0,18	0,15	0,18	0,21	0,22	0,17	0,41	0,27	0,16	0,32	0,69	0,36	0,55	0,50	0,80	0,45	0,34	0,55	0,31	0,57	0,55	1,41	1	63,39	23,00	5,46	23,00	0,14
62	0,23	0,35	0,16	0,23	0,15	0,22	0,17	0,21	0,27	0,27	0,20	0,52	0,06	0,18	0,40	0,93	0,45	0,74	0,65	1,09	0,57	0,44	0,72	0,39	0,74	0,97	2,33	63,39	1	113,6	7,62	36,29	0,15
63	0,27	0,42	0,18	0,27	0,18	0,25	0,20	0,24	0,30	0,32	0,23	0,67	0,41	0,21	0,50	1,29	0,57	0,97	0,83	1,48	0,72	0,54	0,97	0,47	0,97	1,29	3,33	23,00	113,6	1	20,10	12,46	0,16
64	0,22	0,34	0,16	0,23	0,16	0,21	0,17	0,20	0,25	0,26	0,19	0,50	0,32	0,18	0,39	0,89	0,44	0,72	0,63	1,04	0,55	0,42	0,69	0,38	0,72	0,93	1,98	5,46	7,62	20,10	1	143,12	0,22
65	0,17	0,24	0,12	0,17	0,11	0,16	0,13	0,16	0,18	0,20	0,15	0,35	0,23	0,15	0,28	0,57	0,31	0,46	0,41	0,63	0,31	0,29	0,46	0,27	0,46	0,57	1,09	23,00	36,29	12,46	43,12	1	0,20
66	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	0,05	0,03	0,05	0,07	0,05	0,07	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,10	0,14	0,15	0,16	0,22	0,20	1
67	0,22	0,14	0,28	0,08	0,20	0,15	0,13	0,10	0,10	0,09	0,08	0,12	0,10	0,10	0,11	0,17	0,11	0,15	0,14	0,18	0,14	0,11	0,13	0,14	0,17	0,15	0,28	0,50	0,55	0,61	1,09	0,89	0,20
68	0,09	0,12	0,07	0,09	0,08	0,11	0,09	0,11	0,12	0,13	0,11	0,16	0,15	0,09	0,18	0,33	0,27	0,40	0,21	0,22	0,55	0,39	0,46	0,59	0,54	0,59	0,31	0,13	0,16	0,18	0,14	0,12	0,03
69	0,06	0,08	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,10	0,10	0,06	0,11	0,18	0,13	0,17	0,13	0,13	0,10	0,16	0,24	0,22	0,41	0,29	0,19	0,09	0,11	0,12	0,10	0,09	0,02
70	0,10	0,14	0,08	0,11	0,10	0,13	0,10	0,13	0,15	0,16	0,12	0,19	0,18	0,11	0,22	0,44	0,26	0,39	0,26	0,27	0,52	0,38	0,65	0,57	1,48	0,86	0,46	0,17	0,22	0,25	0,19	0,16	0,03
71	0,12	0,17	0,09	0,13	0,11	0,16	0,13	0,16	0,19	0,20	0,15	0,24	0,23	0,13	0,29	0,63	0,34	0,54	0,34	0,36	0,74	0,52	0,97	0,83	2,61	1,35	0,65	0,22	0,28	0,33	0,24	0,20	0,04
72	0,10	0,14	0,08	0,10	0,09	0,12	0,10	0,13	0,15	0,16	0,12	0,19	0,18	0,11	0,22	0,44	0,26	0,38	0,25	0,27	0,50	0,37	0,63	0,55	1,41	0,83	0,45	0,17	0,21	0,25	0,19	0,16	0,03
73	0,12	0,17	0,09	0,12	0,11	0,15	0,12	0,15	0,18	0,19	0,14	0,23	0,22	0,13	0,27	0,57	0,32	0,50	0,32	0,33	0,69	0,49	0,89	0,77	2,33	1,18	0,61	0,21	0,27	0,32	0,23	0,20	0,04
74	0,11	0,14	0,08	0,11	0,10	0,13	0,11	0,13	0,15	0,16	0,11	0,20	0,19	0,11	0,23	0,45	0,29	0,45	0,27	0,27	0,52	0,42	0,67	0,67	1,55	0,86	0,47	0,18	0,22	0,26	0,20	0,16	0,03
75	0,11	0,16	0,09	0,11	0,10	0,14	0,11	0,14	0,17	0,17	0,13	0,21	0,20	0,12	0,25	0,50	0,29	0,45	0,29	0,30	0,61	0,44	0,77	0,67	1,88	1,00	0,54	0,19	0,24	0,29	0,21	0,18	0,04
76	0,10	0,13	0,08	0,10	0,09	0,12	0,10	0,12	0,14	0,15	0,10	0,18	0,18	0,10	0,21	0,41	0,23	0,34	0,25	0,25	0,47	0,33	0,61	0,49	1,29	0,77	0,27	0,16	0,20	0,24	0,18	0,16	0,03
77	0,08	0,10	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,10	0,11	0,11	0,08	0,14	0,13	0,08	0,16	0,28	0,18	0,25	0,18	0,18	0,32	0,24	0,38	0,35	0,72	0,47	0,20	0,12	0,15	0,17	0,14	0,12	0,03
78	0,06	0,07	0,05	0,06	0,05	0,07	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	0,06	0,10	0,20	0,16	0,23	0,12	0,12	0,29	0,22	0,22	0,31	0,36	0,31	0,17	0,09	0,10	0,11	0,09	0,08	0,02
79	0,05	0,07	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	0,06	0,09	0,15	0,11	0,14	0,10	0,10	0,18	0,14	0,19	0,18	0,30	0,22	0,15	0,08	0,09	0,10	0,08	0,07	0,02
80	0,06	0,08	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09	0,06	0,10	0,10	0,06	0,11	0,18	0,13	0,17	0,13	0,13	0,21	0,16	0,24	0,22	0,40	0,29	0,19	0,09	0,11	0,12	0,10	0,09	0,02
81	0,06	0,07	0,05	0,06	0,05	0,07	0,06	0,07	0,08	0,08	0,06	0,09	0,09	0,06	0,10	0,16	0,11	0,15	0,11	0,12	0,19	0,15	0,21	0,20	0,35	0,25	0,17	0,09	0,10	0,11	0,09	0,08	0,02

Продовження таблиці В.1.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
85	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,09	0,07	0,09	0,10	0,10	0,09	0,12	0,12	0,08	0,14	0,24	0,20	0,29	0,13	0,17	0,38	0,28	0,33	0,40	0,38	0,40	0,23	0,11	0,13	0,14	0,11	0,10	0,03
86	0,08	0,09	0,06	0,08	0,08	0,10	0,08	0,10	0,11	0,12	0,10	0,14	0,14	0,09	0,16	0,29	0,24	0,35	0,19	0,20	0,47	0,34	0,41	0,50	0,47	0,50	0,27	0,12	0,15	0,17	0,13	0,11	0,03
87	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,10	0,10	0,06	0,09	0,19	0,16	0,22	0,13	0,14	0,28	0,21	0,25	0,29	0,28	0,30	0,18	0,09	0,10	0,12	0,09	0,08	0,02
88	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,07	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,10	0,10	0,06	0,09	0,18	0,15	0,21	0,10	0,13	0,27	0,20	0,24	0,28	0,27	0,28	0,17	0,09	0,10	0,11	0,09	0,08	0,02
89	0,11	0,11	0,08	0,11	0,10	0,13	0,11	0,14	0,16	0,17	0,13	0,20	0,20	0,11	0,19	0,47	0,37	0,61	0,22	0,30	0,89	0,57	0,72	0,93	0,86	0,97	0,45	0,17	0,21	0,25	0,18	0,16	0,03
90	1,48	1,48	0,46	0,20	1,98	2,94	13,93	26,54	6,98	6,42	5,05	1,18	1,88	1,70	1,62	0,74	0,65	0,57	0,63	0,59	0,39	0,34	0,46	0,32	0,18	0,36	0,19	0,14	0,16	0,19	0,11	0,13	0,03
91	17,68	9,17	3,33	0,50	4,36	6,98	1,88	1,09	1,79	0,69	0,80	2,94	0,93	1,79	0,83	0,52	0,40	0,44	0,59	0,97	0,29	0,27	0,34	0,25	0,30	0,42	0,32	0,20	0,25	0,30	0,16	0,19	0,04
92	0,06	0,05	0,69	0,40	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,09	0,04	0,04	0,04	0,09	0,03	0,03	0,03	0,03	0,09	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03
93	0,63	1,35	0,39	0,63	0,33	0,59	0,41	0,47	0,63	0,74	0,45	2,94	1,29	0,46	1,79	6,42	1,48	2,33	4,69	15,65	1,70	1,00	1,55	0,86	1,18	1,88	1,18	0,61	0,89	1,18	0,69	0,55	0,07
94	0,14	0,13	0,17	0,10	0,12	0,09	0,07	0,09	0,10	0,10	0,09	0,17	0,12	0,08	0,14	0,25	0,15	0,20	0,19	0,25	0,18	0,14	0,19	0,14	0,19	0,25	0,32	0,63	0,69	0,80	1,41	1,18	0,18
95	0,50	0,97	0,32	0,50	0,29	0,46	0,33	0,44	0,57	0,59	0,40	1,62	0,83	0,37	1,09	5,46	1,29	2,94	2,46	5,91	2,09	1,18	2,77	1,41	1,41	2,33	2,09	3,55	8,35	17,68	5,05	3,13	0,12
96	0,67	1,48	0,38	0,67	0,35	0,61	0,44	0,57	0,77	0,80	0,52	2,61	1,18	0,49	1,62	12,46	1,98	5,46	4,36	13,93	3,55	2,77	4,07	1,62	2,33	4,07	2,20	1,13	1,88	2,77	1,41	1,04	0,08
97	0,93	0,67	1,35	0,14	2,77	1,70	1,29	0,65	0,77	0,57	0,44	0,50	0,50	0,83	0,46	0,25	0,25	0,23	0,24	0,23	0,18	0,16	0,20	0,15	0,13	0,14	0,10	0,08	0,09	0,10	0,07	0,07	0,04
98	1,00	0,97	0,37	0,17	1,35	1,88	6,42	15,65	5,05	6,98	5,05	1,23	1,98	1,23	1,70	0,67	0,65	0,59	0,63	0,61	0,40	0,41	0,47	0,32	0,19	0,29	0,19	0,14	0,17	0,19	0,11	0,13	0,03

Продовження таблиці В.1.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
1	0,13	0,16	0,10	0,20	0,25	0,19	0,26	0,20	0,22	0,18	0,14	0,09	0,09	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,13	0,15	0,10	0,10	0,21	0,46	1,98	0,17	2,77	0,17	1,79	2,77	0,26	0,33
2	0,05	0,72	0,08	0,13	0,16	0,13	0,24	0,34	0,23	0,27	0,28	0,26	0,24	0,31	0,35	0,80	1,79	1,70	9,17	43,12	20,10	5,05	4,69	0,08	0,08	0,01	0,16	0,05	0,17	0,28	0,05	0,08
3	0,08	0,04	0,03	0,05	0,06	0,05	0,06	0,04	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	1,13	0,16	0,04	0,11	0,04	0,11	0,13	0,55	1,13
4	0,08	0,05	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,05	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	2,61	0,23	0,04	0,14	0,06	0,16	0,18	0,57	2,46
5	0,07	0,05	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	1,70	0,20	0,04	0,12	0,06	0,13	0,16	0,50	1,55
6	0,06	0,04	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,04	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,06	1,88	0,20	0,03	0,04	0,04	0,13	0,15	0,36	1,48
7	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,63	0,09	0,03	0,10	0,03	0,09	0,10	0,22	1,13
8	0,05	0,05	0,03	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	1,62	0,19	0,03	0,12	0,04	0,11	0,16	0,25	2,94
9	0,06	0,05	0,04	0,07	0,08	0,07	0,07	0,05	0,07	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	2,94	0,24	0,03	0,15	0,05	0,16	0,19	0,52	3,13
10	0,09	0,06	0,05	0,07	0,09	0,07	0,08	0,06	0,08	0,05	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	6,98	0,29	0,04	0,21	0,05	0,18	0,22	0,74	4,36
11	0,05	0,05	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	1,23	0,17	0,03	0,11	0,04	0,12	0,14	0,32	2,33
12	0,05	0,06	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,07	1,62	0,24	0,02	0,15	0,05	0,16	0,19	0,29	6,98
13	0,05	0,06	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,07	1,79	0,26	0,02	0,15	0,05	0,16	0,20	0,23	7,62
14	0,03	0,05	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,06	0,77	0,17	0,02	0,11	0,04	0,11	0,13	0,14	1,98
15	0,06	0,06	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,05	0,04	0,07	3,55	0,34	0,03	0,20	0,06	0,21	0,26	0,28	23,00
16	0,12	0,05	0,04	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,06	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,05	3,13	0,27	0,05	0,17	0,04	0,13	0,17	1,41	1,48
17	0,14	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	1,55	0,33	0,05	0,20	0,09	0,10	0,09	2,33	0,72	
18	0,07	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,39	0,15	0,06	0,10	0,05	0,06	0,05	0,49	0,18
19	0,18	0,03	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,03	0,07	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	2,46	0,49	0,06	0,15	0,12	0,13	0,14	5,46	1,04
20	0,10	0,05	0,04	0,07	0,08	0,07	0,08	0,06	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	9,17	0,38	0,04	0,17	0,05	0,18	0,22	0,93	3,13
21	0,06	0,07	0,05	0,09	0,10	0,09	0,10	0,07	0,09	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,06	0,06	0,05	0,05	0,08	20,10	0,40	0,03	0,25	0,06	0,24	0,29	0,55	12,46	
22	0,06	0,05	0,05	0,08	0,09	0,08	0,09	0,05	0,08	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	6,42	0,32	0,03	0,18	0,06	0,20	0,24	0,40	5,91	
23	0,08	0,08	0,06	0,11	0,13	0,10	0,12	0,09	0,11	0,07	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,05	0,07	0,08	0,06	0,06	0,10	17,68	0,57	0,04	0,35	0,08	0,32	0,41	0,45	100,00
24	0,07	0,09	0,05	0,09	0,10	0,09	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,06	0,06	0,11	5,91	0,41	0,03	0,26	0,07	0,29	0,37	0,33	20,10
25	0,11	0,06	0,05	0,08	0,09	0,08	0,09	0,07	0,09	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,05	0,05	0,08	13,93	0,57	0,05	0,32	0,07	0,30	0,25	0,41	0,38
26	0,15	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,25	0,39	0,06	0,12	0,10	0,10	0,12	5,05	0,21
27	0,11	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,16	0,23	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	1,88	0,14
28	0,86	0,04	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,19	0,55	8,35	0,15	0,40	0,13	0,15	0,83	0,16
29	0,17	0,06	0,05	0,08	0,10	0,08	0,10	0,09	0,09	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,03	0,04	0,05	0,07	0,05	0,05	0,07	2,09	1,35	0,06	0,24	0,11	0,23	0,28	3,33	0,97
30	0,13	0,04	0,04	0,06	0,07	0,06	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	1,79	0,47	0,05	0,13	0,09	0,12	0,14	2,33	0,86
31	0,20	0,05	0,04	0,07	0,08	0,07	0,08	0,05	0,07	0,07	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,06	0,72	0,74	0,07	0,18	0,13	0,16	0,20	6,42	0,55
32	0,44	0,06	0,04	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,06	0,05	0,04	0,07	0,45	2,09	0,50	0,29	0,24	0,24	0,17	3,55	0,36
33	0,25	0,07	0,05	0,08	0,09	0,07	0,09	0,08	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,05	0,07	0,04	0,04	0,07	0,86	4,07	0,08	0,38	0,16	0,31	0,40	2,20	0,65
34	0,22	0,09	0,06	0,10	0,12	0,10	0,12	0,11	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,07	0,08	0,06	0,06	0,11	1,48	17,68	0,06	0,63	0,14	0,50	0,67	0,93	1,00
35	0,14	0,12	0,08	0,14	0,17	0,14	0,17	0,14	0,16	0,13	0,10	0,07	0,07	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,07	0,09	0,06	0,06	0,11	1,48	9,17	0,05	1,35	0,13	0,97	1,48	0,67	0,97
36	0,28	0,07	0,05	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,06	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,03	0,06	0,06	0,05	0,05	0,08	0,46	3,33	0,69	0,39	0,17	0,32	0,38	1,35	0,37
37	0,08	0,09	0,06	0,11	0,13	0,10	0,12	0,11	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,07	0,08	0,06	0,06	0,11	0,20	0,50	0,40	0,63	0,10	0,50	0,67	0,14	0,17
38	0,20	0,08	0,06	0,10	0,11	0,09	0,11	0,10	0,10	0,09	0,07	0,05	0,05	0,06	0,05	0,05	0,04	0,03	0,07	0,08	0,06	0,06	0,10	1,98	4,36	0,07	0,33	0,12	0,29	0,35	2,77	1,35
39	0,15	0,11	0,07	0,13	0,16	0,12	0,15	0,13	0,14	0,12	0,09	0,07	0,06	0,07	0,07	0,06	0,05	0,04	0,09	0,10	0,07	0,07	0,13	2,94	6,98	0,06	0,59	0,09	0,46	0,61	1,70	1,88
40	0,13	0,09	0,06	0,10	0,13	0,10	0,12	0,11	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,04	0,05	0,07	0,08	0,06	0,06	0,11	13,93	1,88	0,05	0,41	0,07	0,33	0,44	1,29	6,42
41	0,10	0,11	0,07	0,13	0,16	0,13	0,15	0,13	0,14	0,12																						

Продовження таблиці В.1.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
43	0,09	0,13	0,09	0,16	0,20	0,16	0,19	0,16	0,17	0,15	0,11	0,08	0,07	0,09	0,08	0,07	0,05	0,06	0,10	0,12	0,09	0,09	0,17	6,42	0,69	0,04	0,74	0,10	0,59	0,80	0,57	6,98
44	0,08	0,11	0,07	0,12	0,15	0,12	0,14	0,11	0,13	0,10	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,06	0,09	0,10	0,07	0,07	0,13	5,05	0,80	0,09	0,45	0,09	0,40	0,52	0,44	5,05
45	0,12	0,16	0,10	0,19	0,24	0,19	0,23	0,20	0,21	0,18	0,14	0,09	0,08	0,10	0,09	0,08	0,06	0,07	0,12	0,14	0,10	0,10	0,20	1,18	2,94	0,04	2,94	0,17	1,62	2,61	0,50	1,23
46	0,10	0,15	0,10	0,18	0,23	0,18	0,22	0,19	0,20	0,18	0,13	0,09	0,08	0,10	0,09	0,07	0,06	0,07	0,12	0,14	0,10	0,10	0,20	1,88	0,93	0,04	1,29	0,12	0,83	1,18	0,50	1,98
47	0,10	0,09	0,06	0,11	0,13	0,11	0,13	0,11	0,12	0,10	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,04	0,04	0,08	0,09	0,06	0,06	0,11	1,70	1,79	0,04	0,46	0,08	0,37	0,49	0,83	1,23
48	0,11	0,18	0,11	0,22	0,29	0,22	0,27	0,23	0,25	0,21	0,16	0,10	0,09	0,11	0,10	0,08	0,07	0,07	0,14	0,16	0,09	0,09	0,19	1,62	0,83	0,09	1,79	0,14	1,09	1,62	0,46	1,70
49	0,17	0,33	0,18	0,44	0,63	0,44	0,57	0,45	0,50	0,41	0,28	0,20	0,15	0,18	0,16	0,13	0,10	0,13	0,24	0,29	0,19	0,18	0,47	0,74	0,52	0,03	6,42	0,25	5,46	12,46	0,25	0,67
50	0,11	0,27	0,13	0,26	0,34	0,26	0,32	0,29	0,29	0,23	0,18	0,16	0,11	0,13	0,11	0,09	0,07	0,11	0,20	0,24	0,16	0,15	0,37	0,65	0,40	0,03	1,48	0,15	1,29	1,98	0,25	0,65
51	0,15	0,40	0,17	0,39	0,54	0,38	0,50	0,45	0,45	0,34	0,25	0,23	0,14	0,17	0,15	0,12	0,09	0,15	0,29	0,35	0,22	0,21	0,61	0,57	0,44	0,03	2,33	0,20	2,94	5,46	0,23	0,59
52	0,14	0,21	0,13	0,26	0,34	0,25	0,32	0,27	0,29	0,25	0,18	0,12	0,10	0,13	0,11	0,09	0,07	0,08	0,13	0,19	0,13	0,10	0,22	0,63	0,59	0,03	4,69	0,19	2,46	4,36	0,24	0,63
53	0,18	0,22	0,13	0,27	0,36	0,27	0,33	0,27	0,30	0,25	0,18	0,12	0,10	0,13	0,12	0,09	0,07	0,06	0,17	0,20	0,14	0,13	0,30	0,59	0,97	0,09	15,65	0,25	5,91	13,93	0,23	0,61
54	0,14	0,55	0,10	0,52	0,74	0,50	0,69	0,52	0,61	0,47	0,32	0,29	0,18	0,21	0,19	0,15	0,11	0,18	0,38	0,47	0,28	0,27	0,89	0,39	0,29	0,03	1,70	0,18	2,09	3,55	0,18	0,40
55	0,11	0,39	0,16	0,38	0,52	0,37	0,49	0,42	0,44	0,33	0,24	0,22	0,14	0,16	0,15	0,12	0,09	0,14	0,28	0,34	0,21	0,20	0,57	0,34	0,27	0,02	1,00	0,14	1,18	2,77	0,16	0,41
56	0,13	0,46	0,24	0,65	0,97	0,63	0,89	0,67	0,77	0,61	0,38	0,22	0,19	0,24	0,21	0,16	0,12	0,16	0,33	0,41	0,25	0,24	0,72	0,46	0,34	0,03	1,55	0,19	2,77	4,07	0,20	0,47
57	0,14	0,59	0,22	0,57	0,83	0,55	0,77	0,67	0,67	0,49	0,35	0,31	0,18	0,22	0,20	0,15	0,11	0,19	0,40	0,50	0,29	0,28	0,93	0,32	0,25	0,02	0,86	0,14	1,41	1,62	0,15	0,32
58	0,17	0,54	0,41	1,48	2,61	1,41	2,33	1,55	1,88	1,29	0,72	0,36	0,30	0,40	0,35	0,25	0,17	0,18	0,38	0,47	0,28	0,27	0,86	0,18	0,30	0,02	1,18	0,19	1,41	2,33	0,13	0,19
59	0,15	0,59	0,29	0,86	1,35	0,83	1,18	0,86	1,00	0,77	0,47	0,31	0,22	0,29	0,25	0,19	0,14	0,19	0,40	0,50	0,30	0,28	0,97	0,36	0,42	0,03	1,88	0,25	2,33	4,07	0,14	0,29
60	0,28	0,31	0,19	0,46	0,65	0,45	0,61	0,47	0,54	0,27	0,20	0,17	0,15	0,19	0,17	0,13	0,10	0,12	0,23	0,27	0,18	0,17	0,45	0,19	0,32	0,03	1,18	0,32	2,09	2,20	0,10	0,19
61	0,50	0,13	0,09	0,17	0,22	0,17	0,21	0,18	0,19	0,16	0,12	0,09	0,08	0,09	0,09	0,07	0,06	0,07	0,11	0,12	0,09	0,09	0,17	0,14	0,20	0,03	0,61	0,63	3,55	1,13	0,08	0,14
62	0,55	0,16	0,11	0,22	0,28	0,21	0,27	0,22	0,24	0,20	0,15	0,10	0,09	0,11	0,10	0,08	0,06	0,05	0,13	0,15	0,10	0,10	0,21	0,16	0,25	0,03	0,89	0,69	8,35	1,88	0,09	0,17
63	0,61	0,18	0,12	0,25	0,33	0,25	0,32	0,26	0,29	0,24	0,17	0,11	0,10	0,12	0,11	0,09	0,07	0,06	0,14	0,17	0,12	0,11	0,25	0,19	0,30	0,03	1,18	0,80	17,68	2,77	0,10	0,19
64	1,09	0,14	0,10	0,19	0,24	0,19	0,23	0,20	0,21	0,18	0,14	0,09	0,08	0,10	0,09	0,08	0,06	0,05	0,11	0,13	0,09	0,09	0,18	0,11	0,16	0,04	0,69	1,41	5,05	1,41	0,07	0,11
65	0,89	0,12	0,09	0,16	0,20	0,16	0,20	0,16	0,18	0,16	0,12	0,08	0,07	0,09	0,08	0,07	0,05	0,06	0,10	0,11	0,08	0,08	0,16	0,13	0,19	0,04	0,55	1,18	3,13	1,04	0,07	0,13
66	0,20	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,07	0,18	0,12	0,08	0,04	0,03
67	1	0,05	0,04	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,05	0,05	0,04	0,04	0,06	0,09	0,18	0,09	0,16	3,33	0,32	0,24	0,20	0,08
68	0,05	1	0,09	0,16	0,20	0,16	0,31	0,45	0,29	0,34	0,25	0,23	0,14	0,17	0,15	0,18	0,27	0,28	0,69	0,93	0,61	0,45	2,09	0,10	0,09	0,01	0,19	0,06	0,21	0,25	0,06	0,10
69	0,04	0,09	1	3,13	1,70	1,04	0,77	0,42	0,67	0,52	0,35	0,20	0,18	0,22	0,20	0,15	0,11	0,09	0,08	0,09	0,07	0,07	0,12	0,06	0,06	0,01	0,12	0,04	0,13	0,16	0,04	0,06
70	0,06	0,16	3,13	1	78,80	9,17	4,69	1,55	3,55	2,33	1,13	0,49	0,40	0,57	0,47	0,33	0,22	0,16	0,14	0,17	0,12	0,12	0,24	0,10	0,11	0,01	0,25	0,07	0,28	0,35	0,06	0,10
71	0,07	0,20	1,70	78,80	1	23,00	12,46	2,77	8,35	4,36	1,79	0,69	0,55	0,83	0,67	0,45	0,28	0,20	0,17	0,20	0,15	0,15	0,32	0,12	0,13	0,02	0,32	0,08	0,36	0,46	0,07	0,12
72	0,06	0,16	1,04	9,17	23,00	1	6,42	1,79	4,36	2,77	1,29	0,54	1,18	0,35	0,52	0,36	0,23	0,17	0,15	0,18	0,13	0,13	0,26	0,10	0,11	0,01	0,27	0,07	0,29	0,37	0,06	0,11
73	0,07	0,31	0,77	4,69	12,46	6,42	11,21	17,68	8,35	3,55	1,04	0,86	1,23	0,97	0,63	0,37	0,25	0,24	0,29	0,18	0,18	0,46	0,13	0,14	0,02	0,37	0,09	0,41	0,54	0,08	0,13	
74	0,06	0,45	0,42	1,55	2,77	1,79	11,21	1	9,17	20,10	6,42	4,07	1,18	2,20	1,35	0,80	0,45	0,31	0,37	0,46	0,27	0,26	0,83	0,11	0,12	0,01	0,28	0,07	0,31	0,39	0,06	0,11
75	0,07	0,29	0,67	3,55	8,35	4,36	17,68	9,17	1	205,28	12,46	1,62	1,70	2,20	1,41	0,83	0,46	0,32	0,23	0,27	0,22	0,22	0,45	0,11	0,12	0,02	0,29	0,08	0,33	0,42	0,07	0,11
76	0,06	0,34	0,52	2,33	4,36	2,77	8,35	20,10	205,28	1	36,29	2,33	2,46	3,13	1,98	1,09	0,57	0,38	0,27	0,32	0,25	0,25	0,55	0,08	0,11	0,01	0,25	0,07	0,27	0,34	0,06	0,10
77	0,05	0,25	0,35	1,13	1,79	1,29	3,55	6,42	12,46	36,29	1	8,35	4,69	13,93	7,62	2,94	1,18	0,67	0,35	0,33	0,41	0,41	0,39	0,08	0,09	0,01	0,18	0,06	0,20	0,24	0,05	0,08
78	0,04	0,23	0,20	0,49	0,69	0,54	1,04	4,07	1,62	2,33	8,35	1	3,80	10,12	5,91	2,46	1,04	0,63	0,35	0,32	0,39	0,38	0,33	0,07	0,06	0,14	0,12	0,04	0,13	0,16	0,04	0,07
79	0,04	0,14	0,18	0,40	0,55	1,18	0,86	1,18	1,70	2,46	4,69	3,80	1	36,29	4,69	2,09	0,93	0,57	0,31	0,29	0,36	0,36	0,20	0,05	0,06	0,01	0,10	0,04	0,11	0,13	0,04	0,05
80	0,04	0,17	0,22	0,57	0,83	0,35	1,23	2,20	2,20	3,13	13,93	10,12	36,29	1	13,93	4,36	1,55	0,86	0,42	0,40	0,50	0,49	0,24	0,06	0,07	0,01	0,12	0,04	0,13	0,16	0,04	0,06
81	0,04	0,15	0,20	0,47	0,67	0,52	0,97	1,35	1,41	1,98	7,62	5,91	4,69	13,93	1	8,35	2,33	1,18	0,54	0,50	0,65	0,63	0,29	0,06	0,06	0,01	0,12	0,04	0,12	0,15	0,04	0,06
82	0,04	0,18	0,15	0,33	0,45	0,36	0,63	0,80	0,83	1,09	2,94	2,46	2,09	4,36	8,35	1	13,93	3,80	1,29	1,13	1,55	1,55	0,55	0,05	0,05	0,01	0,09	0,04	0,10	0,11	0,03	0,05
83	0,03	0,27	0,11	0,22	0,28	0,23	0,37	0,45	0,46	0,5																						

Продовження таблиці В.1.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
85	0,05	0,69	0,08	0,14	0,17	0,15	0,24	0,37	0,23	0,27	0,35	0,35	0,31	0,42	0,54	1,29	3,33	3,13	1	43,12	15,65	8,35	6,98	0,08	0,07	0,01	0,15	0,05	0,16	0,20	0,05	0,08
86	0,05	0,93	0,09	0,17	0,20	0,18	0,29	0,46	0,27	0,32	0,33	0,32	0,29	0,40	0,50	1,13	0,77	2,94	43,12	1	78,80	13,93	17,68	0,09	0,07	0,02	0,18	0,06	0,20	0,24	0,05	0,09
87	0,04	0,61	0,07	0,12	0,15	0,13	0,18	0,27	0,22	0,25	0,41	0,39	0,36	0,50	0,65	1,55	4,69	4,69	15,65	78,80	1	30,88	5,91	0,07	0,06	0,01	0,12	0,04	0,13	0,16	0,04	0,07
88	0,04	0,45	0,07	0,12	0,15	0,13	0,18	0,26	0,22	0,25	0,41	0,38	0,36	0,49	0,63	1,55	4,36	4,69	8,35	13,93	30,88	1	2,61	0,06	0,06	0,01	0,10	0,04	0,11	0,12	0,04	0,06
89	0,06	2,09	0,12	0,24	0,32	0,26	0,46	0,83	0,45	0,55	0,39	0,33	0,20	0,24	0,29	0,55	1,04	1,09	6,98	17,68	5,91	2,61	1	0,02	0,11	0,02	0,26	0,07	0,29	0,36	0,07	0,12
90	0,09	0,10	0,06	0,10	0,12	0,10	0,13	0,11	0,11	0,08	0,08	0,07	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,08	0,09	0,07	0,06	0,02	1	0,74	0,04	0,27	0,07	0,30	0,38	0,57	12,46
91	0,18	0,09	0,06	0,11	0,13	0,11	0,14	0,12	0,12	0,11	0,09	0,06	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,07	0,07	0,06	0,06	0,11	0,74	1	0,05	0,69	0,12	0,54	0,72	0,63	0,57
92	0,09	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,14	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,04	0,05	1	0,09	0,08	0,08	0,09	0,44	0,12
93	0,16	0,19	0,12	0,25	0,32	0,27	0,37	0,28	0,29	0,25	0,18	0,12	0,10	0,12	0,12	0,09	0,08	0,08	0,15	0,18	0,12	0,10	0,26	0,27	0,69	0,09	1	0,21	3,13	5,91	0,33	0,39
94	3,33	0,06	0,04	0,07	0,08	0,07	0,09	0,07	0,08	0,07	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,06	0,04	0,04	0,07	0,07	0,12	0,08	0,21	1	0,57	0,31	0,13	0,07
95	0,32	0,21	0,13	0,28	0,36	0,29	0,41	0,31	0,33	0,27	0,20	0,13	0,11	0,13	0,12	0,10	0,08	0,08	0,16	0,20	0,13	0,11	0,29	0,30	0,54	0,08	3,13	100,00	1	4,69	0,11	0,22
96	0,24	0,25	0,16	0,35	0,46	0,37	0,54	0,39	0,42	0,34	0,24	0,16	0,13	0,16	0,15	0,11	0,09	0,09	0,20	0,24	0,16	0,12	0,36	0,38	0,72	0,09	5,91	0,31	4,69	1	0,15	0,29
97	0,20	0,06	0,04	0,06	0,07	0,06	0,08	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,07	0,57	0,63	0,44	0,33	0,13	0,11	0,15	1	0,44
98	0,08	0,10	0,06	0,10	0,12	0,11	0,13	0,11	0,11	0,10	0,08	0,07	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,08	0,09	0,07	0,06	0,12	12,46	0,57	0,12	0,39	0,07	0,22	0,29	0,44	1

Таблиця В.2 — Функція тяжіння між транспортними районами, розрахована за розподілом Симпсона, $\times 10^{-2}$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	1	3,62	3,31	3,76	3,68	3,69	2,89	3,68	3,85	3,92	3,75	3,82	3,94	3,76	4,04	3,68	3,82	3,23	4,00	3,85	4,10	3,99	4,25	4,15	4,17	3,89	3,58	4,06	4,49	3,80	4,08	4,52	4,67
2	3,62	1	2,50	2,77	2,66	2,67	2,53	2,81	2,78	2,89	2,88	2,94	3,03	2,89	2,85	2,63	2,15	1,62	2,68	2,84	3,08	2,98	3,24	3,34	2,99	2,22	1,91	2,26	2,98	2,60	2,75	2,73	2,81
3	3,31	2,50	1	0,76	2,04	4,85	4,98	4,92	5,09	4,09	4,52	4,57	4,70	4,22	4,83	4,09	4,94	4,41	4,91	5,05	5,05	4,98	4,87	4,64	4,77	3,97	3,66	3,80	4,55	4,59	4,41	4,28	4,17
4	3,76	2,77	0,76	1	100,00	2,55	4,87	4,09	1,27	100,00	4,76	4,83	4,95	4,48	5,08	2,29	4,97	4,43	4,94	2,55	1,78	3,32	5,12	4,90	4,98	4,00	5,08	3,06	4,57	4,62	4,42	4,31	4,20
5	3,68	2,66	2,04	100,00	1	100,00	4,88	2,55	2,29	1,27	4,73	4,78	4,92	4,43	5,04	3,06	4,91	4,38	4,88	4,60	3,83	4,85	4,99	4,77	4,85	3,93	3,62	3,78	4,52	4,56	4,36	4,25	4,14
6	3,69	2,67	4,85	2,55	100,00	1	4,60	100,00	0,25	1,27	4,80	4,85	4,99	4,50	4,34	5,11	4,76	4,22	4,71	5,11	3,32	3,06	5,02	4,81	4,83	3,78	3,47	3,62	4,35	4,39	4,21	4,10	3,97
7	2,89	2,53	4,98	4,87	4,88	4,60	1	2,55	5,06	4,94	4,74	4,81	4,94	4,46	5,05	4,74	4,52	3,99	4,48	4,69	4,83	5,04	4,64	4,59	4,35	3,54	3,23	3,38	4,11	4,15	3,97	3,86	3,75
8	3,68	2,81	4,92	4,09	2,55	100,00	2,55	1	100,00	2,04	5,01	5,06	3,57	4,73	1,01	5,02	4,76	4,22	4,73	5,06	4,09	0,76	4,99	4,85	4,78	3,57	3,26	3,41	4,41	4,41	4,00	3,89	3,96
9	3,85	2,78	5,09	1,27	2,29	0,25	5,06	100,00	1	100,00	5,02	5,08	3,32	4,74	1,27	3,83	4,91	4,38	4,66	3,83	1,27	100,00	4,60	4,92	4,91	3,72	3,41	3,57	4,27	4,34	4,15	4,27	4,11
10	3,92	2,89	4,09	100,00	1,27	1,27	4,94	2,04	100,00	1	4,88	4,94	5,08	4,59	3,83	1,27	5,06	4,53	5,04	0,50	100,00	0,76	3,06	5,01	5,06	4,10	3,78	3,93	4,71	4,80	4,53	4,42	4,31
11	3,75	2,88	4,52	4,76	4,73	4,80	4,74	5,01	5,02	4,88	1	5,01	4,85	4,66	2,81	4,94	4,69	3,93	4,43	4,95	5,09	1,53	4,91	4,78	4,70	3,48	3,17	3,33	4,36	4,11	3,92	4,03	3,87
12	3,82	2,94	4,57	4,83	4,78	4,85	4,81	5,06	5,08	4,94	5,01	1	100,00	4,88	4,09	4,90	4,63	4,10	4,60	4,90	5,05	2,55	5,08	5,01	4,66	3,44	3,12	3,27	4,31	4,27	4,06	3,80	4,13
13	3,94	3,03	4,70	4,95	4,92	4,99	4,94	3,57	3,32	5,08	4,85	100,00	1	4,90	3,83	4,74	4,48	3,94	4,45	4,76	4,94	5,11	5,09	5,02	4,69	3,29	3,23	3,40	4,29	4,29	4,08	3,86	4,14
14	3,76	2,89	4,22	4,48	4,43	4,50	4,46	4,73	4,74	4,59	4,66	4,88	4,90	1	4,91	4,46	4,20	3,44	3,94	4,46	4,66	4,83	4,81	4,74	4,39	2,99	2,68	3,08	4,01	4,01	3,80	3,58	3,86
15	4,04	2,85	4,83	5,08	5,04	4,34	5,05	1,01	1,27	3,83	2,81	4,09	3,83	4,91	1	4,66	4,32	3,79	4,29	4,85	5,11	4,95	2,55	5,05	4,85	3,72	3,40	3,57	4,46	4,46	4,25	4,03	4,31
16	3,68	2,63	4,09	2,29	3,06	5,11	4,74	5,02	3,83	1,27	4,94	4,90	4,74	4,46	4,66	1	1,53	4,78	2,29	1,01	4,34	5,08	4,97	4,76	3,57	4,34	4,03	4,17	4,91	4,95	4,77	4,64	4,55
17	3,82	2,15	4,94	4,97	4,91	4,76	4,52	4,76	4,91	5,06	4,69	4,63	4,48	4,20	4,32	1,53	1	5,08	100,00	4,85	4,69	4,60	4,50	4,28	5,02	4,46	4,15	4,29	5,04	5,08	4,90	4,77	4,66
18	3,23	1,62	4,41	4,43	4,38	4,22	3,99	4,22	4,38	4,53	3,93	4,10	3,94	3,44	3,79	4,78	5,08	1	4,87	4,60	4,15	4,07	3,97	3,75	4,49	3,93	3,62	3,76	4,50	4,55	4,36	4,24	4,13
19	4,00	2,68	4,91	4,94	4,88	4,71	4,48	4,73	4,66	5,04	4,43	4,60	4,45	3,94	4,29	2,29	100,00	4,87	1	4,85	4,64	4,56	4,46	4,24	3,57	4,66	4,34	4,49	3,06	2,55	5,08	4,97	4,85
20	3,85	2,84	5,05	2,55	4,60	5,11	4,69	5,06	3,83	0,50	4,95	4,90	4,76	4,46	4,85	1,01	4,85	4,60	4,85	1	0,50	2,55	4,34	4,94	1,27	4,20	3,87	4,03	4,99	5,05	4,73	4,50	4,39
21	4,10	3,08	5,05	1,78	3,83	3,32	4,83	4,09	1,27	100,00	5,09	5,05	4,94	4,66	5,11	4,34	4,69	4,15	4,64	0,50	1	100,00	100,00	3,83	4,60	3,69	3,64	3,78	4,81	4,84	4,32	4,10	4,39
22	3,99	2,98	4,98	3,32	4,85	3,06	5,04	0,76	100,00	0,76	1,53	2,55	5,11	4,83	4,95	5,08	4,60	4,07	4,56	2,55	100,00	1	1,78	5,08	4,98	3,61	3,30	3,45	4,42	4,69	4,21	3,99	4,27

Продовження таблиці В.2.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
23	4,25	3,24	4,87	5,12	4,99	5,02	4,64	4,99	4,60	3,06	4,91	5,08	5,09	4,81	2,55	4,97	4,50	3,97	4,46	4,34	100,00	1,78	1	0,50	5,09	3,96	3,65	3,82	4,71	4,71	4,50	4,28	4,56
24	4,15	3,34	4,64	4,90	4,77	4,81	4,59	4,85	4,92	5,01	4,78	5,01	5,02	4,74	5,05	4,76	4,28	3,75	4,24	4,94	3,83	5,08	0,50	1	4,94	3,80	3,50	3,66	4,59	4,56	4,35	4,13	4,41
25	4,17	2,99	4,77	4,98	4,85	4,83	4,35	4,78	4,91	5,06	4,70	4,66	4,69	4,39	4,85	3,57	5,02	4,49	3,57	1,27	4,60	4,98	5,09	4,94	1	4,27	4,00	4,10	2,29	4,85	4,95	4,57	4,80
26	3,89	2,22	3,97	4,00	3,93	3,78	3,54	3,57	3,72	4,10	3,48	3,44	3,29	2,99	3,72	4,34	4,46	3,93	4,66	4,20	3,69	3,61	3,96	3,80	4,27	1	3,06	4,39	4,63	4,45	4,74	4,87	4,76
27	3,58	1,91	3,66	5,08	3,62	3,47	3,23	3,26	3,41	3,78	3,17	3,12	3,23	2,68	3,40	4,03	4,15	3,62	4,34	3,87	3,64	3,30	3,65	3,50	4,00	3,06	1	4,08	4,32	4,14	4,43	4,56	4,45
28	4,06	2,26	3,80	3,06	3,78	3,62	3,38	3,41	3,57	3,93	3,33	3,27	3,40	3,08	3,57	4,17	4,29	3,76	4,49	4,03	3,78	3,45	3,82	3,66	4,10	4,39	4,08	1	4,48	4,29	4,57	5,02	4,80
29	4,49	2,98	4,55	4,57	4,52	4,35	4,11	4,41	4,27	4,71	4,36	4,31	4,29	4,01	4,46	4,91	5,04	4,50	3,06	4,99	4,81	4,42	4,71	4,59	2,29	4,63	4,32	4,48	1	5,12	3,32	4,90	5,12
30	3,80	2,60	4,59	4,62	4,56	4,39	4,15	4,41	4,34	4,80	4,11	4,27	4,29	4,01	4,46	4,95	5,08	4,55	2,55	5,05	4,84	4,69	4,71	4,56	4,85	4,45	4,14	4,29	5,12	1	5,01	4,73	4,71
31	4,08	2,75	4,41	4,42	4,36	4,21	3,97	4,00	4,15	4,53	3,92	4,06	4,08	3,80	4,25	4,77	4,90	4,36	5,08	4,73	4,32	4,21	4,50	4,35	4,95	4,74	4,43	4,57	3,32	5,01	1	5,05	4,91
32	4,52	2,73	4,28	4,31	4,25	4,10	3,86	3,89	4,27	4,42	4,03	3,80	3,86	3,58	4,03	4,64	4,77	4,24	4,97	4,50	4,10	3,99	4,28	4,13	4,57	4,87	4,56	5,02	4,90	4,73	5,05	1	3,06
33	4,67	2,81	4,17	4,20	4,14	3,97	3,75	3,96	4,11	4,31	3,87	4,13	4,14	3,86	4,31	4,55	4,66	4,13	4,85	4,39	4,39	4,27	4,56	4,41	4,80	4,76	4,45	4,80	5,12	4,71	4,91	3,06	1
34	4,90	2,99	3,94	4,27	4,14	4,17	3,79	4,14	4,29	4,38	4,06	4,29	4,32	4,04	4,49	4,31	4,43	3,90	4,63	4,53	4,56	4,45	4,74	4,59	4,73	4,52	4,21	4,64	5,05	4,64	4,84	5,11	0,76
35	4,09	3,36	4,06	4,32	4,21	4,22	3,85	4,18	4,35	4,42	4,11	4,35	4,31	4,10	4,53	4,17	4,08	3,55	4,27	4,45	4,63	4,49	4,80	4,63	4,57	4,17	3,86	4,34	4,91	4,49	4,67	4,80	4,94
36	4,85	2,85	3,73	3,76	3,71	3,54	3,31	3,69	3,85	3,94	3,61	3,86	3,89	3,59	4,06	4,10	4,22	3,69	4,73	3,96	4,13	4,01	4,29	4,14	4,36	4,32	4,00	4,95	4,67	4,18	4,46	2,55	5,09
37	5,08	3,12	3,20	3,45	3,33	3,37	2,98	3,33	3,48	3,57	3,24	3,17	3,48	2,91	3,68	3,19	3,31	2,78	3,51	3,58	3,75	3,64	3,93	3,83	3,68	3,41	3,09	4,71	4,03	3,50	3,82	5,12	4,18
38	4,60	3,16	4,35	4,36	4,24	4,27	3,93	4,24	4,38	4,48	4,14	4,39	4,42	4,14	4,59	4,73	4,85	4,32	5,04	4,74	4,66	4,55	4,83	4,69	5,02	4,59	4,28	4,63	1,01	4,94	4,85	5,06	2,04
39	4,88	3,31	4,24	4,49	4,36	4,41	4,01	4,36	4,52	4,62	4,28	4,53	4,55	4,27	4,71	4,59	4,71	4,18	4,91	4,69	4,78	4,67	4,97	4,90	4,90	4,46	4,15	4,36	3,57	4,80	4,99	4,83	5,12
40	4,71	3,26	4,46	4,71	4,59	4,62	4,24	4,59	4,74	4,83	4,50	4,76	4,77	4,49	4,94	4,83	4,63	4,10	4,83	4,98	5,01	4,90	3,83	5,04	5,08	4,38	4,07	4,22	5,12	4,71	4,91	4,70	4,98
41	4,60	3,43	4,69	4,94	4,81	4,85	4,46	4,81	4,97	5,05	4,73	4,98	4,99	4,71	4,34	4,80	4,32	3,79	4,28	4,98	3,06	5,12	100,00	2,55	4,60	4,14	3,82	3,99	4,88	4,76	4,67	4,45	4,76
42	4,78	3,36	4,43	4,69	4,56	4,59	4,21	4,56	4,71	4,80	4,48	4,70	4,73	4,45	4,91	4,53	4,07	3,54	4,57	4,73	4,98	4,87	4,34	5,11	4,90	4,20	3,89	4,06	4,94	4,50	4,73	4,52	4,83
43	4,60	3,50	4,50	4,76	4,63	4,66	4,42	4,69	4,78	4,87	4,62	4,84	4,85	4,57	4,90	4,60	4,14	3,61	4,10	4,80	5,05	4,92	3,06	3,06	4,97	3,97	3,66	3,82	4,73	4,57	4,50	4,29	4,59
44	4,41	3,54	4,45	4,70	4,59	4,62	4,42	4,69	4,70	4,83	4,62	4,84	4,87	4,57	4,90	4,56	4,10	3,55	4,06	4,76	5,01	4,63	3,83	3,06	4,91	3,93	3,62	3,78	4,67	4,53	4,46	4,25	4,55
45	5,05	3,65	4,07	4,31	4,20	4,22	3,83	4,18	4,32	4,43	4,11	4,34	4,36	4,07	4,55	4,17	4,28	3,76	4,48	4,36	4,62	4,50	4,78	4,73	4,52	4,03	3,66	4,14	4,78	4,38	4,57	4,60	4,74
46	4,71	3,75	4,18	4,43	4,31	4,34	4,14	4,41	4,42	4,55	4,35	4,56	4,59	4,31	4,62	4,28	3,80	3,27	3,78	4,48	4,73	4,35	4,90	4,95	4,63	4,01	3,71	3,87	4,76	4,25	4,55	4,34	4,64
47	4,80	3,52	4,17	4,42	4,29	4,32	3,94	4,29	4,45	4,53	4,21	4,34	4,35	4,07	4,64	4,27	3,80	3,27	4,53	4,46	4,71	4,60	4,85	4,84	4,63	4,08	3,78	3,94	4,83	4,42	4,62	4,41	4,71
48	4,71	3,79	4,21	4,45	4,34	4,36	4,07	4,34	4,48	4,57	4,27	4,49	4,50	4,22	4,53	4,31	3,83	3,30	4,42	4,50	4,76	4,64	4,92	4,88	4,66	3,97	3,66	3,85	4,73	4,32	4,52	4,31	4,60
49	4,90	4,10	3,94	4,20	4,07	4,10	3,71	4,07	4,21	4,31	3,99	4,08	4,10	3,94	4,42	4,04	3,58	3,03	4,15	4,31	4,49	4,36	4,66	4,60	4,39	3,71	3,40	3,68	4,46	4,04	4,25	4,14	4,34
50	4,70	3,80	3,92	4,17	4,04	4,07	3,82	4,08	4,20	4,28	3,96	4,24	4,27	3,99	4,39	4,01	3,55	3,02	4,13	4,21	4,46	4,35	4,64	4,64	4,38	3,69	3,38	3,55	4,43	4,03	4,22	4,01	4,31
51	4,53	4,21	3,80	4,06	3,93	3,82	3,76	4,03	4,04	4,17	3,96	4,18	4,21	3,92	4,24	3,90	3,43	2,89	3,40	4,10	4,35	3,97	4,52	4,57	4,25	3,52	3,22	3,38	4,27	3,87	4,06	3,85	4,15
52	4,94	3,85	3,90	4,15	4,04	4,07	3,73	4,03	4,18	4,28	3,94	4,15	4,17	3,89	4,38	4,01	3,54	3,01	4,13	4,27	4,45	4,34	4,63	4,55	4,36	3,44	3,37	3,61	4,42	4,01	4,21	4,07	4,22
53	4,60	3,87	3,85	4,10	3,97	4,00	3,62	3,97	4,13	4,21	3,89	4,01	4,04	3,75	4,32	3,96	3,55	2,95	3,75	4,14	4,39	4,28	4,57	4,52	4,31	3,64	3,33	3,80	4,36	3,96	4,15	4,27	4,42
54	4,71	4,36	3,55	3,80	3,68	3,64	3,59	3,86	3,87	4,00	3,79	4,00	4,03	3,75	4,07	3,73	3,26	2,66	3,76	3,85	4,11	3,80	4,35	4,41	4,08	3,33	3,01	3,38	4,07	3,66	3,86	3,85	3,99
55	4,63	4,38	3,68	3,93	3,80	3,83	3,64	3,90	3,92	4,04	3,83	4,06	4,08	3,80	4,11	3,78	3,31	2,77	3,82	4,04	4,22	3,85	4,41	4,45	4,13	3,37	3,06	3,24	4,13	3,75	3,92	3,76	4,00
56	4,85	4,32	3,78	4,01	3,90	3,93	3,55	3,89	4,04	4,14	3,82	3,58	4,07	3,33	4,25	3,87	3,40	2,87	3,99	4,07	4,32	4,21	4,49	4,43	4,22	3,54	3,23	3,52	4,29	3,89	4,07	3,97	4,17
57	4,63	4,49	3,48	3,72	3,61	3,64	3,44	3,71	3,72	3,85	3,64	3,86	3,87	3,59	3,92	3,58	3,10	2,57	3,08	3,78	4,03	3,65	4,20	4,25	3,93	3,17	2,87	3,03	3,92	3,55	3,71	3,50	3,80
58	4,62	4,32	3,43	3,66	3,55	3,23	3,17	3,44	3,45	3,79	3,37	3,59	3,62	3,34	3,65	3,52	3,05	2,52	3,64	3,72	3,97	3,38	4,14	3,99	3,87	3,19	2,81	3,29	3,93	3,52	3,72	3,75	3,89
59	4,78	4,41	3,59	3,85	3,72	3,75	3,26	3,52	3,87	3,96	3,64	3,68	3,69	3,41	3,72	3,69	3,23	2,70	3,80	3,89	4,14	4,03	4,32	4,07	4,06	3,36	2,98	3,45	4,11	3,71	3,90	3,92	4,07
60	4,66	4,04	3,24	3,50	3,37	3,40	3,02	3,16	3,52	3,61	3,29	3,31	3,34	3,05	3,72	3,34	3,09	2,56	3,27	3,54	3,79	3,68	3,97	3,71	3,71	3,17	2,87	3,34	3,75	3,26	3,45	3,80	3,94
61	4,39	3,47	2,96	3,20	3,09	3,12	2,73	3,08	3,23	3,33	2,99	3,23	3,24	2,84	3,44	3,06	2,50	1,97	2,68	3,26	3,51	3,38	3,68	3,62	3,41	2,59	2,28	3,51	3,38	2,98	2,78	3,51	3,66
62	4,50	3,58	3,08	3,31	3,20																												

Продовження таблиці В.2.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
68	3,76	4,60	2,47	2,73	2,61	2,49	2,45	2,71	2,73	2,85	2,64	2,87	2,89	2,60	2,91	2,59	2,11	1,58	2,08	2,78	3,02	2,66	3,20	3,26	2,94	2,18	1,87	2,43	2,92	2,54	2,71	2,89	3,05
69	3,41	3,13	2,22	2,47	2,35	2,38	1,93	2,19	2,49	2,59	2,12	2,35	2,38	2,08	2,40	2,32	1,84	1,31	2,43	2,52	2,77	2,64	2,94	2,74	2,67	1,98	1,68	2,08	2,73	2,32	2,52	2,54	2,68
70	3,93	3,64	2,73	2,96	2,85	2,88	2,43	2,70	3,01	3,09	2,64	2,85	2,88	2,59	2,91	2,82	2,35	1,82	2,94	3,02	3,27	3,16	3,44	3,24	3,17	2,42	2,18	2,59	3,23	2,84	3,03	3,05	3,19
71	4,07	3,78	2,87	3,12	3,01	3,03	2,59	2,85	3,15	3,24	2,78	3,01	3,03	2,75	3,06	2,98	2,50	1,97	3,09	3,17	3,43	3,31	3,59	3,40	3,33	2,64	2,33	2,74	3,38	2,99	3,19	3,20	3,34
72	3,90	3,61	2,71	2,96	2,84	2,87	2,42	2,68	2,99	3,08	2,63	2,84	2,87	2,59	2,89	2,81	2,35	1,82	2,92	3,01	3,26	3,15	3,43	3,24	3,16	2,40	2,17	2,57	3,23	2,82	3,02	3,03	3,10
73	4,10	4,06	2,85	3,09	2,98	3,01	2,56	2,82	3,12	3,22	2,75	2,98	3,01	2,71	3,03	2,95	2,47	1,94	3,06	3,13	3,40	3,27	3,57	3,37	3,30	2,61	2,24	2,71	3,37	2,96	3,16	3,17	3,33
74	3,93	4,25	2,54	2,78	2,67	2,54	2,50	2,77	2,78	2,91	2,70	2,92	2,95	2,66	2,98	2,64	2,17	1,63	2,14	2,84	3,09	2,71	3,26	3,31	2,99	2,50	1,93	2,60	3,24	2,61	2,77	3,06	3,20
75	3,99	4,01	2,80	3,03	2,92	2,95	2,50	2,77	3,06	3,16	2,70	2,92	2,95	2,66	2,98	2,89	2,42	1,89	3,01	3,09	3,34	3,22	3,51	3,31	3,24	2,56	2,18	2,66	3,30	2,89	3,09	3,12	3,26
76	3,85	4,11	2,40	2,64	2,53	2,42	2,36	2,63	2,64	2,77	2,56	2,78	2,81	2,52	2,84	2,50	2,03	1,49	2,00	2,70	2,95	2,57	3,12	3,17	2,85	2,38	2,14	2,54	3,20	2,80	2,99	3,01	3,16
77	3,66	4,14	2,11	2,47	2,35	2,24	2,18	2,45	2,46	2,59	2,39	2,60	2,63	2,35	2,66	2,32	1,86	1,33	1,82	2,52	2,77	2,40	2,95	3,01	2,68	2,24	1,86	2,33	2,98	2,57	2,77	2,80	2,95
78	3,34	4,10	2,17	2,40	2,29	2,18	2,12	2,39	2,40	2,53	2,32	2,54	2,57	2,28	2,60	2,26	1,79	1,26	1,76	2,46	2,71	2,38	2,87	2,94	2,61	1,91	1,61	2,01	2,67	2,24	2,45	2,47	2,61
79	3,24	4,04	2,05	2,31	2,18	1,86	1,80	2,07	2,08	2,21	2,00	2,22	2,25	1,96	2,28	1,94	1,47	1,16	2,26	2,35	2,39	2,01	2,56	2,61	2,29	1,82	1,51	1,69	2,57	2,17	2,36	2,15	2,53
80	3,38	4,20	1,97	2,21	2,08	1,97	1,93	2,19	2,21	2,33	2,12	2,35	2,38	2,08	2,40	2,07	1,59	1,06	1,56	2,26	2,52	2,14	2,68	2,74	2,42	1,98	1,59	2,08	2,73	2,32	2,52	2,53	2,68
81	3,33	4,27	1,89	2,14	2,01	1,90	1,84	2,11	2,12	2,25	2,04	2,26	2,29	2,01	2,32	1,98	1,52	0,98	1,48	2,18	2,43	2,05	2,60	2,66	2,33	1,90	1,59	2,00	2,64	2,24	2,43	2,46	2,60
82	3,15	4,64	1,70	1,96	1,83	1,72	1,66	1,93	1,94	2,07	1,87	2,08	2,11	1,83	2,14	1,80	1,34	0,81	2,17	2,00	2,25	1,87	2,43	2,49	2,15	1,65	1,41	1,82	2,46	2,05	2,25	2,28	2,42
83	2,91	4,91	1,47	1,70	1,59	1,47	1,42	1,69	1,69	1,82	1,62	1,84	1,86	1,58	1,89	1,56	1,09	0,56	1,91	1,75	2,00	1,63	2,18	2,24	1,91	1,40	1,16	1,56	2,21	1,82	2,00	2,03	2,10
84	2,70	4,90	1,87	2,12	2,00	1,87	1,82	2,10	2,10	2,22	2,03	2,24	2,26	1,98	2,29	1,96	1,49	0,96	1,45	2,15	2,40	2,03	2,59	2,64	2,31	1,20	0,96	1,35	2,31	1,93	1,80	1,82	2,18
85	3,59	2,81	2,31	2,56	2,43	2,32	2,26	2,53	2,54	2,67	2,47	2,68	2,71	2,43	2,74	2,40	1,94	1,40	1,90	2,60	2,85	2,47	3,12	3,08	2,75	2,00	1,69	2,25	2,75	2,38	2,53	2,71	2,63
86	3,71	100,00	2,42	2,67	2,54	2,43	2,38	2,64	2,66	2,78	2,59	2,80	2,82	2,54	2,85	2,52	2,05	1,52	2,01	2,71	2,96	2,59	3,15	3,19	2,87	2,11	1,80	2,38	3,02	2,49	2,66	2,82	2,98
87	3,43	1,01	2,14	2,39	2,26	2,15	2,10	2,36	2,38	2,50	2,31	2,52	2,54	2,26	2,57	2,24	1,77	1,24	1,73	2,43	2,68	2,32	2,87	2,92	2,60	1,83	1,52	2,10	2,59	2,21	2,38	2,56	2,46
88	3,38	4,60	2,11	2,36	2,24	2,12	2,07	2,33	2,35	2,47	2,26	2,49	2,52	2,22	2,54	2,21	1,73	1,20	1,70	2,40	2,66	2,28	2,92	2,88	2,56	1,80	1,49	2,05	2,56	2,18	2,35	2,52	2,43
89	3,96	4,85	2,67	2,92	2,80	2,84	2,64	2,91	2,91	3,03	2,82	3,05	3,08	2,80	3,10	2,77	2,29	1,77	2,26	2,96	3,22	2,84	3,40	3,45	3,13	2,38	2,05	2,63	3,12	2,74	2,91	3,09	2,99
90	4,41	3,22	4,77	5,01	4,90	4,92	4,55	4,88	5,04	5,20	4,80	4,88	4,91	4,63	5,08	5,05	4,87	4,32	4,99	2,81	1,01	3,83	1,27	4,09	1,78	4,07	3,76	3,90	4,95	4,91	4,60	4,39	4,67
91	4,94	3,15	3,75	4,03	3,92	3,94	3,31	3,90	4,06	4,15	3,82	4,04	4,10	3,80	4,25	4,11	4,24	3,71	4,43	4,31	4,34	4,21	4,50	4,35	4,50	4,32	4,01	4,49	4,83	4,42	4,62	4,95	5,11
92	3,80	0,56	2,28	2,31	2,25	2,08	1,86	1,89	2,04	2,40	1,80	1,75	1,59	1,31	2,05	2,64	2,77	2,96	2,96	2,50	2,00	1,91	2,31	2,15	2,57	2,85	2,54	5,23	2,88	2,71	3,05	4,45	3,20
93	5,02	3,75	3,45	3,69	3,57	2,52	3,40	3,55	3,71	3,97	3,48	3,71	3,72	3,44	3,92	3,82	3,94	3,40	3,73	3,80	4,08	3,86	4,27	4,10	4,22	3,52	3,22	3,71	4,04	3,62	3,85	4,15	4,31
94	3,83	2,71	2,42	2,87	2,80	2,52	2,18	2,53	2,68	2,78	2,46	2,68	2,70	2,42	2,88	2,50	3,33	2,78	3,52	2,70	2,95	2,84	3,13	3,08	3,09	3,41	3,10	4,34	3,50	3,27	3,61	4,04	3,75
95	4,91	3,80	3,51	3,75	3,62	3,59	3,27	3,44	3,78	3,86	3,54	3,76	3,79	3,50	3,97	3,59	3,43	2,88	3,62	3,86	4,04	3,92	4,21	4,15	4,18	3,43	3,12	3,59	4,01	3,57	3,79	4,06	4,20
96	5,02	4,14	3,64	3,87	3,75	3,73	3,40	3,75	3,90	4,00	3,66	3,90	3,92	3,64	4,10	3,83	3,26	2,71	3,66	3,99	4,17	4,06	4,35	4,29	4,08	3,55	3,24	3,72	4,14	3,69	3,93	3,82	4,34
97	4,10	2,64	4,49	4,50	4,45	4,28	4,00	4,07	4,46	4,62	4,22	4,17	4,01	3,66	4,14	4,84	4,98	4,43	4,34	4,70	4,49	4,34	4,39	4,24	4,35	4,60	4,92	4,66	5,06	4,98	3,83	5,08	4,97
98	4,24	3,23	4,77	4,99	4,87	4,85	4,77	5,04	5,05	5,12	4,98	3,57	3,32	4,94	0,76	4,85	4,60	3,85	4,74	5,05	2,04	4,09	100,00	1,01	4,31	3,96	3,65	3,79	4,71	4,67	4,49	4,28	4,56

Продовження таблиці В.2.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
1	4,90	4,09	4,85	5,08	4,60	4,88	4,71	4,60	4,78	4,60	4,41	5,05	4,71	4,80	4,71	4,90	4,70	4,53	4,94	4,60	4,71	4,63	4,85	4,63	4,62	4,78	4,66	4,39	4,50	4,60	4,50	4,29	2,87
2	2,99	3,36	2,85	3,12	3,16	3,31	3,26	3,43	3,36	3,50	3,54	3,65	3,75	3,52	3,79	4,10	3,80	4,21	3,85	3,87	4,36	4,38	4,32	4,49	4,32	4,41	4,04	3,47	3,58	3,69	3,57	3,37	2,00
3	3,94	4,06	3,73	3,20	4,35	4,24	4,46	4,69	4,43	4,50	4,45	4,07	4,18	4,17	4,21	3,94	3,92	3,80	3,90	3,85	3,55	3,68	3,78	3,48	3,43	3,59	3,24	2,96	3,08	3,17	3,06	2,25	1,75
4	4,27	4,32	3,76	3,45	4,36	4,49	4,71	4,94	4,69	4,76	4,70	4,31	4,43	4,42	4,45	4,20	4,17	4,06	4,15	4,10	3,80	3,93	4,01	3,72	3,66	3,85	3,50	3,20	3,31	3,43	3,31	3,12	1,77
5	4,14	4,21	3,71	3,33	4,24	4,36	4,59	4,81	4,56	4,63	4,59	4,20	4,31	4,29	4,34	4,07	4,04	3,93	4,04	3,97	3,68	3,80	3,90	3,61	3,55	3,72	3,37	3,09	3,20	3,30	3,19	2,99	1,72
6	4,17	4,22	3,54	3,37	4,27	4,41	4,62	4,85	4,59	4,66	4,62	4,22	4,34	4,32	4,36	4,10	4,07	3,82	4,07	4,00	3,64	3,83	3,93	3,64	3,23	3,75	3,40	3,12	3,23	3,34	3,22	3,03	1,56
7	3,79	3,85	3,31	2,98	3,93	4,01	4,24	4,46	4,21	4,42	4,42	3,83	4,14	3,94	4,07	3,71	3,82	3,76	3,73	3,62	3,59	3,64	3,55	3,44	3,17	3,26	3,02	2,73	2,85	2,95	2,84	1,82	1,33
8	4,14	4,18	3,69	3,33	4,24	4,36	4,59	4,81	4,56	4,69	4,69	4,18	4,41	4,29	4,34	4,07	4,08	4,03	4,03	3,97	3,86	3,90	3,89	3,71	3,44	3,52	3,16	3,08	3,20	3,30	3,19	2,99	1,35
9	4,29	4,35	3,85	3,48	4,38	4,52	4,74	4,97	4,71	4,78	4,70	4,32	4,42	4,45	4,48	4,21	4,20	4,04	4,18	4,13	3,87	3,92	4,04	3,72	3,45	3,87	3,52	3,23	3,36	3,45	3,34	3,15	1,51
10	4,38	4,42	3,94	3,57	4,48	4,62	4,83	5,05	4,80	4,87	4,83	4,43	4,55	4,53	4,57	4,31	4,28	4,17	4,28	4,21	4,00	4,04	4,14	3,85	3,79	3,96	3,61	3,33	3,44	3,54	3,43	3,24	1,89
11	4,06	4,11	3,61	3,24	4,14	4,28	4,50	4,73	4,48	4,62	4,62	4,11	4,35	4,21	4,27	3,99	3,96	3,96	3,94	3,89	3,79	3,83	3,82	3,64	3,37	3,64	3,29	2,99	3,12	3,22	3,10	2,91	1,27
12	4,29	4,35	3,86	3,17	4,39	4,53	4,76	4,98	4,70	4,84	4,84	4,34	4,56	4,34	4,49	4,08	4,24	4,18	4,15	4,01	4,00	4,06	3,58	3,86	3,59	3,68	3,31	3,23	3,34	3,44	3,33	3,15	1,70
13	4,32	4,31	3,89	3,48	4,42	4,55	4,77	4,99	4,73	4,85	4,87	4,36	4,59	4,35	4,50	4,10	4,27	4,21	4,17	4,04	4,03	4,08	4,07	3,87	3,62	3,69	3,34	3,24	3,37	3,47	3,36	3,16	1,72
14	4,04	4,10	3,59	2,91	4,14	4,27	4,49	4,71	4,45	4,57	4,57	4,07	4,31	4,07	4,22	3,94	3,99	3,92	3,89	3,75	3,75	3,80	3,33	3,59	3,34	3,41	3,05	2,84	3,09	3,05	3,08	2,74	1,44
15	4,49	4,53	4,06	3,68	4,59	4,71	4,94	4,34	4,91	4,90	4,90	4,55	4,62	4,64	4,53	4,42	4,39	4,24	4,38	4,32	4,07	4,11	4,25	3,92	3,65	3,72	3,72	3,44	3,55	3,65	3,54	3,34	1,91
16	4,31	4,17	4,10	3,19	4,73	4,59	4,83	4,80	4,53	4,60	4,56	4,17	4,28	4,27	4,31	4,04	4,01	3,90	4,01	3,96	3,73	3,78	3,87	3,58	3,52	3,69	3,34	3,06	3,17	3,29	2,67	2,61	2,12
17	4,43	4,08	4,22	3,31	4,85	4,71	4,63	4,32	4,07	4,14	4,10	4,28	3,80	3,80	3,83	3,58	3,55	3,43	3,54	3,55	3,26	3,31	3,40	3,10	3,05	3,23	3,09	2,50	2,54	2,54	2,80	2,74	2,25
18	3,90	3,55	3,69	2,78	4,32	4,18	4,10	3,79	3,54	3,61	3,55	3,76	3,27	3,27	3,30	3,03	3,02	2,89	3,01	2,95	2,66	2,77	2,87	2,57	2,52	2,70	2,56	1,97	2,01	2,01	2,26	2,21	1,70
19	4,63	4,27	4,73	3,51	5,04	4,91	4,83	4,28	4,57	4,10	4,06	4,48	3,78	4,53	4,42	4,15	4,13	3,40	4,13	3,75	3,76	3,82	3,99	3,08	3,64	3,80	3,27	2,68	2,73	2,74	2,99	2,94	2,43
20	4,53	4,45	3,96	3,58	4,74	4,69	4,98	4,98	4,73	4,80	4,76	4,36	4,48	4,46	4,50	4,31	4,21	4,10	4,27	4,14	3,85	4,04	4,07	3,78	3,72	3,89	3,54	3,26	3,37	3,47	3,36	3,16	1,97
21	4,56	4,63	4,13	3,75	4,66	4,78	5,01	3,06	4,98	5,05	5,01	4,62	4,73	4,71	4,76	4,49	4,46	4,35	4,45	4,39	4,11	4,22	4,32	4,03	3,97	4,14	3,79	3,51	3,62	3,72	3,61	3,41	1,98
22	4,45	4,49	4,01	3,64	4,55	4,67	4,90	5,12	4,87	4,92	4,63	4,50	4,35	4,60	4,64	4,36	4,35	3,97	4,34	4,28	3,80	3,85	4,21	3,65	3,38	4,03	3,68	3,38	3,51	3,61	3,50	3,30	1,40
23	4,74	4,80	4,29	3,93	4,83	4,97	3,83	100,00	4,34	3,06	3,83	4,78	4,90	4,85	4,92	4,66	4,64	4,52	4,63	4,57	4,35	4,41	4,49	4,20	4,14	4,32	3,97	3,68	3,80	3,90	3,79	3,59	2,15
24	4,59	4,63	4,14	3,83	4,69	4,90	5,04	2,55	5,11	3,06	3,06	4,73	4,95	4,84	4,88	4,60	4,64	4,57	4,55	4,52	4,41	4,45	4,43	4,25	3,99	4,07	3,71	3,62	3,73	3,85	3,73	3,54	2,10
25	4,73	4,57	4,36	3,68	5,02	4,90	5,08	4,60	4,90	4,97	4,91	4,52	4,63	4,63	4,66	4,39	4,38	4,25	4,36	4,31	4,08	4,13	4,22	3,93	3,87	4,06	3,71	3,41	3,54	3,64	3,51	3,33	2,04
26	4,52	4,17	4,32	3,41	4,59	4,46	4,38	4,14	4,20	3,97	3,93	4,03	4,01	4,08	3,97	3,71	3,69	3,52	3,44	3,64	3,33	3,37	3,54	3,17	3,19	3,36	3,17	2,59	2,63	2,63	2,88	2,82	2,33
27	4,21	3,86	4,00	3,09	4,28	4,15	4,07	3,82	3,89	3,66	3,62	3,66	3,71	3,78	3,66	3,40	3,38	3,22	3,37	3,33	3,01	3,06	3,23	2,87	2,81	2,98	2,87	2,28	2,32	2,32	2,57	2,52	2,03
28	4,64	4,34	4,95	4,71	4,63	4,36	4,22	3,99	4,06	3,82	3,78	4,14	3,87	3,94	3,85	3,68	3,55	3,38	3,61	3,80	3,38	3,24	3,52	3,03	3,29	3,45	3,34	3,51	3,55	3,57	3,82	3,75	3,26
29	5,05	4,91	4,67	4,03	1,01	3,57	5,12	4,88	4,94	4,73	4,67	4,78	4,76	4,83	4,73	4,46	4,43	4,27	4,42	4,36	4,07	4,13	4,29	3,92	3,93	4,11	3,75	3,38	3,50	3,61	3,48	2,91	2,42
30	4,64	4,49	4,18	3,50	4,94	4,80	4,71	4,76	4,50	4,57	4,53	4,38	4,25	4,42	4,32	4,04	4,03	3,87	4,01	3,96	3,66	3,75	3,89	3,55	3,52	3,71	3,26	2,98	3,15	3,24	2,75	2,68	2,19
31	4,84	4,67	4,46	3,82	4,85	4,99	4,91	4,67	4,73	4,50	4,46	4,57	4,55	4,62	4,52	4,25	4,22	4,06	4,21	4,15	3,86	3,92	4,07	3,71	3,72	3,90	3,45	2,78	3,38	3,48	3,37	3,02	2,52
32	5,11	4,80	2,55	5,12	5,06	4,83	4,70	4,45	4,52	4,29	4,25	4,60	4,34	4,41	4,31	4,14	4,01	3,85	4,07	4,27	3,85	3,76	3,97	3,50	3,75	3,92	3,80	3,51	3,64	3,73	3,62	3,47	2,96
33	0,76	4,94	5,09	4,18	2,04	5,12	4,98	4,76	4,83	4,59	4,55	4,74	4,64	4,71	4,60	4,34	4,31	4,15	4,22	4,42	3,99	4,00	4,17	3,80	3,89	4,07	3,94	3,66	3,78	3,89	3,78	3,58	2,67
34	1	4,09	4,85	4,42	1,01	1,53	4,34	4,94	5,01	4,71	4,73	4,98	4,83	4,90	4,78	4,52	4,49	4,34	4,45	4,64	4,22	4,18	4,36	3,99	4,13	4,31	4,18	3,90	4,01	4,13	4,00	3,82	2,59
35	4,09	1	4,83	4,66	4,85	1,53	5,11	4,99	4,60	4,97	4,77	0,25	5,08	4,60	5,04	4,78	4,76	4,59	5,06	5,04	4,48	4,45	4,60	4,24	4,38	4,55	4,43	4,15	4,27	4,36	4,25	4,06	2,28
36	4,85	4,83	1	1,01	4,88	4,85	4,71	4,48	4,55	4,32	4,27	4,63	4,36	4,43	4,32	4,25	4,04	3,87	4,20	4,39	3,96	3,72	4,10	3,52	3,87	4,04	3,93	3,64	3,76	3,86	3,75	3,55	2,73
37	4,42	4,66	1,01	1	4,11	4,38	4,18	4,08	4,29	4,11	3,92	4,56	4,22	4,29	4,22	4,52	4,22	4,06	4,46	4,66	4,24	4,15	4,36	4,15	4,14	4,31	4,20	3,90	4,03	4,13	4,01	3,82	2,39
38	1,01	4,85	4,88	4,11	1	0,50	2,81	4,99	5,06	4,84	4,80	4,90	4,88	4,95	4,84	4,57	4,55	4,39	4,55	4,49	4,18	4,24	4,41	4,04	4,06	4,22	3,92	3,64	3,72	3,86	3,75	3,51	2,50
39	1,53	1,53	4,85	4,38	0,50	1	1,01	4,34	2,04	5,01	4,95	4,85	5,12	4,09	5,08	4,81	4,78	4,62	4,77	4,71	4,42	4,48	4,64	4,27	4,29	4,46	4,15	3,87	3,99	4,08	3,97	3,78	2,35
40	4,34	5,11	4,71	4,1																													

Продовження таблиці В.2.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
46	4,83	5,08	4,36	4,22	4,88	5,12	4,95	4,60	2,29	0,50	4,85	2,55	1	1,27	0,25	4,85	3,06	5,06	4,85	5,01	4,78	4,84	4,97	4,64	4,57	4,76	4,41	4,13	2,84	4,35	4,22	4,03	2,59
47	4,90	4,60	4,43	4,29	4,95	4,09	4,88	5,08	2,55	3,32	5,02	1,27	1,27	1	4,95	4,69	4,66	4,49	4,66	4,59	4,29	4,34	4,52	4,15	4,17	4,34	4,03	3,75	3,86	3,96	3,85	3,71	2,22
48	4,78	5,04	4,32	4,22	4,84	5,08	4,91	5,09	3,32	1,53	5,06	3,32	0,25	4,95	1	3,32	1,27	4,34	3,06	4,85	4,97	4,90	5,05	4,78	4,70	4,88	4,53	4,22	4,34	4,45	4,32	4,14	2,70
49	4,52	4,78	4,25	4,52	4,57	4,81	4,66	4,83	4,95	4,98	4,78	5,12	4,85	4,69	3,32	1	3,32	100,00	1,78	1,27	1,53	3,06	100,00	4,34	5,08	2,55	4,88	4,59	4,70	4,81	4,69	4,50	3,06
50	4,49	4,76	4,04	4,22	4,55	4,78	4,63	4,80	4,98	5,08	4,83	3,57	3,06	4,66	1,27	3,32	1	0,25	3,83	5,11	3,83	5,12	5,12	5,01	4,84	4,92	4,57	4,28	4,39	4,50	4,38	4,20	2,75
51	4,34	4,59	3,87	4,06	4,39	4,62	4,52	4,69	4,77	4,91	4,76	4,94	5,06	4,49	4,34	100,00	0,25	1	3,57	2,81	100,00	1,01	1,01	2,55	5,06	4,34	4,80	4,49	4,62	4,71	4,60	4,41	2,98
52	4,45	5,06	4,20	4,46	4,55	4,77	4,62	4,78	4,91	4,98	4,76	1,78	4,85	4,66	3,06	1,78	3,83	3,57	1	0,50	5,04	4,95	4,60	4,85	4,80	4,98	4,73	4,45	4,56	4,66	4,55	4,35	2,92
53	4,64	5,04	4,39	4,66	4,49	4,71	4,56	4,73	4,85	4,90	4,70	3,06	5,01	4,59	4,85	1,27	5,11	2,81	0,50	1	5,08	4,99	3,32	4,90	4,81	4,99	4,92	4,64	4,76	4,85	4,74	4,55	3,12
54	4,22	4,48	3,96	4,24	4,18	4,42	4,27	4,43	4,64	4,60	4,59	4,85	4,78	4,29	4,97	1,53	3,83	100,00	5,04	5,08	1	100,00	100,00	100,00	3,32	1,27	4,97	4,39	4,50	4,60	4,49	4,20	2,75
55	4,18	4,45	3,72	4,15	4,24	4,48	4,39	4,56	4,64	4,71	4,63	4,71	4,84	4,34	4,90	3,06	5,12	1,01	4,95	4,99	100,00	1	1,27	100,00	4,85	3,83	4,85	4,25	4,38	4,48	4,36	4,17	2,73
56	4,36	4,60	4,10	4,36	4,41	4,64	4,49	4,66	4,78	4,81	4,62	4,95	4,97	4,52	5,05	100,00	5,12	1,01	4,60	3,32	100,00	1,27	1	1,01	2,55	100,00	5,06	4,49	4,60	4,71	4,59	4,41	2,85
57	3,99	4,24	3,52	4,15	4,04	4,27	4,18	4,36	4,45	4,43	4,43	4,67	4,64	4,15	4,78	4,34	5,01	2,55	4,85	4,90	100,00	100,00	1,01	1	2,04	0,50	4,97	4,20	4,32	4,42	4,31	4,11	2,92
58	4,13	4,38	3,87	4,14	4,06	4,29	4,13	4,31	4,43	4,46	4,27	4,60	4,57	4,17	4,70	5,08	4,84	5,06	4,80	4,81	3,32	4,85	2,55	2,04	1	100,00	5,09	4,50	4,62	4,71	4,60	4,41	3,03
59	4,31	4,55	4,04	4,31	4,22	4,46	4,31	4,48	4,60	4,64	4,43	4,78	4,76	4,34	4,88	2,55	4,92	4,34	4,98	4,99	1,27	3,83	100,00	0,50	100,00	1	4,34	4,49	4,71	4,81	4,70	4,50	2,96
60	4,18	4,43	3,93	4,20	3,92	4,15	3,96	4,13	4,25	4,28	4,08	4,63	4,41	4,03	4,53	4,88	4,57	4,80	4,73	4,92	4,97	4,85	5,06	4,97	5,09	4,34	1	4,84	4,98	5,06	4,94	4,76	3,37
61	3,90	4,15	3,64	3,90	3,64	3,87	3,71	3,85	3,97	4,00	3,80	4,35	4,13	3,75	4,22	4,59	4,28	4,49	4,45	4,64	4,39	4,25	4,49	4,20	4,50	4,49	4,84	1	100,00	0,76	4,34	0,76	3,69
62	4,01	4,27	3,76	4,03	3,72	3,99	3,83	3,96	4,13	4,11	3,92	4,46	2,84	3,86	4,34	4,70	4,39	4,62	4,56	4,76	4,50	4,38	4,60	4,32	4,62	4,71	4,98	100,00	1	100,00	3,32	100,00	3,73
63	4,13	4,36	3,86	4,13	3,86	4,08	3,93	4,06	4,18	4,22	4,03	4,57	4,35	3,96	4,45	4,81	4,50	4,71	4,66	4,85	4,60	4,48	4,71	4,42	4,71	4,81	5,06	0,76	100,00	1	1,01	2,04	3,78
64	4,00	4,25	3,75	4,01	3,75	3,97	3,82	3,94	4,07	4,10	3,90	4,45	4,22	3,85	4,32	4,69	4,38	4,60	4,55	4,74	4,49	4,36	4,59	4,31	4,60	4,70	4,94	4,34	3,32	1,01	1	100,00	3,99
65	3,82	4,06	3,55	3,82	3,51	3,78	3,62	3,75	3,87	3,92	3,72	4,27	4,03	3,71	4,14	4,50	4,20	4,41	4,35	4,55	4,20	4,17	4,41	4,11	4,41	4,50	4,76	0,76	100,00	2,04	100,00	1	3,93
66	2,59	2,28	2,73	2,39	2,50	2,35	2,18	2,32	2,45	2,47	2,28	2,82	2,59	2,22	2,70	3,06	2,75	2,98	2,92	3,12	2,75	2,73	2,85	2,92	3,03	2,96	3,37	3,69	3,73	3,78	3,99	3,93	1
67	3,99	3,68	4,14	3,15	3,92	3,72	3,61	3,36	3,41	3,24	3,17	3,58	3,36	3,43	3,45	3,83	3,51	3,73	3,68	3,87	3,69	3,50	3,62	3,68	3,80	3,72	4,14	4,45	4,49	4,53	4,47	4,69	3,94
68	3,27	3,57	3,02	3,29	3,20	3,44	3,29	3,45	3,58	3,61	3,44	3,75	3,72	3,31	3,85	4,24	4,11	4,34	3,96	3,99	4,49	4,32	4,41	4,52	4,48	4,52	4,20	3,62	3,76	3,87	3,69	3,57	1,97
69	2,92	3,17	2,67	2,94	2,85	3,08	2,92	3,10	3,23	3,26	3,06	3,40	3,37	2,96	3,50	3,87	3,59	3,82	3,59	3,61	3,41	3,79	4,06	4,00	4,35	4,15	3,90	3,33	3,47	3,58	3,40	3,29	1,68
70	3,43	3,68	3,17	3,44	3,36	3,59	3,43	3,61	3,73	3,76	3,57	3,90	3,87	3,47	4,00	4,38	4,10	4,32	4,10	4,11	4,46	4,31	4,56	4,50	4,85	4,67	4,41	3,83	3,99	4,08	3,90	3,79	2,18
71	3,58	3,83	3,33	3,59	3,51	3,75	3,59	3,76	3,89	3,92	3,72	4,06	4,03	3,62	4,15	4,55	4,25	4,48	4,25	4,28	4,62	4,46	4,71	4,66	5,01	4,83	4,56	3,99	4,14	4,24	4,06	3,94	2,33
72	3,41	3,68	3,16	3,43	3,34	3,58	3,43	3,59	3,72	3,75	3,55	3,89	3,86	3,45	3,99	4,38	4,10	4,31	4,08	4,11	4,45	4,29	4,55	4,49	4,84	4,66	4,39	3,82	3,97	4,07	3,89	3,78	2,17
73	3,55	3,80	3,30	3,57	3,48	3,72	3,57	3,73	3,86	3,89	3,69	4,03	4,00	3,59	4,13	4,50	4,22	4,45	4,22	4,24	4,59	4,43	4,69	4,63	4,98	4,78	4,53	3,96	4,11	4,21	4,03	3,92	2,31
74	3,44	3,69	3,17	3,44	3,37	3,59	3,44	3,61	3,73	3,78	3,50	3,92	3,89	3,47	4,01	4,39	4,17	4,39	4,11	4,13	4,46	4,36	4,57	4,57	4,87	4,67	4,42	3,85	3,99	4,10	3,92	3,79	2,19
75	3,50	3,75	3,24	3,51	3,43	3,66	3,50	3,68	3,80	3,83	3,64	3,97	3,94	3,54	4,07	4,45	4,17	4,39	4,17	4,18	4,53	4,38	4,63	4,57	4,92	4,73	4,48	3,90	4,06	4,15	3,97	3,86	2,25
76	3,38	3,64	3,13	3,40	3,31	3,55	3,40	3,57	3,69	3,72	3,40	3,86	3,85	3,43	3,97	4,35	4,03	4,25	4,07	4,08	4,42	4,24	4,53	4,43	4,81	4,63	4,11	3,79	3,94	4,04	3,86	3,75	2,15
77	3,17	3,43	2,92	3,19	3,10	3,34	3,17	3,36	3,48	3,51	3,19	3,65	3,62	3,22	3,75	4,14	3,86	4,08	3,85	3,87	4,22	4,06	4,31	4,27	4,60	4,42	3,94	3,58	3,73	3,83	3,65	3,54	1,93
78	2,85	3,10	2,60	2,96	2,78	3,02	2,85	3,05	3,16	3,19	3,12	3,33	3,33	2,89	3,43	3,92	3,79	4,01	3,52	3,54	4,17	3,99	3,99	4,20	4,28	4,20	3,83	3,26	3,40	3,51	3,33	3,22	1,61
79	2,75	3,01	2,50	2,77	2,68	2,92	2,77	2,94	3,06	3,09	2,89	3,23	3,20	2,80	3,33	3,72	3,47	3,69	3,43	3,36	3,85	3,68	3,89	3,87	4,18	4,00	3,73	3,16	3,31	3,41	3,23	3,12	1,51
80	2,92	3,17	2,66	2,92	2,85	3,08	2,92	3,09	3,22	3,26	2,92	3,40	3,37	2,95	3,50	3,87	3,59	3,82	3,59	3,61	3,97	3,79	4,06	4,00	4,34	4,15	3,90	3,33	3,47	3,58	3,38	3,27	1,68
81	2,84	3,09	2,59	2,85	2,77	2,99	2,84	3,01	3,13	3,17	2,84	3,31	3,29	2,87	3,41	3,79	3,51	3,73	3,51	3,52	3,89	3,72	3,97	3,92	4,27	4,07	3,82	3,24	3,38	3,50	3,31	3,20	1,59
82	2,66	2,91	2,40	2,67	2,59	2,81	2,66	2,84	2,95	2,99	2,66	3,13	3,10	2,68	3,23	3,61	3,33	3,55	3,33	3,34	3,71	3,54	3,79	3,73	4,08	3,89	3,59	3,06	3,20	3,31	3,13	3,02	1,41
83	2,40	2,62	2,15	2,42	2,33	2,57	2,42	2,59	2,71	2,74	2,46	2,88	2,85	2,45	2,98	3,37	3,09	3,30	3,08	3,10	3,45	3,29	3,54	3,48	3,83	3,65	3,38	2,81	2,96	3,06	2,88	2,77	1,16
84	2,21	2,63	1,94	2,21	2,14	2,36	2,57	2,74	2,82	2,81	2,81	3,03	3,02	2,24	3,02	3,61	3,48	3,71	3,16	2,89	3,86	3,69	3,79	3,89	3,86	3,89	3,57	2,99	2,75	2,87	2,67	2,95	1,34
85	3,10	3,06</																															

Продовження таблиці В.2.

	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
91	1,27	2,81	5,06	4,45	5,12	3,57	4,92	4,76	4,91	4,59	4,64	5,04	4,70	4,91	4,66	4,46	4,34	4,38	4,52	4,71	4,15	4,13	4,25	4,07	4,18	4,36	4,21	3,93	4,08	4,18	3,76	3,89	2,43
92	2,94	2,61	4,59	4,34	3,03	2,85	2,73	2,47	2,54	2,25	3,30	2,43	2,36	2,54	3,33	2,05	1,98	1,93	1,93	3,33	1,76	1,69	1,84	1,63	1,59	1,76	1,80	2,12	2,17	2,21	2,42	2,36	1,87
93	4,55	4,83	4,32	4,55	4,24	4,52	4,35	4,42	4,55	4,62	4,39	5,04	4,81	4,41	4,91	3,83	4,85	4,98	4,85	1,53	4,90	4,73	4,87	4,67	4,78	4,92	4,78	4,53	4,69	4,78	4,59	4,49	2,99
94	3,68	3,64	3,80	3,36	3,58	3,31	3,12	3,29	3,41	3,43	3,24	3,80	3,57	3,22	3,66	4,07	3,72	3,94	3,89	4,08	3,86	3,69	3,89	3,65	3,90	4,07	4,21	4,55	4,59	4,64	4,84	4,78	3,86
95	4,45	4,71	4,21	4,45	4,17	4,41	4,24	4,38	4,50	4,52	4,34	4,88	4,66	4,29	4,76	4,34	4,81	5,04	4,99	4,09	4,95	4,78	5,02	4,84	4,84	4,98	4,95	5,08	3,06	1,27	4,60	5,05	3,54
96	4,57	4,85	4,31	4,57	4,27	4,53	4,38	4,50	4,63	4,64	4,46	5,01	4,78	4,43	4,88	2,04	4,94	4,34	5,12	1,78	5,08	5,02	5,11	4,88	4,98	5,11	4,97	4,77	4,92	5,02	4,84	4,74	3,23
97	4,70	4,57	4,83	3,68	5,02	4,90	4,81	4,56	4,63	4,50	4,38	4,45	4,45	4,66	4,41	4,07	4,07	4,03	4,06	4,03	3,85	3,78	3,93	3,72	3,62	3,66	3,40	3,16	3,24	3,41	3,08	3,12	2,53
98	4,73	4,71	4,29	3,82	4,83	4,92	3,83	1,53	4,60	3,57	4,60	4,80	4,94	4,80	4,90	4,57	4,56	4,52	4,55	4,53	4,34	4,35	4,42	4,21	3,90	4,17	3,89	3,65	3,80	3,90	3,47	3,61	2,10

Продовження таблиці В.2.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
1	3,62	3,76	3,41	3,93	4,07	3,90	4,10	3,93	3,99	3,85	3,66	3,34	3,24	3,38	3,33	3,15	2,91	2,70	3,59	3,71	3,43	3,38	3,96	4,41	4,94	3,80	5,02	3,83	4,91	5,02	4,10	4,24
2	2,77	4,60	3,13	3,64	3,78	3,61	4,06	4,25	4,01	4,11	4,14	4,10	4,04	4,20	4,27	4,64	4,91	4,90	2,81	100,00	1,01	4,60	4,85	3,22	3,15	0,56	3,75	2,71	3,80	4,14	2,64	3,23
3	3,16	2,47	2,22	2,73	2,87	2,71	2,85	2,54	2,80	2,40	2,11	2,17	2,05	1,97	1,89	1,70	1,47	1,87	2,31	2,42	2,14	2,11	2,67	4,77	3,75	2,28	3,45	2,42	3,51	3,64	4,49	4,77
4	3,19	2,73	2,47	2,96	3,12	2,96	3,09	2,78	3,03	2,64	2,47	2,40	2,31	2,21	2,14	1,96	1,70	2,12	2,56	2,67	2,39	2,36	2,92	5,01	4,03	2,31	3,69	2,87	3,75	3,87	4,50	4,99
5	3,12	2,61	2,35	2,85	3,01	2,84	2,98	2,67	2,92	2,53	2,35	2,29	2,18	2,08	2,01	1,83	1,59	2,00	2,43	2,54	2,26	2,24	2,80	4,90	3,92	2,25	3,57	2,80	3,62	3,75	4,45	4,87
6	2,96	2,49	2,38	2,88	3,03	2,87	3,01	2,54	2,95	2,42	2,24	2,18	1,86	1,97	1,90	1,72	1,47	1,87	2,32	2,43	2,15	2,12	2,84	4,92	3,94	2,08	2,52	2,52	3,59	3,73	4,28	4,85
7	2,73	2,45	1,93	2,43	2,59	2,42	2,56	2,50	2,50	2,36	2,18	2,12	1,80	1,93	1,84	1,66	1,42	1,82	2,26	2,38	2,10	2,07	2,64	4,55	3,31	1,86	3,40	2,18	3,27	3,40	4,00	4,77
8	2,75	2,71	2,19	2,70	2,85	2,68	2,82	2,77	2,77	2,63	2,45	2,39	2,07	2,19	2,11	1,93	1,69	2,10	2,53	2,64	2,36	2,33	2,91	4,88	3,90	1,89	3,55	2,53	3,44	3,75	4,07	5,04
9	2,91	2,73	2,49	3,01	3,15	2,99	3,12	2,78	3,06	2,64	2,46	2,40	2,08	2,21	2,12	1,94	1,69	2,10	2,54	2,66	2,38	2,35	2,91	5,04	4,06	2,04	3,71	2,68	3,78	3,90	4,46	5,05
10	3,29	2,85	2,59	3,09	3,24	3,08	3,22	2,91	3,16	2,77	2,59	2,53	2,21	2,33	2,25	2,07	1,82	2,22	2,67	2,78	2,50	2,47	3,03	5,20	4,15	2,40	3,97	2,78	3,86	4,00	4,62	5,12
11	2,68	2,64	2,12	2,64	2,78	2,63	2,75	2,70	2,70	2,56	2,39	2,32	2,00	2,12	2,04	1,87	1,62	2,03	2,47	2,59	2,31	2,26	2,82	4,80	3,82	1,80	3,48	2,46	3,54	3,66	4,22	4,98
12	2,63	2,87	2,35	2,85	3,01	2,84	2,98	2,92	2,92	2,78	2,60	2,54	2,22	2,35	2,26	2,08	1,84	2,24	2,68	2,80	2,52	2,49	3,05	4,88	4,04	1,75	3,71	2,68	3,76	3,90	4,17	3,57
13	2,71	2,89	2,38	2,88	3,03	2,87	3,01	2,95	2,95	2,81	2,63	2,57	2,25	2,38	2,29	2,11	1,86	2,26	2,71	2,82	2,54	2,52	3,08	4,91	4,10	1,59	3,72	2,70	3,79	3,92	4,01	3,32
14	2,19	2,60	2,08	2,59	2,75	2,59	2,71	2,66	2,66	2,52	2,35	2,28	1,96	2,08	2,01	1,83	1,58	1,98	2,43	2,54	2,26	2,22	2,80	4,63	3,80	1,31	3,44	2,42	3,50	3,64	3,66	4,94
15	2,92	2,91	2,40	2,91	3,06	2,89	3,03	2,98	2,98	2,84	2,66	2,60	2,28	2,40	2,32	2,14	1,89	2,29	2,74	2,85	2,57	2,54	3,10	5,08	4,25	2,05	3,92	2,88	3,97	4,10	4,14	0,76
16	3,54	2,59	2,32	2,82	2,98	2,81	2,95	2,64	2,89	2,50	2,32	2,26	1,94	2,07	1,98	1,80	1,56	1,96	2,40	2,52	2,24	2,21	2,77	5,05	4,11	2,64	3,82	2,50	3,59	3,83	4,84	4,85
17	3,65	2,11	1,84	2,35	2,50	2,35	2,47	2,17	2,42	2,03	1,86	1,79	1,47	1,59	1,52	1,34	1,09	1,49	1,94	2,05	1,77	1,73	2,29	4,87	4,24	2,77	3,94	3,33	3,43	3,26	4,98	4,60
18	3,12	1,58	1,31	1,82	1,97	1,82	1,94	1,63	1,89	1,49	1,33	1,26	1,16	1,06	0,98	0,81	0,56	0,96	1,40	1,52	1,24	1,20	1,77	4,32	3,71	2,96	3,40	2,78	2,88	2,71	4,43	3,85
19	3,85	2,08	2,43	2,94	3,09	2,92	3,06	2,14	3,01	2,00	1,82	1,76	2,26	1,56	1,48	2,17	1,91	1,45	1,90	2,01	1,73	1,70	2,26	4,99	4,43	2,96	3,73	3,52	3,62	3,66	4,34	4,74
20	3,38	2,78	2,52	3,02	3,17	3,01	3,13	2,84	3,09	2,70	2,52	2,46	2,35	2,26	2,18	2,00	1,75	2,15	2,60	2,71	2,43	2,40	2,96	2,81	4,31	2,50	3,80	2,70	3,86	3,99	4,70	5,05
21	2,88	3,02	2,77	3,27	3,43	3,26	3,40	3,09	3,34	2,95	2,77	2,71	2,39	2,52	2,43	2,25	2,00	2,40	2,85	2,96	2,68	2,66	3,22	1,01	4,34	2,00	4,08	2,95	4,04	4,17	4,49	2,04
22	2,80	2,66	2,64	3,16	3,31	3,15	3,27	2,71	3,22	2,57	2,40	2,38	2,01	2,14	2,05	1,87	1,63	2,03	2,47	2,59	2,32	2,28	2,84	3,83	4,21	1,91	3,86	2,84	3,92	4,06	4,34	4,09
23	3,16	3,20	2,94	3,44	3,59	3,43	3,57	3,26	3,51	3,12	2,95	2,87	2,56	2,68	2,60	2,43	2,18	2,59	3,12	3,15	2,87	2,92	3,40	1,27	4,50	2,31	4,27	3,13	4,21	4,35	4,39	100,00
24	3,02	3,26	2,74	3,24	3,40	3,24	3,37	3,31	3,31	3,17	3,01	2,94	2,61	2,74	2,66	2,49	2,24	2,64	3,08	3,19	2,92	2,88	3,45	4,09	4,35	2,15	4,10	3,08	4,15	4,29	4,24	1,01
25	3,45	2,94	2,67	3,17	3,33	3,16	3,30	2,99	3,24	2,85	2,68	2,61	2,29	2,42	2,33	2,15	1,91	2,31	2,75	2,87	2,60	2,56	3,13	1,78	4,50	2,57	4,22	3,09	4,18	4,08	4,35	4,31
26	3,73	2,18	1,98	2,42	2,64	2,40	2,61	2,50	2,56	2,38	2,24	1,91	1,82	1,98	1,90	1,65	1,40	1,20	2,00	2,11	1,83	1,80	2,38	4,07	4,32	2,85	3,52	3,41	3,43	3,55	4,60	3,96
27	3,44	1,87	1,68	2,18	2,33	2,17	2,24	1,93	2,18	2,14	1,86	1,61	1,51	1,59	1,59	1,41	1,16	0,96	1,69	1,80	1,52	1,49	2,05	3,76	4,01	2,54	3,22	3,10	3,12	3,24	4,92	3,65
28	4,67	2,43	2,08	2,59	2,74	2,57	2,71	2,60	2,66	2,54	2,33	2,01	1,69	2,08	2,00	1,82	1,56	1,35	2,25	2,38	2,10	2,05	2,63	3,90	4,49	5,23	3,71	4,34	3,59	3,72	4,66	3,79
29	3,82	2,92	2,73	3,23	3,38	3,23	3,37	3,24	3,30	3,20	2,98	2,67	2,57	2,73	2,64	2,46	2,21	2,31	2,75	3,02	2,59	2,56	3,12	4,95	4,83	2,88	4,04	3,50	4,01	4,14	5,06	4,71
30	3,59	2,54	2,32	2,84	2,99	2,82	2,96	2,61	2,89	2,80	2,57	2,24	2,17	2,32	2,24	2,05	1,82	1,93	2,38	2,49	2,21	2,18	2,74	4,91	4,42	2,71	3,62	3,27	3,57	3,69	4,98	4,67
31	3,93	2,71	2,52	3,03	3,19	3,02	3,16	2,77	3,09	2,99	2,77	2,45	2,36	2,52	2,43	2,25	2,00	1,80	2,53	2,66	2,38	2,35	2,91	4,60	4,62	3,05	3,85	3,61	3,79	3,93	3,83	4,49
32	4,38	2,89	2,54	3,05	3,20	3,03	3,17	3,06	3,12	3,01	2,80	2,47	2,15	2,53	2,46	2,28	2,03	1,82	2,71	2,82	2,56	2,52	3,09	4,39	4,95	4,45	4,15	4,04	4,06	3,82	5,08	4,28
33	4,08	3,05	2,68	3,19	3,34	3,10	3,33	3,20	3,26	3,16	2,95	2,61	2,53	2,68	2,60	2,42	2,10	2,18	2,63	2,98	2,46	2,43	2,99	4,67	5,11	3,20	4,31	3,75	4,20	4,34	4,97	4,56
34	3,99	3,27	2,92	3,43	3,58	3,41	3,55	3,44	3,50	3,38	3,17	2,85	2,75	2,92	2,84	2,66	2,40	2,21	3,10	3,22	2,94	2,91	3,47	4,85	1,27	2,94	4,55	3,68	4,45	4,57	4,70	4,73
35	3,68	3,57	3,17	3,68	3,83	3,68	3,80	3,69	3,75	3,64	3,43	3,10	3,01	3,17	3,09	2,91	2,66	2,63	3,06	3,24	2,96	2,94	3,50	4,85	2,81	2,61	4,83	3,64	4,71	4,85	4,57	4,71
36	4,14	3,02	2,67	3,17	3,33	3,16	3,30	3,17	3,24	3,13	2,92	2,60	2,50	2,66	2,59	2,40	2,15	1,94	2,84	2,95	2,68	2,64	3,22	4,41	5,06	4,59	4,32	3,80	4,21	4,31	4,83	4,29
37	3,15	3,29	2,94	3,44	3,59	3,43	3,57	3,44	3,51	3,40	3,19	2,96	2,77	2,92	2,85	2,67	2,42	2,21	3,10	3,22	2,95	2,91	3,48	3,93	4,45	4,34	4,55	3,36	4,45	4,57	3,68	3,82
38	3,92	3,20	2,85	3,36	3,51	3,34	3,48	3,37	3,43	3,31	3,10	2,78	2,68	2,85	2,77	2,59	2,33	2,24	3,03	3,15	2,87	2,84	3,40	4,94	5,12	3,03	4,24	3,58	4,17	4,27	5,02	4,83
39	3,72	3,44	3,08	3,59	3,75	3,58	3,72	3,59	3,66	3,55	3,34	3,02	2,92	3,08	2,99	2,81	2,57	2,36	3,26	3,37	3,09	3,06	3,62	5,04	3,57	2,85	4,52	3,31	4,41	4,53	4,90	4,92
40	3,61	3,29	2,92	3,43	3,59	3,43	3,57	3,44	3,50	3,40	3,17	2,85	2,77	2,92	2,84	2,66	2,42	2,57	3,10	3,22	2,94	2,91	3,47	1,78	4,92	2,73	4,35	3,12	4,24	4,38	4,81	3,83
41	3,36	3,45	3,10	3,61	3,76	3,59	3,73	3,61</																								

Продовження таблиці В.2.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
46	3,36	3,72	3,37	3,87	4,03	3,86	4,00	3,89	3,94	3,85	3,62	3,33	3,20	3,37	3,29	3,10	2,85	3,02	3,55	3,66	3,38	3,36	3,92	4,92	4,70	2,36	4,81	3,57	4,66	4,78	4,45	4,94
47	3,43	3,31	2,96	3,47	3,62	3,45	3,59	3,47	3,54	3,43	3,22	2,89	2,80	2,95	2,87	2,68	2,45	2,24	3,13	3,24	2,96	2,94	3,51	4,90	4,91	2,54	4,41	3,22	4,29	4,43	4,66	4,80
48	3,45	3,85	3,50	4,00	4,15	3,99	4,13	4,01	4,07	3,97	3,75	3,43	3,33	3,50	3,41	3,23	2,98	3,02	3,68	3,79	3,30	3,26	3,90	4,88	4,66	3,33	4,91	3,66	4,76	4,88	4,41	4,90
49	3,83	4,24	3,87	4,38	4,55	4,38	4,50	4,39	4,45	4,35	4,14	3,92	3,72	3,87	3,79	3,61	3,37	3,61	4,06	4,17	3,89	3,86	4,42	4,62	4,46	2,05	3,83	4,07	4,34	2,04	4,07	4,57
50	3,51	4,11	3,59	4,10	4,25	4,10	4,22	4,17	4,17	4,03	3,86	3,79	3,47	3,59	3,51	3,33	3,09	3,48	3,93	4,04	3,78	3,73	4,29	4,56	4,34	1,98	4,85	3,72	4,81	4,94	4,07	4,56
51	3,73	4,34	3,82	4,32	4,48	4,31	4,45	4,39	4,39	4,25	4,08	4,01	3,69	3,82	3,73	3,55	3,30	3,71	4,15	4,27	3,99	3,96	4,53	4,50	4,38	1,93	4,98	3,94	5,04	4,34	4,03	4,52
52	3,68	3,96	3,59	4,10	4,25	4,08	4,22	4,11	4,17	4,07	3,85	3,52	3,43	3,59	3,51	3,33	3,08	3,16	3,61	3,89	3,61	3,41	4,00	4,55	4,52	1,93	4,85	3,89	4,99	5,12	4,06	4,55
53	3,87	3,99	3,61	4,11	4,28	4,11	4,24	4,13	4,18	4,08	3,87	3,54	3,36	3,61	3,52	3,34	3,10	2,89	3,82	3,93	3,65	3,62	4,18	4,52	4,71	3,33	1,53	4,08	4,09	1,78	4,03	4,53
54	3,69	4,49	3,41	4,46	4,62	4,45	4,59	4,46	4,53	4,42	4,22	4,17	3,85	3,97	3,89	3,71	3,45	3,86	4,31	4,42	4,14	4,11	4,69	4,32	4,15	1,76	4,90	3,86	4,95	5,08	3,85	4,34
55	3,50	4,32	3,79	4,31	4,46	4,29	4,43	4,36	4,38	4,24	4,06	3,99	3,68	3,79	3,72	3,54	3,29	3,69	4,14	4,25	3,97	3,94	4,50	4,25	4,13	1,69	4,73	3,69	4,78	5,02	3,78	4,35
56	3,62	4,41	4,06	4,56	4,71	4,55	4,69	4,57	4,63	4,53	4,31	3,99	3,89	4,06	3,97	3,79	3,54	3,79	4,24	4,35	4,07	4,04	4,60	4,41	4,25	1,84	4,87	3,89	5,02	5,11	3,93	4,42
57	3,68	4,52	4,00	4,50	4,66	4,49	4,63	4,57	4,57	4,43	4,27	4,20	3,87	4,00	3,92	3,73	3,48	3,89	4,34	4,45	4,17	4,14	4,70	4,21	4,07	1,63	4,67	3,65	4,84	4,88	3,72	4,21
58	3,80	4,48	4,35	4,85	5,01	4,84	4,98	4,87	4,92	4,81	4,60	4,28	4,18	4,34	4,27	4,08	3,83	3,86	4,31	4,42	4,14	4,11	4,67	3,87	4,18	1,59	4,78	3,90	4,84	4,98	3,62	3,90
59	3,72	4,52	4,15	4,67	4,83	4,66	4,78	4,67	4,73	4,63	4,42	4,20	4,00	4,15	4,07	3,89	3,65	3,89	4,34	4,45	4,18	4,14	4,71	4,28	4,36	1,76	4,92	4,07	4,98	5,11	3,66	4,17
60	4,14	4,20	3,90	4,41	4,56	4,39	4,53	4,42	4,48	4,11	3,94	3,83	3,73	3,90	3,82	3,59	3,38	3,57	4,01	4,13	3,85	3,82	4,39	3,90	4,21	1,80	4,78	4,21	4,95	4,97	3,40	3,89
61	4,45	3,62	3,33	3,83	3,99	3,82	3,96	3,85	3,90	3,79	3,58	3,26	3,16	3,33	3,24	3,06	2,81	2,99	3,44	3,55	3,27	3,24	3,82	3,65	3,93	2,12	4,53	4,55	5,08	4,77	3,16	3,65
62	4,49	3,76	3,47	3,99	4,14	3,97	4,11	3,99	4,06	3,94	3,73	3,40	3,31	3,47	3,38	3,20	2,96	2,75	3,59	3,71	3,43	3,38	3,96	3,79	4,08	2,17	4,69	4,59	3,06	4,92	3,24	3,80
63	4,53	3,87	3,58	4,08	4,24	4,07	4,21	4,10	4,15	4,04	3,83	3,51	3,41	3,58	3,50	3,31	3,06	2,87	3,69	3,80	3,52	3,50	4,07	3,89	4,18	2,21	4,78	4,64	1,27	5,02	3,41	3,90
64	4,76	3,69	3,40	3,90	4,06	3,89	4,03	3,92	3,97	3,86	3,65	3,33	3,23	3,38	3,31	3,13	2,88	2,67	3,51	3,62	3,34	3,31	3,87	3,47	3,76	2,42	4,59	4,84	4,60	4,84	3,08	3,47
65	4,69	3,57	3,29	3,79	3,94	3,78	3,92	3,79	3,86	3,75	3,54	3,22	3,12	3,27	3,20	3,02	2,77	2,95	3,40	3,51	3,23	3,20	3,76	3,59	3,89	2,36	4,49	4,78	5,05	4,74	3,12	3,61
66	3,94	1,97	1,68	2,18	2,33	2,17	2,31	2,19	2,25	2,15	1,93	1,61	1,51	1,68	1,59	1,41	1,16	1,34	1,79	1,90	1,62	1,59	2,17	1,84	2,43	1,87	2,99	3,86	3,54	3,23	2,53	2,10
67	1	2,73	2,45	2,95	3,10	2,94	3,08	2,95	3,02	2,91	2,70	2,38	2,28	2,43	2,36	2,24	1,93	1,72	2,56	2,67	2,39	2,36	2,92	2,62	3,85	3,27	3,75	5,06	4,22	4,04	3,94	3,15
68	2,73	1	3,27	3,78	3,93	3,76	4,20	4,39	4,15	4,25	4,08	4,31	3,69	3,82	3,73	3,87	4,13	4,14	4,59	4,70	4,53	4,39	4,95	3,37	3,30	0,71	3,90	2,87	3,96	4,08	2,80	3,38
69	2,45	3,27	1	5,05	4,90	4,74	4,63	4,36	4,57	4,46	4,27	3,93	3,87	4,00	3,92	3,73	3,48	3,29	3,17	3,30	3,06	3,05	3,55	2,88	2,96	0,30	3,57	2,53	3,62	3,75	2,39	2,89
70	2,95	3,78	5,05	100,0	2,81	4,85	4,87	5,08	4,98	4,77	4,43	4,34	4,50	4,42	4,24	3,99	3,79	3,69	3,80	3,57	3,57	4,06	3,38	3,47	0,81	4,08	3,05	4,14	4,27	2,91	3,40	
71	3,10	3,93	4,90	100,0	1	0,76	2,04	5,02	3,06	5,12	4,91	4,59	4,49	4,66	4,57	4,39	4,14	3,94	3,83	3,94	3,72	3,71	4,21	3,54	3,62	0,96	4,22	3,19	4,28	4,41	3,05	3,54
72	2,94	3,76	4,74	2,81	0,76	1	3,83	4,91	5,12	5,02	4,81	4,48	4,78	4,27	4,46	4,28	4,03	3,83	3,73	3,85	3,61	3,61	4,10	3,43	3,51	0,85	4,11	3,09	4,17	4,29	2,95	3,44
73	3,08	4,20	4,63	4,85	2,04	3,83	1	2,29	1,27	3,06	5,08	4,74	4,67	4,80	4,71	4,55	4,29	4,08	4,04	4,15	3,87	3,86	4,41	3,61	3,69	1,05	4,29	3,26	4,35	4,48	3,13	3,62
74	2,95	4,39	4,36	4,87	5,02	4,91	2,29	1	2,81	1,01	3,83	5,11	4,78	4,97	4,83	4,64	4,39	4,20	4,29	4,41	4,13	4,10	4,66	3,45	3,52	0,75	4,14	3,10	4,20	4,32	2,96	3,45
75	3,02	4,15	4,57	5,08	3,06	5,12	1,27	2,81	1	100,0	2,04	4,88	4,90	4,97	4,84	4,66	4,41	4,21	4,01	4,13	3,99	3,99	4,39	3,48	3,57	0,92	4,17	3,15	4,24	4,36	3,01	3,50
76	2,91	4,25	4,46	4,98	5,12	5,02	3,06	1,01	100,0	1	100,0	4,98	4,99	5,05	4,94	4,76	4,50	4,31	4,11	4,22	4,08	4,07	4,49	3,23	3,47	0,81	4,07	3,03	4,13	4,25	2,89	3,38
77	2,70	4,08	4,27	4,77	4,91	4,81	5,08	3,83	2,04	100,0	1	3,06	4,85	1,78	3,32	5,04	4,78	4,57	4,27	4,24	4,35	4,35	4,32	3,19	3,27	0,61	3,86	2,84	3,93	4,06	2,70	3,19
78	2,38	4,01	3,93	4,43	4,59	4,48	4,74	5,11	4,88	4,98	3,06	1	5,09	2,55	4,09	4,99	4,74	4,55	4,27	4,21	4,32	4,31	4,24	2,99	2,92	3,68	3,55	2,53	3,62	3,75	2,39	2,98
79	2,28	3,69	3,87	4,34	4,49	4,78	4,67	4,78	4,90	4,99	4,85	5,09	1	100,0	4,85	4,95	4,70	4,50	4,20	4,17	4,28	4,28	3,93	2,74	2,82	0,16	3,43	2,39	3,48	3,61	2,26	2,75
80	2,43	3,82	4,00	4,50	4,66	4,27	4,80	4,97	4,97	5,05	1,78	2,55	100,0	1	1,78	5,12	4,87	4,67	4,36	4,34	4,45	4,43	4,04	2,89	2,98	0,33	3,58	2,54	3,64	3,76	2,42	2,91
81	2,36	3,73	3,92	4,42	4,57	4,46	4,71	4,83	4,84	4,94	3,32	4,09	4,85	1,78	1	3,06	4,98	4,78	4,48	4,45	4,56	4,55	4,17	2,84	2,92	0,26	3,52	2,49	3,58	3,71	2,35	2,84
82	2,24	3,87	3,73	4,24	4,39	4,28	4,55	4,64	4,66	4,76	5,04	4,99	4,95	5,12	3,06	1	1,78	5,09	4,81	4,77	4,87	4,87	4,49	2,64	2,71	0,07	3,33	2,29	3,38	3,51	2,15	2,64
83	1,93	4,13	3,48	3,99	4,14	4,03	4,29	4,39	4,41	4,50	4,78	4,74	4,70	4,87	4,98	1,78	1	100,0	5,06	4,63	4,85	5,12	4,74	2,60	2,53	100,0	3,13	2,11	3,19	3,33	2,03	2,61
84	1,72	4,14	3,29	3,79	3,94	3,83	4,08	4,20	4,21	4,31	4,57	4,55	4,50	4,67	4,78	5,09	100,0	1	5,05	5,04	4,85	4,85	4,76	2,61	2,54	100,0	3,15	2,12	3,20	3,34	2,04	2,63
85	2,56	4,59	3,17	3,69	3,83	3,73	4,04	4,29	4,01	4,11	4,27	4,27	4,20	4,36	4,48	4,81	5,06	5,05	1	100,0	1,53	3,06	3,57	3,19	3,12	0,53	3,73	2,70	3,79	3,92	2,63	3,20
86	2,67	4,70	3,30	3,80	3,94	3,85	4,15	4,41	4,13	4,22	4,24	4,21	4,1																			

Продовження таблиці В.2.

	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
91	3,85	3,30	2,96	3,47	3,62	3,51	3,69	3,52	3,57	3,47	3,27	2,92	2,82	2,98	2,92	2,71	2,53	2,54	3,12	3,01	2,95	2,80	3,50	4,62	1	2,78	4,59	3,52	4,48	4,60	4,55	4,50
92	3,27	0,71	0,30	0,81	0,96	0,85	1,05	0,75	0,92	0,81	0,61	3,68	0,16	0,33	0,26	0,07	100,0	100,0	0,53	1,66	0,36	0,21	0,89	2,42	2,78	1	3,30	3,17	3,19	3,31	4,38	3,58
93	3,75	3,90	3,57	4,08	4,22	4,11	4,29	4,14	4,17	4,07	3,86	3,55	3,43	3,58	3,52	3,33	3,13	3,15	3,73	3,85	3,55	3,40	4,10	4,13	4,59	3,30	1	3,96	5,05	4,09	4,24	4,32
94	5,06	2,87	2,53	3,05	3,19	3,09	3,26	3,10	3,15	3,03	2,84	2,53	2,39	2,54	2,49	2,29	2,11	2,12	2,70	2,82	2,53	2,36	3,06	3,09	3,52	3,17	3,96	1	4,50	4,20	3,62	3,08
95	4,22	3,96	3,62	4,14	4,28	4,17	4,35	4,20	4,24	4,13	3,93	3,62	3,48	3,64	3,58	3,38	3,19	3,20	3,79	3,92	3,62	3,45	4,15	4,18	4,48	3,19	5,05	4,50	1	4,85	3,51	4,00
96	4,04	4,08	3,75	4,27	4,41	4,29	4,48	4,32	4,36	4,25	4,06	3,75	3,61	3,76	3,71	3,51	3,33	3,34	3,92	4,04	3,75	3,58	4,28	4,31	4,60	3,31	4,09	4,20	4,85	1	3,73	4,15
97	3,94	2,80	2,39	2,91	3,05	2,95	3,13	2,96	3,01	2,89	2,70	2,39	2,26	2,42	2,35	2,15	2,03	2,04	2,63	2,74	2,45	2,29	2,99	4,50	4,55	4,38	4,24	3,62	3,51	3,73	1	4,38
98	3,15	3,38	2,89	3,40	3,54	3,44	3,62	3,45	3,50	3,38	3,19	2,98	2,75	2,91	2,84	2,64	2,61	2,63	3,20	3,33	3,03	2,88	3,57	2,04	4,50	3,58	4,32	3,08	4,00	4,15	4,38	1

Додаток Г.

Таблиця Г.1 — Матриця міжрайонних пасажирських кореспонденцій (гіперболічна функція тяжіння)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
1	218	95	6	31	42	58	12	10	24	32	4	38	48	0	2	9	7	0	5	18	10	11	1	2	16	67	3	301	30	7	5	217	184	174	507	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	0	0	0	108	68	99	52	5	4	9	18	0	3	4	0	0	10	1	0	1	5	2	2	0	0	1	1	0	6	1	0	0	3	1	0	0
4	0	1	10	118	137	45	1	4	16	77	0	2	4	0	0	8	1	0	0	0	7	4	3	0	0	1	1	1	95	0	0	0	1	0	0	0
5	0	0	0	1	6	36	31	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0	2	10	176	384	4	24	25	19	0	2	4	0	0	2	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	0	0	1	11	19	72	2	17	48	40	0	3	7	0	1	2	0	0	0	0	2	2	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
10	0	1	4	121	91	127	3	15	94	197	0	5	11	0	1	20	2	0	1	29	18	16	0	0	2	1	0	4	1	1	0	2	1	1	1	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13	0	1	0	3	6	11	2	5	7	5	1	96	188	0	1	1	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
14	0	12	2	10	27	45	8	13	16	15	2	40	53	0	3	6	1	0	1	6	4	9	1	1	3	4	0	20	1	1	0	5	5	3	3	
15	0	2	1	10	21	57	6	35	38	18	3	20	27	0	20	1	0	0	0	2	2	2	1	0	1	1	0	3	0	0	0	1	1	1	1	
16	0	0	38	195	390	267	13	31	86	318	4	36	27	0	1	1005	65	0	31	203	21	23	1	1	42	15	1	51	10	8	2	33	14	5	3	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	0	2	3	28	47	114	8	54	104	87	7	46	23	0	1	8	1	0	0	22	51	132	1	0	3	1	0	4	1	1	0	2	2	1	1	
23	0	1	1	5	8	12	1	2	5	10	0	5	7	0	1	1	0	0	0	4	11	6	3	1	2	1	0	2	0	0	0	1	1	1	1	
24	0	40	19	111	195	319	35	63	97	176	10	210	283	0	14	42	6	0	3	76	92	85	38	240	45	28	1	64	15	9	3	46	43	30	29	
25	0	1	0	2	4	5	0	1	1	3	0	1	1	0	0	4	1	0	1	10	1	1	0	0	33	1	0	3	4	1	0	2	2	1	0	
26	0	0	0	1	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	676	6	12	1	0	0	11	5	1	1	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29	0	4	1	4	10	9	1	2	2	6	0	3	4	0	0	7	4	0	8	9	2	1	0	0	24	11	1	30	205	6	5	25	36	13	6	
30	0	0	28	76	176	163	25	35	34	135	4	54	67	0	4	132	93	0	173	196	33	35	2	2	176	117	7	424	157	2517	32	255	144	58	36	
31	1	85	26	69	150	156	21	18	32	86	4	34	64	0	3	88	56	0	79	80	12	15	2	2	100	299	15	947	345	83	1563	1006	330	129	69	
32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
36	1	43	5	14	19	26	5	5	11	15	1	17	22	0	1	12	5	0	11	8	5	5	1	1	10	61	3	1442	21	5	4	1664	354	220	51	
37	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	1	1	1	
38	0	21	5	13	27	50	5	6	10	17	1	17	26	0	2	19	12	0	15	19	6	7	1	1	32	51	3	262	221	16	18	259	554	447	88	
39	0	3	1	3	6	10	1	1	3	4	0	4	5	0	0	2	1	0	2	3	1	2	0	0	3	6	0	21	13	2	2	17	32	57	48	
40	8	328	98	535	1010	1402	121	241	415	717	41	726	908	0	76	402	102	1	110	713	304	327	76	57	661	461	24	1564	770	124	108	1126	1625	1952	1220	
41	1	60	32	196	344	550	37	82	167	313	13	278	378	0	38	68	9	0	6	131	178	155	94	36	172	63	4	191	51	25	10	115	142	130	136	
42	0	8	2	11	20	32	3	5	10	15	1	14	19	0	2	4	1	0	1	7	6	7	2	2	7	8	1	24	8	2	1	17	21	21	35	
43	0	11	4	20	39	54	7	10	17	28	2	31	41	0	2	7	1	0	1	12	12	12	3	5	13	8	0	35	6	3	1	17	17	12	22	
44	0	6	2	8	18	25	4	5	7	13	1	16	22	0	1	3	1	0	0	6	5	3	1	3	6	4	0	18	3	1	1	7	7	6	6	
45	0	2	0	1	2	3	0	1	1																											

Продовження таблиці Г.1.

51	0	5	0	1	2	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	1	1	1		
52	0	21	1	5	9	13	3	2	4	7	0	6	8	0	0	2	0	0	1	4	2	2	0	0	2	4	0	17	3	1	1	8	7	6	32
53	8	135	8	33	59	82	8	14	26	34	3	27	34	0	3	13	3	0	3	19	10	16	2	2	15	24	2	215	14	5	4	103	73	58	178
54	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	0	1	
55	0	21	0	2	5	6	1	1	1	2	0	2	4	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	0	8	1	0	0	4	2	2	2
56	0	14	0	1	3	4	0	1	1	2	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	6	1	0	0	3	2	2	2
57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
58	0	29	0	1	3	4	1	1	1	2	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	0	11	1	0	0	5	3	2	3
59	2	352	4	23	31	86	9	7	18	24	1	14	18	0	1	7	3	0	4	13	8	8	1	1	8	25	3	112	11	3	3	54	30	31	38
60	3	362	11	30	80	111	22	19	23	30	4	36	46	0	2	17	7	0	5	17	13	11	1	1	10	64	6	288	19	7	3	138	78	59	82
61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
64	0	9	1	1	4	5	1	1	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3	0	28	0	0	0	3	4	2	2	
65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
71	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
73	0	33	1	3	7	10	0	2	2	3	0	3	4	0	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0	1	0	0	26	1	1	0	6	4	2	3
74	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
75	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
76	0	28	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4	2	1	1
77	0	109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	0	1	14	8	4	3
78	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
80	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
81	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
83	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
84	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
86	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
87	0	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
88	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
93	29	912	27	74	201	0	56	48	58	154	10	92	115	0	11	86	35	0	23	86	49	54	7	8	77	160	16	726	49	17	17	522	393	296	538
94	0	81	0	13	36	0	0	0	10	14	0	16	20	0	1	0	3	0	2	8	3	5	0	0	5	29	3	518	4	3	1	62	35	9	7
95	3	139	4	23	31	42	9	7	18	23	1	28	35	0	2	7	3	0	2	13	5	8	1	1	12	24	2	111	7	3	3	53	45	38	63
96	11	535	11	58	157	218	22	37	45	60	4	72	90	0	6	34	7	0	5	34	19	21	3	4	30	63	6	284	29	7	7	136	154	135	243
97	0	0	1	2	5	6	1	0	1	3	0	1	1	0	0	3	2	0	3	2	0	1	0	0	1	41	2	29	4	2	3	32	11	2	1
98	1	194	128	793	1284	1782	264	591	764	1440	94	2741	3721	0	519	275	53	0	50	570	866	673	703	234	44	137	7	619	104	66	21	297	252	211	176

Продовження таблиці Г.1.

36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
43	388	76	34	10	20	42	40	4	46	163	176	49	101	78	45	152	65	75	91	71	27	44	50	8	32	93	12	159	128	40	3	26	8	28	47
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	4	1	1	4	2	5	1	0	8	4	2	2	2	2	2	0	2	3	1	0	1	1	0	1	2	0	3	4	0	0	0	0	0	3
0	0	1	0	0	3	1	2	0	0	2	2	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
1	1	12	2	2	4	2	4	0	1	7	7	2	1	2	2	2	0	2	3	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	3	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	2	0	0	3	1	3	0	0	2	2	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	
0	0	1	0	1	10	1	4	0	0	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	9	41	15	13	124	60	199	26	6	145	87	33	18	29	22	19	3	16	24	10	4	5	4	0	3	13	1	22	14	0	1	5	3	6	10
0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	1	88	6	2	2	3	2	0	1	7	8	2	1	2	1	2	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
6	8	153	18	7	22	15	28	3	4	34	52	14	8	12	11	11	2	5	16	7	2	4	3	1	6	11	1	19	23	0	2	0	0	10	17
13	19	458	48	17	23	31	30	3	9	88	92	26	16	23	13	20	3	13	20	9	3	6	8	1	7	14	2	24	29	0	5	12	0	13	21
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1321	988	79	15	5	7	9	10	1	5	30	33	9	8	8	7	10	2	7	5	6	2	6	4	1	4	14	2	24	15	18	4	6	0	6	11
8	141	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
10	7	2359	122	21	16	25	17	2	6	56	67	15	9	11	6	10	2	5	7	5	1	3	3	0	2	3	1	11	7	0	1	3	2	3	5
2	2	102	75	7	6	15	5	1	2	25	31	6	3	4	2	3	0	1	2	1	0	1	1	0	1	1	0	2	2	0	0	0	0	0	2
100	112	3460	1477	3627	2662	1212	1486	141	119	1182	813	303	165	240	155	184	26	104	158	98	35	66	58	7	28	108	12	183	111	0	10	45	28	48	81
9	21	172	74	176	1841	343	1107	94	20	526	335	117	49	66	43	58	8	24	43	24	9	16	13	2	10	20	2	34	41	0	2	8	5	9	30
1	3	29	21	8	36	277	512	9	4	145	118	30	10	16	7	11	2	5	7	5	1	3	2	0	1	4	0	4	5	0	0	1	1	2	4
1	4	18	6	9	104	456	653	37	7	498	129	88	16	36	16	20	3	6	13	7	2	4	4	0	2	5	1	9	7	0	0	1	1	3	5
1	1	8	3	3	35	33	148	45	2	46	25	10	4	7	5	5	1	3	6	2	1	2	1	0	1	2	0	3	2	0	0	1	0	1	1
0	1	3	2	0	1	2	4	0	28	31	49	7	5	11	3	20	2	2	2	2	1	1	1	0	1	1	0	2	2	1	0	0	0	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	2	12	7	1	6	19	23	1	14	157	803	6	3	4	2	3	0	2	2	2	1	1	1	0	1	2	0	3	2	0	0	1	0	1	1
0	0	1	1	0	1	2	7	0	1	39	2	38	4	12	3	5	0	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
3	24	28	10	3	14	27	49	3	25	286	49	139	2229	246	2794	396	84	439	355	1126	69	85	159	6	21	53	9	89	72	15	2	15	6	21	53
1	4	9	4	1	5	11	28	1	15	188	16	120	63	1204	321	68	7	67	70	29	12	12	11	1	4	9	1	15	13	6	0	5	1	6	10

;

[illegible]

Продовження таблиці Г.1.

72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
166	51	61	9	10	4	32	144	17	27	11	308	175	173	142	231	18	2	2	28	5	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
35	7	13	2	2	2	14	0	7	0	0	0	0	73	60	98	8	0	10	2	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
58	12	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	5	2	0	0	0	0	0	0
74	15	27	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	9	2	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	8	14	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	79	65	105	0	0	1	21	8	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	4	7	1	1	1	7	31	4	6	0	0	0	38	31	50	4	0	2	14	1	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	1	5	1	1	0	0	0	6	5	8	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
287	58	106	15	17	14	111	498	58	92	0	0	0	599	492	798	63	3	199	93	9	0	0	0	0	0	0
53	21	19	3	3	3	20	91	11	17	7	0	111	110	90	146	12	1	69	10	0	0	0	0	0	0	0
7	3	5	1	0	0	3	11	1	2	1	25	14	14	11	18	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
19	4	7	1	1	0	4	17	2	3	1	36	20	20	16	27	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0
5	1	2	0	0	0	2	9	1	2	0	0	11	10	9	14	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
3	1	1	0	0	0	1	3	0	0	0	6	3	3	3	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	2	0	0	0	2	8	1	1	1	0	0	9	8	13	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
124	38	46	8	7	4	24	54	12	20	4	115	66	130	160	173	14	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0
35	7	13	2	1	1	9	20	2	4	1	43	24	48	40	64	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

Продовження таблиці Г.1.

6	2	2	0	0	0	1	3	1	1	0	6	3	10	10	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	6	10	1	1	1	4	16	2	3	1	34	20	19	32	26	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
177	36	65	9	11	6	23	103	12	19	7	219	125	247	202	164	13	2	2	10	2	0	0	0	0	0	0
6	2	2	0	0	0	1	4	0	1	0	4	5	10	10	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	5	7	1	1	0	3	8	2	1	1	17	10	28	23	25	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	6	8	1	1	1	2	11	1	2	1	12	13	20	22	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	29	35	6	5	2	10	33	5	8	2	47	27	53	54	53	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
493	150	204	33	30	15	72	214	37	40	16	229	260	515	528	515	41	6	1	4	0	0	0	0	0	0	0
634	193	292	42	29	15	123	551	64	102	20	589	335	663	815	882	70	7	2	8	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	3	6	1	1	0	3	13	2	2	1	29	0	16	13	22	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72	8	3	1	1	0	1	3	1	1	0	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
931	2958	600	137	73	25	56	227	35	47	11	216	92	61	75	81	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	58	933	12	31	8	40	53	11	11	3	38	16	21	22	21	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	77	73	114	265	13	13	63	9	10	2	40	14	9	11	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
231	139	612	903	498	143	74	359	52	53	12	184	70	52	43	69	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
412	232	748	211	694	1513	1020	2591	888	773	117	1417	469	265	163	353	28	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2	1	5	0	0	1	131	22	7	6	1	13	4	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	2	257	11	2	0	5	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	2	8	1	2	6	38	607	194	43	5	54	18	8	7	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	1	6	20	7	79	3	21	6	3	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	459	112	9	2	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	0	0	0	2	9	2	3	4	1412	1860	57	44	115	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	15	29	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	29	16	54	223	460	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	1	4	1	1	1	99	60	105	145	522	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1197	325	441	64	48	38	155	693	80	128	51	1485	843	1669	1369	1111	88	13	6	48	12	0	0	0	0	0	0
71	14	26	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0	149	122	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0
182	49	67	10	11	6	24	106	12	20	8	226	128	254	209	169	13	2	1	5	2	0	0	0	0	0	0
624	159	230	33	28	15	121	271	63	50	20	581	330	653	536	870	35	7	3	19	5	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
170	35	63	9	10	8	66	296	34	55	0	0	0	356	292	474	38	2	106	18	5	0	0	0	0	0	0