



**АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ В ОБЛАСТИ СИСТЕМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ТОРГОВОЙ СЕТИ ПРОЕКТИРУЕМОГО РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ЛОГИСТИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ОПТИМАЛЬНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ООО «ХЛЕБНЫЙ ДОМ») НА ОСНОВЕ РИНЦ И БАЗЫ ДАННЫХ SCOPUS**

**К. Д. Архипова, С. В. Уголков**

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения

*В статье представлен анализ публикационной активности в области системных исследований организации работы торговой сети проектируемого распределительного логистического центра производственного предприятия и обоснование его оптимального расположения на основе РИНЦ и базы данных Scopus. Актуальность данной области заключается в минимизации издержек предприятия, повышении эффективности работы компании и сокращении расстояния доставки в регионе, что поможет уменьшить затраты на логистику.*

*Ключевые слова: Транспортировка, кроссдок, LTL перевозки, системные исследования, торговая сеть, распределительный центр, проектирование, производственное предприятия, оптимальное расположение, организационная структура, функциональные процесс, заказы доставка товаров, управление запасами, складские помещения, поток товаров, транспортировка, логистические затраты, рынки и клиенты.*

**Для цитирования:**

*Архипова, К. Д. Анализ публикационной активности в области системных исследований организации работы торговой сети проектируемого распределительного логистического центра производственного предприятия и обоснование его оптимального расположения (на примере ООО «Хлебный Дом») на основе РИНЦ и базы данных Scopus / К. Д. Архипова, С. В. Уголков // Системный анализ и логистика. – 2024. – № 2(40). – с. 41 – 51. DOI: 10.31799/2077-5687-2024-2-41-51.*

**ANALYSIS OF PUBLICATION ACTIVITY IN THE FIELD OF SYSTEM RESEARCH OF THE ORGANIZATION OF THE TRADING NETWORK OF THE PROJECTED DISTRIBUTION LOGISTICS CENTER OF THE PRODUCTION ENTERPRISE AND JUSTIFICATION OF ITS OPTIMAL LOCATION (ON THE EXAMPLE OF LLC "BREAD HOUSE") BASED ON THE RSCI AND THE SCOPUS DATABASE**

**K. D. Arkhipova, S. V. Ugolkov**

St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

*The article presents an analysis of publication activity in the field of system research of the organization of the trading network of the projected distribution logistics center of a manufacturing enterprise and the justification of its optimal location based on the RSCI and the Scopus database. The relevance of this area is to minimize the costs of the enterprise, increase the efficiency of the company and reduce the delivery distance in the region, which will help reduce logistics costs.*

*Keywords: Transportation, crossdock, LTL transportation, system research, retail network, distribution center, design, production enterprises, optimal location, organizational structure, functional process, orders, delivery of goods, inventory management, warehouses, flow of goods, transportation, logistics costs, markets and customers.*

**For citation:**

*Arkhipova, K. D. Analysis of publication activity in the field of system research of the organization of the trading network of the projected distribution logistics center of the production enterprise and justification of its optimal location (on the example of llc "Bread House") based on the RSCI and the Scopus database / K. D. Arkhipova, S. V. Ugolkov // System analysis and logistics. – 2024. – № 2(40). – p. 41 – 51. DOI: 10.31799/2077-5687-2024-2-41-51.*

**Введение**

На сегодняшний день наукометрическая база данных Scopus занимает ведущее положение среди других баз данных в России. Scopus представляет собой крупнейшую в мире по объему и качеству рецензируемой литературы наукометрическую базу данных. Она



содержит краткие описания и информацию о цитировании рецензируемой литературы, включая научные журналы, книги и материалы конференций. Предоставляя всесторонний обзор результатов мировых исследований в различных областях науки, техники, медицины, социологии, искусства и гуманитарных знаний, Scopus также обеспечивает интеллектуальные инструменты для отслеживания, анализа и визуализации исследований [1].

### Работа в программе VOSviewer

Программа VOSviewer представляет собой инструмент визуализации и анализа научных публикаций. Ее основная цель состоит в том, чтобы помочь исследователям визуализировать и анализировать связи между темами, авторами и публикациями в научных статьях. VOSviewer может использоваться для создания карты документов, анализа ключевых слов, а также для изучения сетевых структур научных сообществ. Она позволяет проводить кластерный анализ и создавать визуальные представления результатов научных исследований, что помогает выявить важные темы, тренды и связи в изучаемой области [2].

Чтобы создать карту ключевых слов в программе VOSviewer следует выполнить следующие шаги:

1. Подготовка данных: Экспорт список научных статей, включая ключевые слова, в текстовый файл или формат, совместимый с VOSviewer.
2. Определение параметров, таких как способ обработки ключевых слов и настройки связей между ними.
3. Создание карты: после загрузки данных и настройки параметров выполним анализ, чтобы создать карту ключевых слов в программе.
4. Визуализация и интерпретация: исследование полученной карты, используя доступные визуальные инструменты программы VOSviewer для анализа сетевых связей между ключевыми словами и выявления важных тематических кластеров.

Карта ключевых слов представлена на рисунке 1.

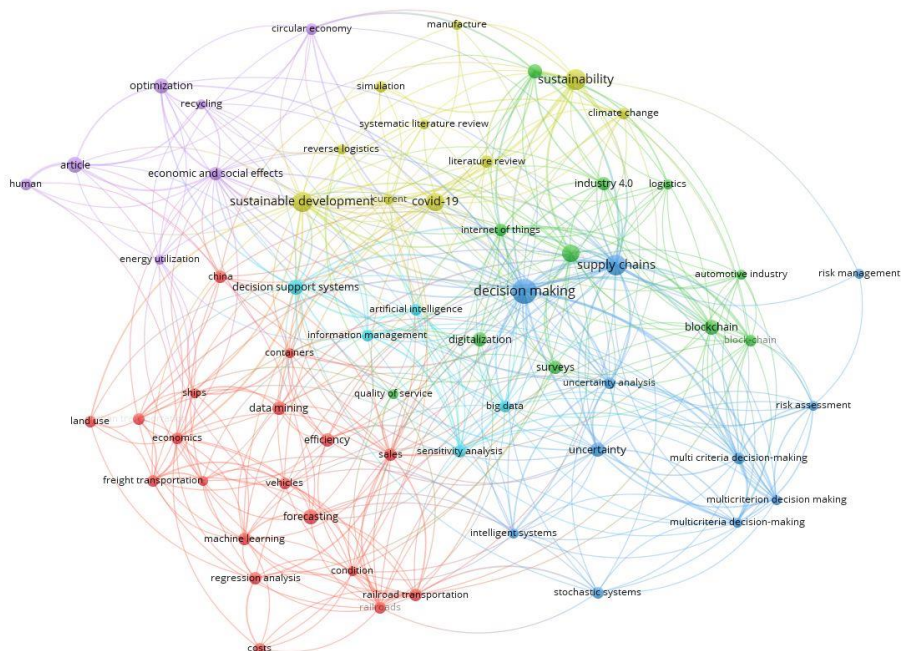


Рис. 1. Карта наукометрического анализа по ключевым словам

На данной карте представлены три крупнейших кластера представленных ключевыми словами «Принятие решений», «Цепи поставок» и «Устойчивое развитие».



### Работа в информационной системе <https://www.scimagojr.com/>

Исходя из данных, полученных из информационной системы <https://www.scimagojr.com/>, было проведено ранжирование публикаций по их значимости в рейтингах. В частности, для РИНЦ публикации были ранжированы по цитируемости.

Также было рассмотрено понятие квартиля (Q), которое отражает степень престижности и популярности журнала в базе данных Scopus/Web of Science. Общее количество квартилей - 4: Q1, Q2, Q3 и Q4, где Q1 представляет самый высокий уровень, а Q4 - самый низкий. В Scopus квартилями обладают журналы, которые индексируются в этой базе данных в течение 3 лет или более, рис. 1-7.

#### Квартиль Q1

##### Journal of Business Logistics

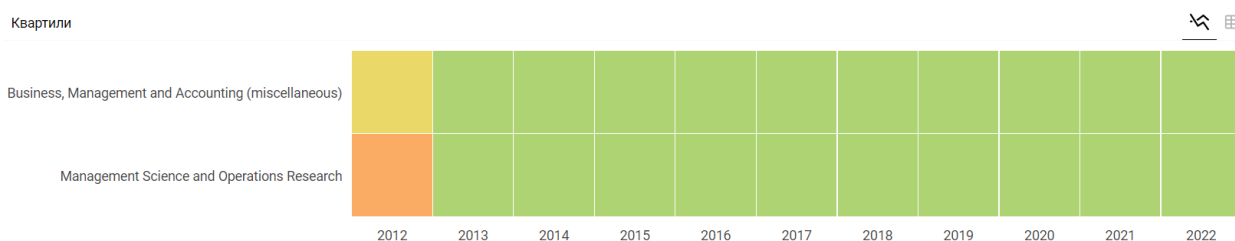


Рис. 2. Квартиль Q1. Journal of Business Logistics

##### Journal of Transportation Research, Part E: Logistics and Transportation Review

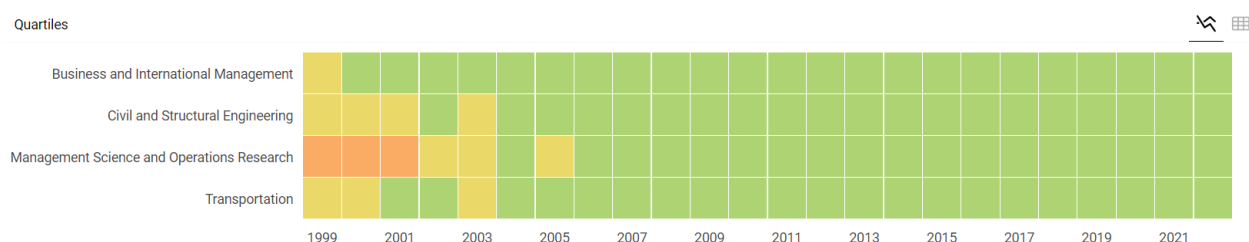


Рис. 3. Квартиль Q1 Journal of Transportation Research, Part E: Logistics and Transportation Review

#### Квартиль Q2

##### Journal of Economics of Transportation

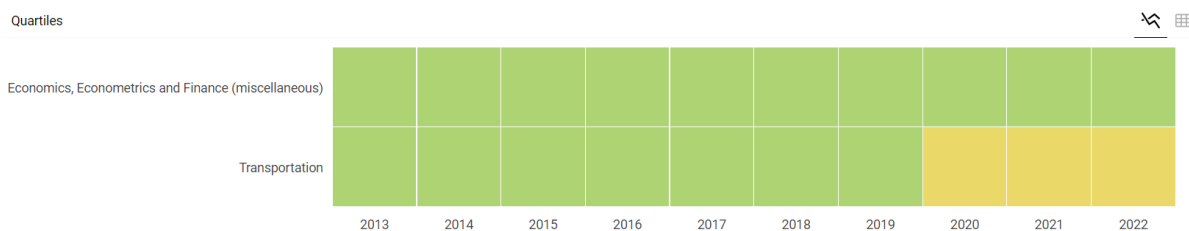


Рис. 4. Квартиль Q2. Journal of Economics of Transportation

##### Journal of Research in Transportation Business and Management

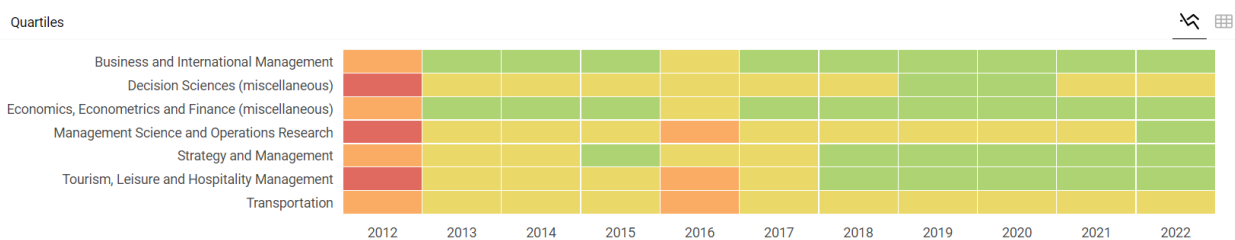


Рис. 5. Квартиль Q2 Journal of Research in Transportation Business and Management

### Квартиль Q3

### Journal of Transportation Planning and Technology

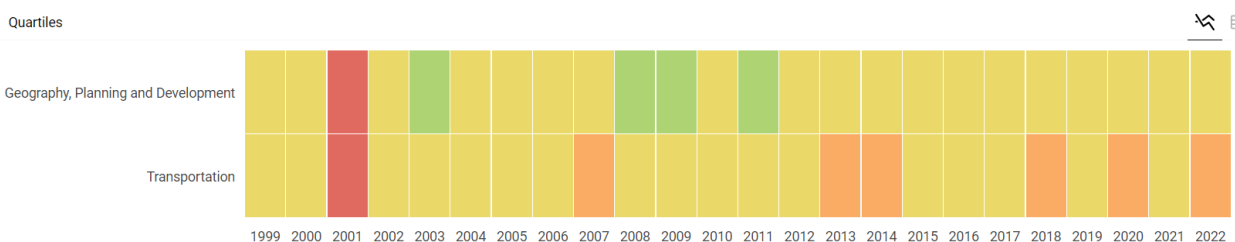


Рис. 6. Квартиль Q3 Journal of Transportation Planning and Technology

### Квартиль Q4

### Journal of International Journal of Transport Development and Integration

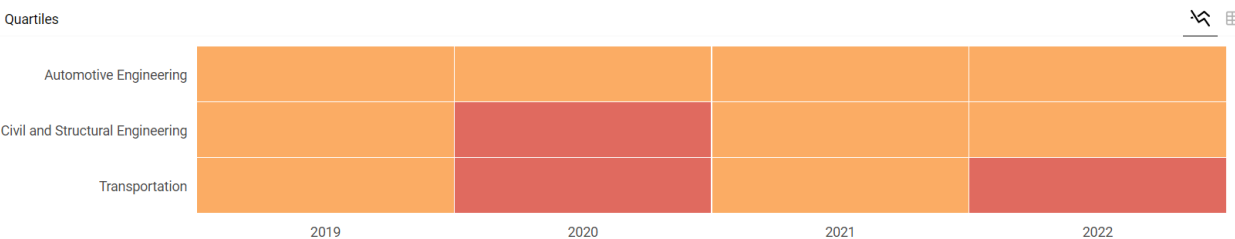


Рис. 7. Квартиль Q4 Journal of International Journal of Transport Development and Integration

Рассмотрим подробнее российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) – это информационная платформа, предназначенная для регистрации и индексации научных исследований, осуществляемых в учреждениях России. РИНЦ собирает данные об авторах, научных публикациях, цитированиях и научных изданиях, играя значимую роль в оценке академической активности и принятии решений в научной сфере. [3]

Данная платформа базируется на общедоступных реестрах научной литературы и научных работников, что позволяет создать уникальный информационный ресурс о научных достижениях российских ученых. РИНЦ предоставляет возможности по регистрации авторов, научных публикаций и научных журналов, а также способы цитирования и управления результатами научных исследований.



## Статьи РИНЦ

Таблица 1 – Публикации РИНЦ

№	Ссылка на статью для цитирования	Количество цитирований
1	Беспятая М. Н. Тенденции и проблемы развития сетевой розничной торговли в сфере логистики / М. Н. Беспятая // Менеджер. – 2017. – № 3.	1
2	Дыбская В. В. Основной подход к проектированию и реорганизации сети распределения компании / В. В. Дыбская // Логистика и управление цепями поставок. – 2012. - №4. – С. 9-1	7
3	Мясникова О. В. Распределительная логистика: учеб. пособие/ О.В.Мясникова. – Минск : Вышэйшая школа, 2016.	28
4	Крылатков П. П. Управление цепью поставок (SCM): учеб. пособие. / П. П. Крылатков, М. А. Прилуцкая. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2018. – 140 с.	35
5	Иванов Д. А. Управление цепями поставок / Д.А. Иванов. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009.	418
6	Чурилов Р.Л. Методы оценки и повышения надежности цепей поставок: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Чурилов Ростислав Леонидович. – СПб., 2012. – 18 с.	3
7	Гвилия Н. А. Стратегическое планирование цепей поставок: учеб. пособие. / Н. А. Гвилия. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2015.	20
8	Т.А. Дуброва. «Статистические методы прогнозирования в экономике»: Учеб. пособие – Москва.: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004	111
9	Бочкарев П. А. Управление надежностью цепей поставок в логистике снабжения: дис... канд. эк. наук: 08.00.05: защищена 2015: утв. 2015 / Бочкарев Павел Андреевич. – Санкт-Петербург, 2015.	22
10	11. Зайцев Е. И., Шурпатов И. Г. Методический подход к разработке топологии цепей поставок по критериям надежности и минимума затрат // Вестник ИНЖЭКОНа. Сер. Экономика. – 2011. – Вып. 2 (45).	19
11	Зайцев Е.И., Шурпатов И.Г. О методах расчета уровня надежности элементов цепи поставок // Логистика и управление цепями поставок. – 2011. – №1(42).	11
12	Волгин В. В. Склад. Организация и управление: Практическое пособие. 4-е издание, перераб. и дополн. - М.: Издательско - торговая корпорация "Дашков и Ко", 2002.	4
13	Радионон Р. А. Логистика: Нормирование сбытовых запасов и оборотных средств предприятия: Учеб. пособие. - М.: Дело, 2002	10
14	Рыжиков Ю. И. Теория очередей и управления запасами. СПб.: Питер, 2001. 384 с.	5

Активный рост темы минимизации издержек путем совершенствования логистической структуры пришелся на 2020 год, что видно на графике публикационной активности, представленном на рисунке 8.

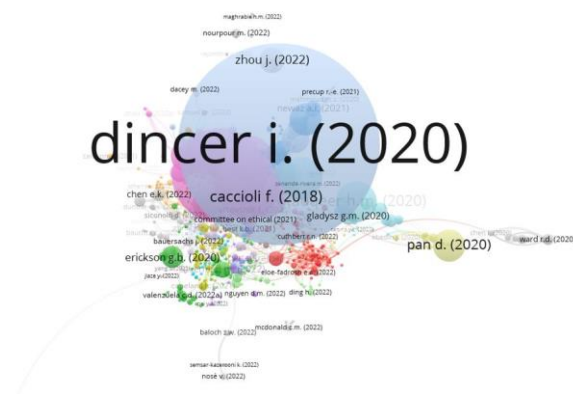


Рис. 8. График публикационной активности

### Работа с междисциплинарной базой данных Scopus

Scopus представляет собой междисциплинарную базу данных, обеспечивающую доступ к метаданным научных исследований, включая абстракты и цитирования. Данный ресурс является инструментом для исследователей и академического сообщества в целом, обеспечивая возможность получения сведений о современных научных трудах и динамике их цитирования.

Scopus обладает высокой утилитарностью и значимостью в связи с его обширным покрытием научных изданий различных областей знаний. Пользователи могут находить актуальные и авторитетные материалы для поддержки своих научных исследований. Кроме того, возможность проводить анализ цитирования позволяет оценить влияние научных публикаций и определить их значение в контексте научного сообщества. [4]

Таблица 2 – Выборка статей Scopus

№ п/п	Title	H index	Country	Publisher	Coverage
1	2	3	4	5	6
1	Analytic Methods in Accident Research	48	United Kingdom	Elsevier BV	2014-2023
2	Tourism Management	236	United Kingdom	Elsevier Ltd.	1982-2023
3	Journal of Travel Research	159	United Kingdom	SAGE Publications Ltd	1969-2022
4	Transportation Research Part B: Methodological	160	United Kingdom	Elsevier Ltd.	1979-2022
5	Communications in Transportation Research	15	China	Tsinghua University Press	2021-2022
6	Transportation Research, Part E: Logistics and Transportation Review	134	United Kingdom	Elsevier Ltd.	1997-2022
7	Transport Reviews	100	United Kingdom	Routledge	1981-2022
8	Transportation Research Part C: Emerging Technologies	164	United Kingdom	Elsevier Ltd.	1993-2022
9	Transportation Science	123	United States	INFORMS Institute for Operations Research and the Management Sciences	1969-1993, 1995-2022



Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6
10	eTransportation	27	Netherlands	Elsevier BV	2019-2022
11	IEEE Transactions on Transportation Electrification	64	United States	Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.	2015-2022
12	Sustainable Cities and Society	103	Netherlands	Elsevier BV	2011-2022
13	Journal of Public Transportation	33	Netherlands	Elsevier BV	2007, 2009-2018, 2020-2022
14	Transportation Research, Part A: Policy and Practice	153	United Kingdom	Elsevier Ltd.	1982, 1992-2022
15	Transportation Research, Part D: Transport and Environment	126	United Kingdom	Elsevier Ltd.	1996-2022
16	Journal of Transport Geography	132	United Kingdom	Elsevier BV	1993-2022
17	Transport Policy	113	United Kingdom	Elsevier Ltd.	1993-2022
18	International Journal of Physical Distribution and Logistics Management	128	United Kingdom	Emerald Group Publishing Ltd.	1990-2022
19	Energy and Built Environment	21	China	KeAi Communications Co.	2020-2022
20	Transportation Research Interdisciplinary Perspectives	35	United Kingdom	Elsevier Ltd.	2019-2022

По данным из карты Vosviewer и словам в Scopus [4] проводится анализ, согласно которому был изучен индекс Хирша, представленный на рисунке 9.

Индекс Хирша, также известный как Индекс сбалансированности, является одним из методов оценки разнообразия в контексте библиотечных исследований. Этот индекс используется для измерения объема информации, содержащейся в коллекции документов, и оценки того, насколько равномерно распределены документы по различным темам или ключевым словам.

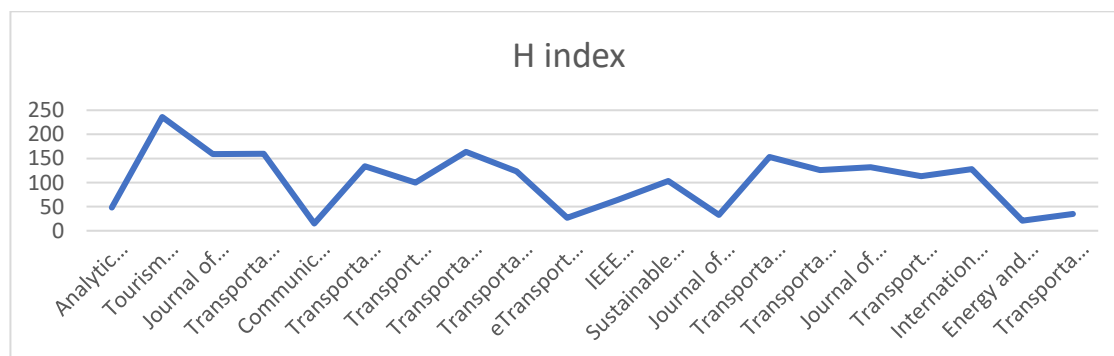


Рис. 9. Индекс Хирша

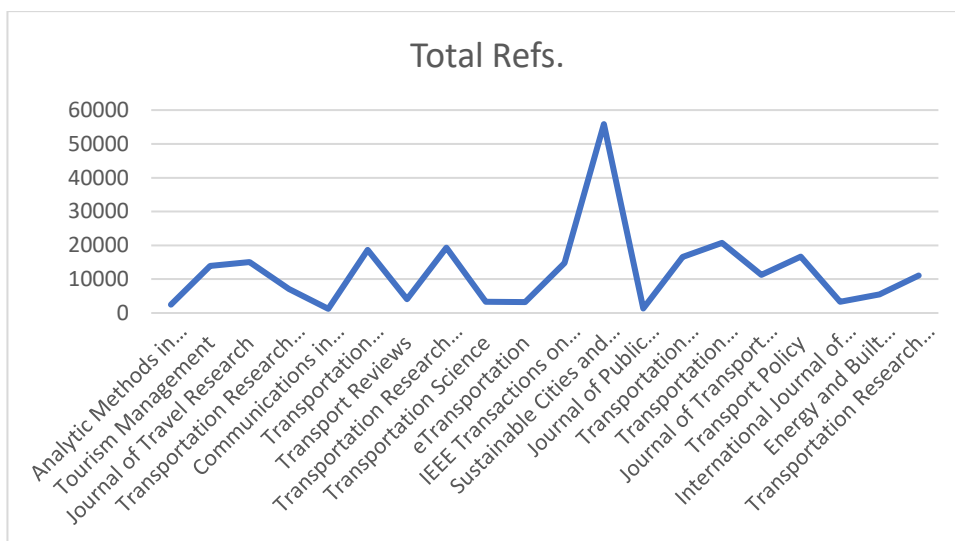


Рис. 10. Диаграмма цитируемости

На диаграмме 10 отображается средний уровень цитирования научных статей. Наивысший уровень цитирования наблюдается у журнала "Sustainable Cities and Society". Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что важно учитывать тематику и специализацию журнала при написании научной статьи.

Из проведенного исследования, используя информацию из различных систем, включая Scimagojr, VOSviewer и Bibliometrix, было выполнено ранжирование публикаций по значимости, составлены карты ключевых слов для анализа научных связей, определения направлений исследований и их динамики. Также были построены аналитические графики функций и собрана аналитическая информация, включая средние цитирования, изменения тематики и другие аспекты.

На основе проведенного наукометрического анализа РИНЦ и Scopus производится исследование моделей и методов для обоснования выбора математического обеспечения диссертационного исследования.

Выбор математической модели исследования для магистерской диссертации, направленной на прогнозирование и изучение потребностей, предъявляемых к цепи поставок торговой сети на участке сети распределения, является критически важным этапом исследования. Прогнозирование включает в себя поисковой и нормативный типы прогнозов, ориентированные на определение будущих событий и необходимых изменений для достижения заданных целей.

Одним из важных параметров прогнозов является период упреждения, который определяет временной горизонт прогнозирования. В рамках данного исследования выделяют оперативные, краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные прогнозы, соответственно предсказывающие события на различные временные горизонты.

Анализ динамических событий предполагает учет различных компонентов временных рядов экономических параметров, таких как тренд, сезонность, цикличность и случайные колебания. Для решения задачи прогнозирования может быть применено несколько методов, включая метод аппроксимации через инструменты MS Excel.

Исследование состояний системы может быть осуществлено на основе системы марковских случайных процессов, где переходы между состояниями зависят от заранее известных или случайных моментов времени. Математические описания таких процессов имеют особое значение при анализе динамики системы и разработке стратегий управления цепью поставок в торговой сети.



Опишем марковскую цепь с помощью вероятностных состояний. Пусть в любой момент времени после любого шага  $k$  система  $S$  может находиться в одном из состояний  $S_1, S_2, \dots, S_n$  т.е. может произойти одно событие из полной группы событий:  $S_1^{(k)}, S_2^{(k)}, \dots, S_n^{(k)}$  Обозначить вероятности данных событий можно следующим образом (формула 1):

$$P_1(k) = P(S_1^{(k)}); P_2(k) = P(S_2^{(k)}); \dots; P_n(k) = P(S_n^{(k)}), \quad (1)$$

Легко заметить, что для каждого номера шага выполняется условие, (формула 2):

$$P_1(k) + P_2(k) + \dots + P_n(k) = 1 \quad (2)$$

Называются данные вероятности - вероятностями состояний системы, а суть самой задачи заключается в поиске вероятности системы для любого  $k$ .

Процессы, происходящие в системе, можно представить в виде графа состояний системы, рисунок 11.

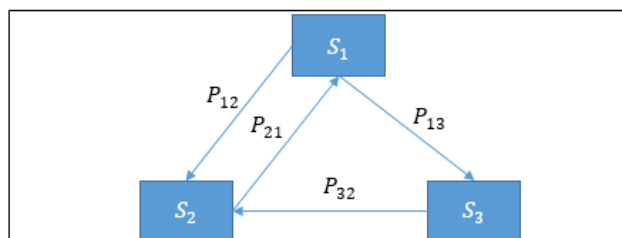


Рис. 11. Граф переходов состояний системы

Определение состояний системы РЦ может быть решено посредством определения целевой функции исследуемой системы, согласно формуле (3):

$$F_t = f(ВМП, ВИП, ОТ, t) \rightarrow \max, t \in [0 \dots n], \quad (3)$$

- где *ВМП* – входящий материальный поток;
- ВИП* – входящий информационный поток;
- ОТ* – отгрузка товара (в торговые точки, количество которых определяется состояниями системы);
- $t$  – целевая функция от времени;
- $n$  – ограничение прогноза по времени, рис 12.



Рис. 12. Схема целевой функции



Таким образом могут быть описаны теоретические данные для исследования состояний системы на основе марковских методов, а также вышеперечисленных математических моделей.

### **Заключение**

Анализируя публикационную активность в сфере системных исследований, связанных с организацией работы торговых сетей и проектированием распределительных логистических центров производственных предприятий, используя данные из баз данных РИНЦ и Scopus, можно сделать вывод о критической важности дисциплины для современной логистики. Регулярный анализ публикаций и цитирований позволяет оперативно реагировать на изменения в тенденциях развития логистических систем торговли, что является существенным фактором для повышения эффективности бизнес-процессов.

Изучение различных математических моделей в рамках подготовки магистерской диссертации предоставляет возможность углубленного теоретического анализа и обоснования выбора методологического подхода к исследованию оптимального местоположения распределительного центра. Применение этих моделей на практике в рамках деятельности организации может внести значительный вклад в оптимизацию логистических процессов, сокращение затрат и повышение конкурентоспособности.

Таким образом, научные исследования в области логистики и системных исследований играют ключевую роль в современном бизнесе, предоставляя компаниям инновационные решения и стратегические преимущества. Эффективное использование данных из баз Scopus и РИНЦ, а также критический анализ публикаций способствуют углубленному пониманию научной области и развитию передовых практик в сфере логистики и управления бизнес-процессами.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Scopus [Электронный источник]. – URL: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus> (дата обращения: 20.03.2024).
2. VOSviewer [Электронный источник]. – URL: <https://www.vosviewer.com/> (дата обращения: 20.03.2024).
3. Российский индекс научного цитирования [Электронный источник]. – URL: <https://www.elibrary.ru/> (дата обращения: 21.03.2024).
4. Scopus Preview [Электронный источник]. – URL: <https://www.scopus.com/> (дата обращения: 21.03.2024).

### **ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ**

#### **Архипова Карина Денисовна**

магистр кафедры системного анализа и логистики  
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения  
190000, Россия, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А  
E-mail: Arhpyk.0110@gmail.com

#### **Уголков Сергей Вячеславович**

Кандидат военных наук, доцент кафедры системного анализа и логистики  
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения  
190000, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д. 67, лит. А  
e-mail: uglkvserg@mail.ru



## INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

### **Arkhipova Karina Denisovna**

Graduate student of the Department of Systems Analysis and Logistics  
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation  
67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia  
E-mail: Arhpkv.0110@gmail.com

### **Ugolkov Sergey Vyacheslavovich**

Candidate of Military Sciences, Associate Professor of the Department of System Analysis and Logistics  
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation  
67, Bolshaya Morskaya str., Saint-Petersburg, 190000, Russia  
E-mail: uglkvserg@mail.ru