

На контрольних даних, модель має помилку близько 0.1173, що означає, що вона правильно передбачає приблизно 88.27% даних.

Дослідження виявило потенціал для подальшого розширення та удосконалення методів передбачення витрат палива, включаючи врахування додаткових факторів та застосування більш складних моделей машинного навчання.

Результати дослідження можуть бути корисними для автомобільної промисловості, енергетичних компаній та політиків, що працюють у сфері сталого розвитку, спрямованого на зменшення споживання палива та негативного впливу на довкілля.

Висновки цього дослідження свідчать про важливість аналізу впливу різних факторів на витрати палива автомобілів та підкреслюють роль квадратичного дискримінантного аналізу у передбаченні цих витрат. Дані результати можуть сприяти розвитку більш ефективних та екологічно чистих автомобільних технологій.

Список літературних джерел

1. Wickham H. *R for Data Science* / H. Wickham, G. Grohl. – Sebastopol, California, USA: O'Reilly Media, 2017. – 491 с.
2. *Пакет caret – універсальний інтерфейс для доступу до десятків алгоритмів машинного навчання [Електронний ресурс] // Аналіз і візуалізація даних. – 2019. – Режим доступу до ресурсу: <https://r-analytics.blogspot.com/2015/06/caret.html>.*
3. *Введення в статистичне навчання з прикладами на мові R / Г.Джеймс, А. Уїттон, Т. Хасті, Р. Тібшірані., 2017. – 456 с.*

УДК 004.01

*Дужак А.О., студент 4 курсу,
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»
Ніколюк П.К., д.ф-м.н., професор, професор
кафедри інформаційних технологій*

РЕКОМЕНДАЦІЙНА СИСТЕМА ПІДБОРУ ЛІКІВ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Дана робота присвячена вивченню проблеми добору лікарських засобів для пацієнтів з різними характеристиками організму. У роботі було проведено аналіз літературних джерел, що дозволило визначити основні методи добору лікарських засобів, їх переваги та недоліки. Зокрема, було розглянуто традиційні методи добору лікарських засобів, такі як використання стандартів лікування та результатів клінічних досліджень.

Також було розглянуто новітні методи добору лікарських засобів, такі як персоналізована медицина, яка базується на індивідуальних характеристиках пацієнта та використанні молекулярних маркерів. Для впровадження цього

підходу необхідно розробляти нові методи дослідження та забезпечувати наявність відповідної технічної бази. Використання таких методів може дозволити зменшити кількість побічних ефектів лікарських засобів та забезпечити більш ефективне лікування пацієнтів.

У роботі було проведено аналіз сучасного стану досліджень у галузі добору лікарських засобів, а також описано перспективи використання новітніх методів у медичній практиці. Крім того, у роботі було надано рекомендації щодо вдосконалення процесу добору лікарських засобів, які можуть бути використані медичними працівниками та науковцями у практиці.

Для досягнення поставлених мето та завдань була проведена аналітична робота, під час якої було вивчено сучасний стан та проблеми добору лікарських засобів. Були проаналізовані наукові статті, публікації в журналах та інші джерела інформації, які стосуються даної проблематики.

Було встановлено, що одним із найбільш ефективних методів добору лікарських засобів є персоналізована медицина. Вона дозволяє індивідуалізувати підхід до кожного пацієнта, враховуючи його генетичні особливості та інші індивідуальні фактори. Були розглянуті різні методи персоналізованої медицини, такі як використання генетичних маркерів, фармакогеноміки та фармакогенетики.

Також було встановлено, що для впровадження персоналізованої медицини у практику необхідно забезпечити наявність відповідної технічної бази та розробити нові методи дослідження. Окрім цього, важливим є підвищення кваліфікації медичних працівників та їх ознайомлення з новими методами добору лікарських засобів.

У зв'язку з цим, було запропоновано ряд рекомендацій для покращення добору лікарських засобів в Україні. Серед них - впровадження персоналізованої медицини, підвищення кваліфікації медичних працівників, забезпечення наявності відповідної технічної бази, розробка нових методів дослідження та використання молекулярного підходу для покращення та вирішення нових потреб.

На основі проведеного аналізу можна зробити наступні висновки:

1. Персоналізована медицина – це перспективний підхід до вибору лікарських засобів, який дозволяє враховувати індивідуальні особливості пацієнтів та максимально підвищувати ефективність лікування.

2. Впровадження персоналізованої медицини потребує наявності відповідної інфраструктури, зокрема, лабораторних установ, які б забезпечували проведення необхідних досліджень, та висококваліфікованих спеціалістів.

3. У виборі лікарських засобів застосовуються різні методи, серед яких варто відзначити генетичний тестинг та використання молекулярних маркерів.

4. Потрібно продовжувати наукові дослідження у цьому напрямку та розробляти нові методи добору лікарських засобів, що

дозволить підвищити ефективність лікування та зменшити кількість побічних ефектів.

5. Для успішного впровадження персоналізованої медицини необхідна координація зусиль між лікарями, науковцями, фармацевтами та іншими стейкхолдерами.

Отже, впровадження персоналізованої медицини вимагає інтенсивних наукових досліджень, наявності відповідної інфраструктури та спеціалістів, а також координації зусиль між різними стейкхолдерами. Проте, цей підхід має великий потенціал для поліпшення якості та ефективності лікування, що забезпечить покращення здоров'я.

Список літератури

1. Johnson, J. R., & Zopf, D. A. (2020). *Personalized Medicine: The Path Forward. Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 107(1), 20-22.
2. Katsnelson, A. (2018). *Personalized medicine pioneer confronts setbacks. Nature*, 563(7733), S58-S59.
3. Collins, F. S., & Varmus, H. (2015). *A New Initiative on Precision Medicine. New England Journal of Medicine*, 372(9), 793-795.
4. Nebert, D. W. (2019). *Personalized Medicine for Real: Beyond Molecular Medicine. Genes & Development*, 33(3-4), 161-163.
5. Collins, F. S. (2010). *Reengineering Translational Science: The Time Is Right. Science Translational Medicine*, 2(18), 18cm17.

У ДК 004.01

*Гуменюк К.В., студентка 3 курсу
спеціальності 122 «Комп'ютерні
науки»
Хмелівський Ю.С., асистент
кафедри інформаційних технологій*

ПОРІВНЯННЯ ІЄРАРХІЧНОЇ КЛАСТЕРИЗАЦІЇ ТА МЕТОДУ К- СЕРЕДНІХ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Кластеризація - це техніка інтелектуального аналізу даних. Цей аналіз досліджує закономірні утворення в наборі даних, відомі як кластери. Кластерний аналіз не потребує групування точок даних у заздалегідь визначені групи, що означає, що це метод навчання без вчителя [1]. Алгоритми кластеризації використовуються для впорядкування даних, категоризації даних, стиснення даних і побудови моделей, виявлення відхилень. Існує багато