

направлением инновационной деятельности в туризме является адаптация и использование результатов научной деятельности, например, изобретение новых видов транспортных средств. Гидроциклы, флайборды, багги и многие другие сегодня стали основой для популяризации одного из самых современных видов путешествий – экстремального туризма.

Инновации в сфере туризма регулярно обновляются и пополняются за счет постоянных нововведений, что позволяет сделать вывод о зависимости данной отрасли от внешних обстоятельств, диктующих новые правила ведения туристического бизнеса. Появление новых форматов турпродукта выводит туристическую индустрию на более высокий уровень развития, предоставляя потребителям больше самостоятельности, продавцам – широкие возможности по формированию целевой аудитории, а государству – конкурентные преимущества на международном рынке туризма.

Список использованных источников

1. Черевичко, Т.В. Цифровизация туризма: формы проявления / Т.В. Черевичко, Т.В. Темякова // Известия саратовского университета. новая серия. серия: экономика. управление. право. 2019. С. 59 – 64.
2. Береснева, Л.А. Технологии блокчейн - инновационный прорыв в туризме / Л.А. Береснева // Интеллектуальные ресурсы – инновационный прорыв в туризме. 2022. С. 219 – 228.
3. Морозова, Н.С. Преимущества применения технологии блокчейн в туристском и гостиничном бизнесе / Н.С. Морозова, Д.С. Веснин // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. 2019. № 2. С 73 – 76.

УДК 004

А.Р. Семенюк, Н.И. Белодед

Академия управления при Президенте Республики Беларусь
Минск, Беларусь

ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ И ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ

Аннотация. Применение алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта становится все более важным в современном мире, где эти технологии оказывают существенное влияние на различные отрасли, от бизнеса до науки и здравоохранения.

A.R. Semenyuk, N.I. Beloded

Academy of Public Administration under the Aegis of the President of the
Republic of Belarus
Minsk, Belarus

APPLICATION OF MACHINE LEARNING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS IN VARIOUS INDUSTRIES

Abstract. The application of machine learning and artificial intelligence algorithms is becoming increasingly important in today's world, where these technologies are having a significant impact on various industries, from business to science and healthcare.

Цель работы – реализация алгоритма машинного обучения и искусственного интеллекта в различных отраслях является повышение эффективности бизнес-процессов через автоматизацию и оптимизацию принятия решений. Эти технологии также нацелены на улучшение качества услуг, способствуя инновационному развитию секторов от здравоохранения до промышленности.

Искусственный интеллект — это система, которая способна воспринимать свою среду и принимать меры, чтобы максимизировать шансы на успешное достижение своих целей, а также интерпретировать и анализировать данные таким образом, чтобы они обучались и адаптировались по мере развития.

Machine learning (машинное обучение) — множество математических, статистических и вычислительных методов для разработки алгоритмов, способных решить задачу не прямым способом, а на основе поиска закономерностей в разнообразных входных данных.

Основные различия:

Искусственный интеллект - это общий термин для создания интеллектуальных агентов, в то время как машинное обучение - это конкретный подход к достижению искусственного интеллекта.

Машинное обучение обучает системы на основе данных, позволяя им адаптироваться к новой информации, в то время как искусственный интеллект может включать в себя и другие методы, такие как правила и логика.

Машинное обучение включает в себя различные методы, такие как обучение с учителем, обучение без учителя и обучение с подкреплением, каждый из которых подходит для разных типов задач.

Искусственный интеллект и машинное обучение играют ключевую роль в современном технологическом прогрессе, применяясь в различных областях, от медицины и финансов до автоматизации производства и развлечений.

Для отражения значимости искусственного интеллекта и машинного обучения была разработана программа на языке высокого уровня C++.

Задача: разработать программу на C++, которая принимает данные от пользователя, обучает модель простой линейной регрессии и предсказывает время до следующего технического сбоя на основе новых измерений.

Шаги:

1. Попросите пользователя ввести количество измерений.
2. Запросите от пользователя данные для каждого измерения: температура, давление, вибрация и время до сбоя.
3. Создайте и обучите модель простой линейной регрессии на введенных данных.
4. Предскажите время до следующего технического сбоя для новых измерений, введенных пользователем.
5. Выведите результат предсказания на экран.

Код

```
#include <iostream>
#include <vector>
using namespace std;
// Простая структура для представления данных
struct DataPoint {
    double feature;
    double target;
};
// Простая реализация линейной регрессии
class LinearRegression {
private:
    double slope;
    double intercept;
public:
    // Конструктор
    LinearRegression() : slope(0.0), intercept(0.0) {}
    // Метод для обучения модели
```

```

void train(const vector<DataPoint>& data) {
    double sum_x = 0.0, sum_y = 0.0, sum_xy = 0.0, sum_x_squared = 0.0;
    for (const auto& point : data) {
        sum_x += point.feature;
        sum_y += point.target;
        sum_xy += point.feature * point.target;
        sum_x_squared += point.feature * point.feature;
    }
    slope = (data.size() * sum_xy - sum_x * sum_y) / (data.size() *
sum_x_squared - sum_x * sum_x);
    intercept = (sum_y - slope * sum_x) / data.size();
}
// Метод для предсказания значения
double predict(double feature) const {
    return slope * feature + intercept;
}
};
int main() {
    setlocale(LC_ALL, "Rus");
    // Ввод данных от пользователя
    int dataCount;
    cout << "Введите количество измерений: ";
    cin >> dataCount;
    vector<DataPoint> data;
    for (int i = 0; i < dataCount; ++i) {
        DataPoint point;
        cout << "Введите значение признака " << i + 1 << ": ";
        cin >> point.feature;
        cout << "Введите соответствующее значение целевой переменной:
";
        cin >> point.target;
        data.push_back(point);
    }
    // Создание и обучение модели
    LinearRegression model;
    model.train(data);
    // Предсказание значения для нового признака
    double new_feature;
    cout << "Введите новое значение признака для предсказания: ";
    cin >> new_feature;
    double prediction = model.predict(new_feature);
}

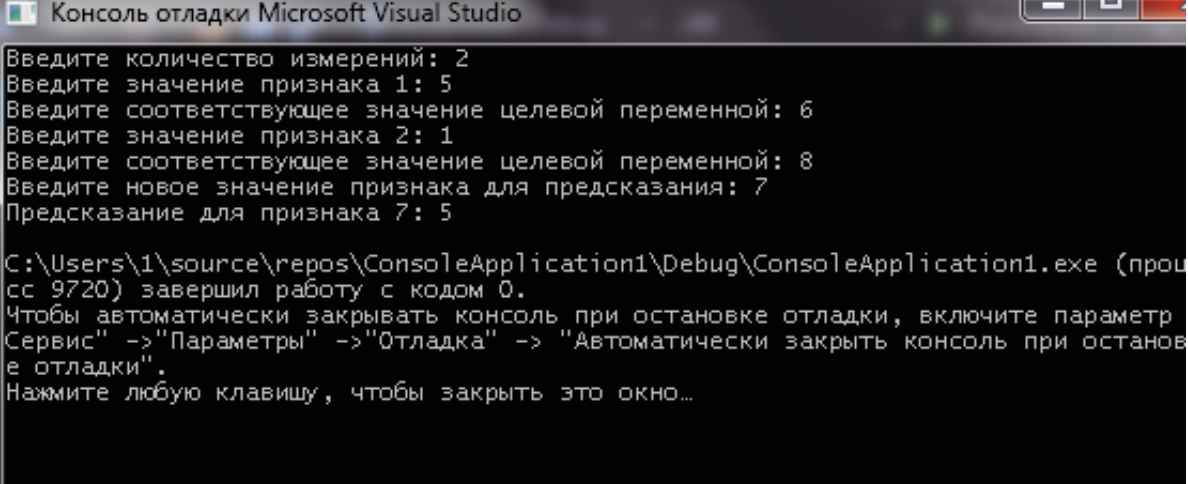
```

```

// Вывод результата
cout << "Предсказание для признака " << new_feature << ": " <<
prediction << endl;
return 0;
}

```

Результат выполнения программы:



The screenshot shows a debug console window titled "Консоль отладки Microsoft Visual Studio". The text inside the console is as follows:

```

Введите количество измерений: 2
Введите значение признака 1: 5
Введите соответствующее значение целевой переменной: 6
Введите значение признака 2: 1
Введите соответствующее значение целевой переменной: 8
Введите новое значение признака для предсказания: 7
Предсказание для признака 7: 5

C:\Users\1\source\repos\ConsoleApplication1\Debug\ConsoleApplication1.exe (процесс 9720) завершил работу с кодом 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" -> "Параметры" -> "Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...

```

Рис. 1- Результат программы

Подводя итоги и оценивая значимость применения искусственного интеллекта и машинного обучения, делаю вывод, что разработанная программа на С++ является важным инструментом для инженеров в производственной компании. Программа обеспечивает возможность анализа и использования измеренных характеристик оборудования для более эффективного управления техническим обслуживанием и предотвращением возможных сбоев.

Пользовательский ввод данных позволяет инженерам легко интегрировать новые измерения в программу, что делает ее гибкой и адаптивной к изменяющимся условиям в производственной среде. Обучение модели простой линейной регрессии на предоставленных данных дает возможность аппроксимировать зависимость времени до сбоя от измеренных параметров, что затем используется для предсказания времени до сбоя на основе новых данных.

Такой инструмент позволяет компании не только реагировать на потенциальные сбои, но и принимать предупредительные меры, повышая общую эффективность оборудования и снижая затраты на техническое обслуживание. Разработанная программа становится неотъемлемой частью стратегии производственного управления, обеспечивая стабильную и бесперебойную работу оборудования.

Список использованных источников

1. Что представляет собой искусственный интеллект? [Электронный ресурс]. — Режим доступа <https://www.sap.com/> — Дата доступа: 09.11.2023.
2. Machine Learning [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://bigdataschool.ru/wiki/machine-learning/> — Дата доступа: 09.11.2023.

УДК 004.896

А.В. Ивановский, К.Н. Слободчиков,
Академия управления при Президенте Республики Беларусь
Минск, Беларусь

КРИМИНОЛОГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация. Искусственный интеллект стал неотъемлемой частью нашей жизни, однако его использование в преступных целях вызывает серьезную озабоченность. Важно разрабатывать стратегии защиты от подобного рода преступности и предотвращать злоупотребление ИИ для незаконных целей.

A.V. Ivanovsky, K.N. Slobodchikov
The Academy of Management under the President of the Republic of Belarus
Minsk, Belarus

CRIMINOLOGICAL DIRECTIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE USE

Abstract. Artificial intelligence has become an integral part of our lives, however, its use for criminal purposes raises serious concerns. It is important to develop strategies to protect against such criminal activities and to prevent the abuse of AI for illegal purposes.

В настоящее время искусственный интеллект (ИИ) вышел за пределы научных исследований. Он интегрировался в экономику, технологические отрасли промышленности, сферу услуг [1].

Согласно экспертным оценкам, в течение ближайших 15 лет потенциальную опасность будут представлять три группы угроз применения ИИ в преступных целях, которые условно обозначены как самые опасные, средней опасности и наименее опасные.