

.....
«Современные агротехнологии, экологический инжиниринг и
устойчивое развитие»

**«Модели машинного обучения для эффективного
прогнозирования систем пожаротушения и снижения
ущерба окружающей среде»**

Попова Е.В., Грицай Г.М.

Актуальность

-Прогнозирование наиболее подходящей системы автоматического пожаротушения для объекта, исходя из имеющихся характеристик помещения.

--Применение математических методов и алгоритмов искусственного интеллекта для усовершенствования процессов безопасности.

Методы решения

- Линейные модели классификации или регрессии
- Выбор ключевых характеристик помещения
- Подбор функционала качества модели
- Нейронные сети

Ключевые показатели

- функциональное назначение;
- площадь участка;
- диапазон температур;
- фактор занятости населения;
- количество приборов;
- производительность объекта.

Выводы

- Задачи классификации характеризуются конечным набором целевых переменных, в нашем случае существует пять типов ответов - водные, пенные, порошковые, аэрозольные и газовые системы.
- Оптимальный вариант системы пожаротушения для конкретного объекта с учетом анализа всех факторов и гипотез.
- Высокий уровень защиты объекта от пожаров.
- Экономия ресурсов.
- Исключение проектов, не обеспечивающих пожарную безопасность на ранней стадии.

Выводы

Модели машинного обучения помогают учитывать все факторы и проверять все гипотезы, чтобы обеспечить надежную защиту имущества и людей от пожара.

Алгоритмы машинного обучения способны не только спрогнозировать подходящую систему автоматического пожаротушения для конкретного объекта, но и проверить все возможные варианты, основываясь на анализе многолетних данных.

Контакты

Попова Елена Викторовна - evpopova10@yandex.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ)

Грицай Герман Михайлович - gritsay0@yandex.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»