

двухстадийным процессом, при котором каждый атом хлора в оксалилди-хлориде замещается на остаток 2-метилимидазола с образованием на каждой стадии триметилхлорсилана в качестве побочного продукта. Образование амидов карбоновых кислот, в частности ацетанилида (антифебрина) протекает через промежуточное образование смешанного ангидрида карбоновой (например, уксусной) кислоты и имидазолида щавелевой кислоты с последующим выделением монооксида и диоксида углерода и образованием N-ацил-2-метилимидазола (например, N-ацетил-2-метилимидазола). Последний вступает в реакцию с амином (например, с анилином) с образованием соответствующего амида (например, ацетанилида – антифебрина).

Для оксалилди(2-метилимидазола) было проведено прогнозирование видов его биологической активности в программе PASS Professional 2007. Наиболее вероятно его применение при лечении урологических заболеваний, расстройства билиарного тракта, представляет также интерес его антиагрегационное действие для лечения тромбозов различной этиологии.

УДК 621.3.082

## **СРАВНЕНИЕ СВЁРТОЧНОЙ НЕЙРОННОЙ СЕТИ И МЕТОДА ГЛАВНЫХ КОМПОНЕНТ В ЗАДАЧЕ КЛАССИФИКАЦИИ ТЕКСТУРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ**

Д. Н. Китаев<sup>1</sup>

Научный руководитель: А. В. Куприянов, д.т.н., профессор

Ключевые слова: сверточная нейронная сеть, метод главных компонент, классификация изображений

В работе было произведено сравнительное исследование двух алгоритмов с обучением для задачи классификации текстурных изображений: на основе метода главных компонент (principal component analysis, PCA) и на основе сверточной нейронной сети (Convolutional Neural Networks, CNN).

Для сравнения использовались следующие архитектуры нейросети.

IN-[CONV-RELU-POOL]\*3-FC-OUT

IN-[CONV-RELU-POOL]\*2-FC-DROP(0.5)-OUT

IN-[CONV-RELU-POOL]\*2-FC-DROP(0.2)-OUT

IN-[CONV-RELU-POOL]\*3-FC-DROP(0.5)-OUT

Схематически обозначены следующие слои: CONV – сверточный слой, POOL – слой субдискретизации, RELU – блок линейной ректификации, FC – полносвязный слой, DROP – функция случайного обнуления выходов (в скобках доля обнуленных).

---

<sup>1</sup> Дмитрий Николаевич Китаев, студент группы 6229-010402D, email: d.kitovsky@gmail.com

Обучение нейросети и построения матрицы из собственных векторов в случае метода главных компонент производилось на наборе из 5000 изображений. Для сравнения использовался средний результат при кросс-валидации на десяти блоках. Результаты сравнения представлены в таблице ниже. Запуски метода главных компонент представлены нотацией PCA-X, где X – количество собственных векторов.

Алгоритм	Точность, %	Потребление памяти, МБ
PCA-3	25.6	400-450
PCA-7	33.4	400-450
PCA-10	36.1	400-450
PCA-15	36.3	400-450
CNN-2	68.5	1000
CNN-3	71.9	1000
CNN-D-2	68.8	1000
CNN-D-3	73.5	1000

Из результатов видно, что алгоритм на основе метода главных компонент при меньшем потреблении ресурсов показывает крайне малую точность в сравнении с нейронной сетью.

УДК 351

## **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ: ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ**

Ю. Р. Киямова<sup>1</sup>

Научный руководитель: Н. В. Лаптева, старший преподаватель

Ключевые слова: культура, правовое регулирование, государственные программы

Понятие культура может рассматриваться как: а) совокупность всех видов творческой деятельности, б) объективация результатов творчества отдельных личностей в социальной жизни, в системе духовных и материальных творений.

У культуры существует ряд определенных функций:

- познавательная – формирование представления о народе, стране или эпохе;

---

<sup>1</sup> Юлия Ринатовна Киямова, студентка группы 7440-380304D,  
email: kiyamova@mail.ru