

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПОДХОДОВ И НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ КАЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ

*и. т. н. Бакунова О. М.,
преподаватель Хмелевская А. Л.,
студент Беликов А. С.,
студент Мирончик А. Н.,
студент Агапкин Л. М.,
студент Чучвал А. Ю.*

Республика Беларусь, г. Минск, Институт информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники

Abstract. *For many years education changes and acquires new forms of education. In connection with promptly developing technologies in different fields of activity of society, receiving relevant and quality education is one of the main tasks. In the conditions of fierce competition the question of a choice of establishment of education, the country of training and future profession is particularly acute enough.*

Increase in number of the arriving students at profile specialties of higher education institutions, fast development of innovations in the modern platforms of programming, the information volume continuously increasing in different branches – become premises for the most oriented education on the personal student.

Keywords: *Neural networks, education, innovations, developing technologies, the modern platforms of programming .*

Введение. На протяжении многих лет образование меняется и приобретает новые формы обучения. В связи со стремительно развивающимися технологиями в различных сферах деятельности общества, получение актуального и качественного образования является одной из главных задач. В условиях жесткой конкуренции достаточно остро стоит вопрос выбора учреждения образования, страны обучения и будущей профессии.

Результаты и обсуждение. Увеличение числа поступающих студентов на профильные специальности вузов, быстрое развитие инноваций в современных платформах программирования, непрерывно увеличивающийся объем информации в различных отраслях – становятся предпосылками для наиболее ориентированного получения образования на индивидуального студента. Немаловажным условием является наличие современных компьютерных технологий, материально-технической базы, востребованности выпускников на рынке труда.

Появляется необходимость в создании эффективных и производительных средств анализа полученной информации для оценки качества образования. Только так возможно преобразовать информационную систему вуза в информационно-аналитическую систему. При построении таких систем, вуз, с точки зрения проблемы качества образования, получает возможность оценивать:

- качество преподавательского состава;
- качество полученных студентами знаний;
- состояние материально-технической базы вуза;
- уровень конкурентоспособности специалистов на рынке труда.

Одним из способов решения данной проблемы, является внедрение в образовательный процесс нейронных систем. Разработка таких систем в настоящее время очень популярна и интенсивно развивается. Возобновление интереса по использованию на практике технологий искусственного интеллекта, а также интенсивного развитие Internet-технологий, дают возможность инженерам использовать новые производительные средства разработки, которых не было ранее.

Нейронные сети - вычислительные структуры, которые моделируют простые биологические процессы, обычно ассоциируемые с процессами человеческого мозга. Основные свойства нейронных сетей:

- обучение сети, обобщение;
- параллелизм;
- представление информации в распределенном виде и дальнейшие вычисления;
- адаптивность;
- умеренное энергопотребление;
- контекстуальная обработка информации;
- обработка ошибочных ситуаций.

Искусственные нейронные сети позволяют решить такие проблемы как: классификация образов, кластеризация/категоризация (без учителя), аппроксимация функций, задачи с предсказанием и прогнозом, всевозможные оптимизации, задачи, связанные с памятью, адресуемой по содержанию, распознавание образов, различного рода управленческие задачи. Их очень удобно использовать для решения задач по оптимизации, разработке тестов различной сложности по любым предметам, прогнозированию и т.д. Классификация нейронных сетей представлена на рисунке 1.

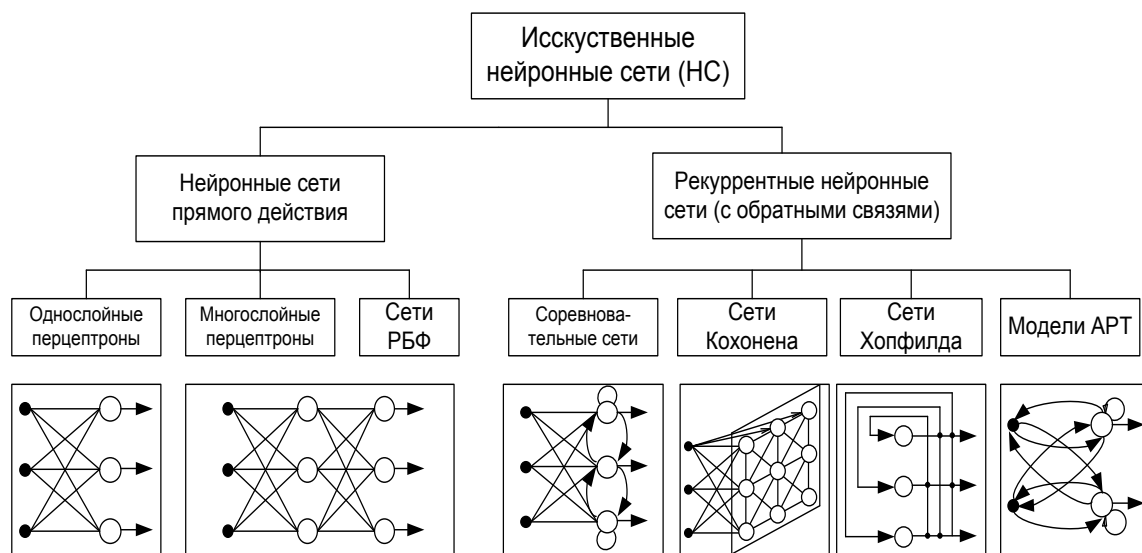


Рис. 1. Классификация нейронных сетей

Для оценки качества образования в ВУЗе предлагается использовать две модели:

- компетентностная модель – для оценки качества знаний выпускников, включает в себя 6 групп компетенций: общие, личные для направления, личные для всех специальностей, дополнительные компетенции, специальные компетенции (практические), специальные компетенции (теоретические),
- карту сбалансированных показателей (BSC) – для оценки качества организации образовательного процесса.

Данные модели позволят проанализировать такие ключевые направления деятельности ВУЗа как:

- ведение учебного процесса (методы и формы обучения, стимулирование и мотивация, цель и результат);
- управление административным и профессорско-преподавательским составами;
- научная, инновационная, финансовая и маркетинговые деятельности;
- обеспечение учебно-методическими материалами;
- социальное и техническое обеспечение.

Выводы. Таким образом, создание информационно-аналитической системы является актуальной задачей, имеющей важное значение в управлении и развитии высшего учебного заведения. Использование современных подходов в информационных технологиях анализа данных позволит вузу эффективно управлять своей деятельностью. Также стоит отметить, что

построение таких систем требует значительных трудозатрат и может быть реализовано только коллективом высококвалифицированных разработчиков при постоянной поддержке со стороны руководства вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакунов А. М., Бакунова О. М., Калитеня И. Л., Образцова О. Н. Профориентация как предпосылка выбора профиля обучения // Непрерывная система образования "школа-университет". Инновации и перспективы : сборник статей Международной научно-практической конференции (23-24 февраля 2017 г.) - Минск : БНТУ, 2017. - С. 35-37.
2. Новрузова Н. А. Использование компьютерных технологий для дистанционного обучения детей с ограниченными возможностями [Электронный ресурс], 2014.: <https://festival.1september.ru/articles/621984/>
3. Самигулина Г. А. Разработка дистанционной образовательной технологии на основе искусственных иммунных систем // Открытое образование. - М., 2008, - №6. – С. 52-58.