

ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФОРИЕНТАЦИОННОЙ ФУНКЦИИ В СИСТЕМЕ ДОВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТА ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

К.т.н. Е.А. Арсирий, Т.В. Павличенко

Одесский национальный политехнический университет
Украина, Одесса
pavlichenko_84@mail.ru

Согласно статистическим данным в последние годы рынок труда в Украине перенасыщен менеджерами, юристами, экономистами, а проблема нехватки инженерно-технических специалистов на промышленных предприятиях стоит довольно остро. При этом выполнение основной задачи технических вузов – обучение высококвалифицированных специалистов, владеющих глубокими техническими знаниями по выбранной специальности и умеющих самостоятельно обновлять их и применять на практике, осложняется низким уровнем подготовки выпускников средних образовательных учреждений по профильным дисциплинам.

Система довузовской подготовки абитуриентов возникла и существует как реакция вузов на низкую подготовку выпускников средних образовательных учреждений (особенно по профильным дисциплинам), не соответствующую требованиям ВУЗа, она призвана обеспечить непрерывность и преемственность в образовании абитуриентов.

Особенностью системы довузовской подготовки абитуриента технического вуза (АТВ) является выделение профориентационной функции как основной среди других функций таких как диагностирующая, обучающая, адаптационная, развивающая и фильтрующая.

Реализация профориентационной функции производится с помощью научно обоснованных мероприятий, направленных на подготовку абитуриентов к выбору профессии с учётом особенностей личности и социально-экономической ситуации на рынке труда, на оказание помощи абитуриентов в профессиональном самоопределении и будущем трудоустройстве.

Особенностью профориентации технического вуза является не только

ознакомление АТВ с современными социально-экономическими и психофизиологическими особенностями инженерно-технических профессий, но помощь в определении соответствия личных качеств АТВ профессиональным требованиям.

Проведение комплексной экспертизы соответствия интеллектуальных возможностей, психологической характеристики, профессиональной направленности и способностей АТВ той или иной технической специализации является трудно формализуемой задачей, которая связана с распознаванием образов (РО) АТВ.

Известно, что РО определяется как отнесение получаемого образа к определенному классу с помощью выделения существенных признаков, характеризующих этот образ, из общей массы несущественных признаков. Если имеющиеся признаки недостаточно полны, неоднородны или зашумлены, тогда можно говорить о нейросетевом распознавании образов (НРО).

В работе для НРО АТВ предлагается использовать двухуровневый подход. На первом уровне проводится кластеризация с помощью сети Кохонена для экспериментального определения количества кластеров АТВ с последующим формированием их интегральных описательных профориентационных характеристик. На втором уровне проводится классификация с помощью многослойного персептрона для установления принадлежности АТВ из обучающей выборки к определенному классу. При этом решаются задача экспериментального определения топологии многослойного персептрона при заданных размерностях векторов входов и выходов НС. Качество обучения многослойного персептрона проверяется на тестовой выборке.

Подобный подход возможно использовать при решении задач распознавания образов в различных научно-технических и экономических системах.