

металлов и сплавов. По относительному содержанию перлита и феррита может автоматически определяться марка стали.

Лабораторные электрические печи SNOL 8,2/1100 используются для осуществления термической обработки. Их характеристики позволяют осуществлять нагрев материалов в широком диапазоне температур (100...1100 °С). Теперь при проведении занятий курсанты назначают режимы термической обработки черных и цветных металлов и сплавов. Сами проводят соответствующий нагрев и последующую закалку в воде или в масле, осуществляют различные виды отпуска, наглядно видят и запоминают цвета каления, соответствующие различным температурам. После термической обработки (без приготовления микрошлифов) измеряют твердость на довольно простом в обращении твердомере HRC-150-1A. Результативность и эффективность лабораторных работ увеличилась.

С появлением нового оборудования изменилась и информативность лабораторных занятий. Ранее при изучении темы «Термическая обработка» курсантам предлагались уже готовые закаленные и отпущенные образцы сталей, а они только измеряли их твердость на приборе ПМТ-3, требующего квалифицированного обращения. Много времени уходило на обучение работе с прибором и контроль выполнения замеров. Трудно было охватить работой всю учебную группу, так как часть обучаемых проводила достаточно большое время на измерениях, а другие не были задействованы.

Приобретенное оборудование позволило также повысить качество проведения лабораторных занятий по теме «Цветные металлы и сплавы». При выполнении этих работ, предполагающих изучение микроструктур цветных металлов и сплавов, появилась возможность исследовать процессы дисперсионного твердения деформируемых медно-алюминиевых сплавов, что особенно актуально для курсантов авиационного профиля обучения.

Таким образом, внедрение на кафедре механики современного оборудования при изучении курса материаловедения, позволило поднять проведение занятий на более высокий информативный уровень. Это является одним из важнейших условий дальнейшего развития высшей школы и, в частности, высшего военного образования в Республике Беларусь. С помощью данного комплексного оборудования возможно также проводить и научные изыскания в области исследования физико-механических характеристик металлов и сплавов.

Все это дает возможность повысить качество подготовки специалистов для Вооруженных Сил Республики Беларусь.

УДК 629.7

## **РЕШЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ БПЛА НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИИ**

УО «Военная академия Республики Беларусь»

В.П. Гончаренко, к.т.н., доцент

В настоящее время бурное развитие получили беспилотные летательные аппараты (БПЛА). На сегодняшний день нельзя назвать точное количество существующих БПЛА, так как около полусотни стран занимаются их разработкой. Именно поэтому необходимо систематизировать данный тип летательных аппаратов, представить их в удобном для обозрения и распознавания виде, а также представить максимально полную информацию о каждом объекте. Все эти задачи можно решить, классифицировав БПЛА на классы, обладающими определенными свойствами и признаками.

Классификация – это общенаучное и общеметодологическое понятие, означающее такую форму систематизации знаний, когда вся область изучаемых объектов представлена в

виде системы классов или групп, по которым эти объекты распределены на основании их сходства в определенных свойствах. Классификация фиксирует закономерные связи между классами объектов с целью определения места в системе, которое указывает на его свойства. Существует два основных принципа классификации объектов.

Первый из них искусственный принцип, который применяется для решения практических задач, когда главным является удобство использования и простота. Примером такого принципа является классификация БПЛА по таким признакам, как масса, дальность, время и высота полета. Однако ее недостатком является то, что признаки, которые в ней применяются, удобны лишь для систематизации БПЛА и не являются для них существенными, то есть не раскрывают свойства объекта классификации.

Наиболее целесообразным является использование в качестве признаков классификации признаки, однозначно определяющие свойства летательного аппарата. К ним могут относиться: летно-тактические (тактические), эксплуатационные, технические, экономические и производственные показатели, а также параметры, определяющие соответствующие свойства. Например, БПЛА можно классифицировать по способу управления: неуправляемые, автоматически управляемые, дистанционно-пилотируемые.

Анализируя каждое из вышеперечисленных свойств, можно охарактеризовать БПЛА и определить его место в классификационной структуре. Такой принцип классификации является естественным. Он фиксирует закономерные связи между объектами и определяет место каждого из них в системе классов, а также характеризует свойства объекта классификации.

Классификация БПЛА необходима не только для того, чтобы выстроить общую структуру этих объектов, но и упорядочить по определенным группам. Важное место она имеет и для решения практических задач.

В качестве примера в настоящей работе приведено решение задачи распознавания образов БПЛА, выполняемое с использованием принципов естественной классификации по конструктивным признакам, таким как:

- взаимное расположение крыла и оперения самолета;
- количество и расположение крыльев;
- форма крыла в плане;
- схема оперения;
- схема шасси и тип опорного элемента;
- тип силовой установки, число и расположение двигателей и т. д.

Целью распознавания образов является определение боевых возможностей и задач решаемых БПЛА, появившихся в районе ответственности какого-либо воинского подразделения. Это позволит определить командиру комплекс необходимых мероприятий для осуществления противодействия противнику.

С этой целью была разработана программа распознавания образов БПЛА, реализованная с помощью программы Visual Studio. В качестве языка программирования используется С# (Си – Шарп).

Принцип работы программы следующий: пользователь на основе визуальной информации об объекте выбирает определенный признак БПЛА на каждом уровне, после чего программа осуществляет выборку подходящих под описание БПЛА, содержащихся в базе данных. Чем на более высокий уровень мы переходим, тем детальнее описываем летательный аппарат. Благодаря этому из большого количества БПЛА достаточно легко и быстро можно выделить БПЛА, который нас интересует.

Особенность программы заключается в том, что переходя последовательно на следующий уровень, можно на каждом этапе просмотреть перечень БПЛА, подходящих по уже выбранным на данный момент признакам. Это позволяет решить задачу в условиях частичной неопределенности, когда известны не все признаки летательного аппарата (например, известна форма крыльев, но не известен тип силовой установки).

Таким образом, использование естественной классификации позволяет не только научно-обосновано структурировать БПЛА, но и использовать ее при решении практических задач.

УДК 159.922

## **ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА КУРСАНТОВ**

УО «Военная академия Республики Беларусь»

С.И. Грибкова

В последнее десятилетие концепция эмоционального интеллекта (ЭИ) как альтернатива традиционному интеллекту стала широко известна в психологической науке. В широком смысле к ЭИ относят способности к опознанию, пониманию эмоций и управлению ими. Имеются в виду, как собственные эмоции субъекта, так и эмоции других людей [1].

Актуальность проблемы ЭИ в современном обществе, и в Вооруженных Силах в частности, обусловлена значительным ростом числа конфликтов, требующих от человека умения адаптироваться к разным стрессовым воздействиям, контролировать и управлять своими эмоциями, сохранять высокую профессиональную работоспособность.

Профессиональная деятельность офицера характеризуется рядом особенностей, к которым относятся: исключительная социальная значимость решаемых задач; влияние мощных средовых факторов; своеобразие целей осуществления деятельности; внезапность изменения значимой обстановки. Специфика этой деятельности требует эффективной эмоционально-волевой регуляции, что предполагает наличие эмоциональной сдержанности и эмоциональной уравновешенности; действенности как способности увлечь за собой других, активизировать их деятельность, найти оптимальные средства эмоционально-волевых воздействий и правильно выбрать момент их применения; коммуникативных управленческих способностей, включающих способности управлять собственными эмоциями в общении, понимать эмоции других людей. Перечисленные свойства составляют основные компоненты ЭИ.

Индивиды с высоким уровнем развития ЭИ обладают выраженными способностями к пониманию собственных эмоций и эмоций других людей, а также к управлению своей и чужой эмоциональной сферой. Это обуславливает более высокую адаптивность и эффективность в общении, что является необходимым условием в воинской деятельности, основанной на уставных взаимоотношениях. В связи с этим представляется важным изучение ЭИ в профессиональной деятельности будущих офицеров-руководителей.

Проблема психодиагностики ЭИ, обеспечивающего социальную успешность человека в обществе, в том числе и военной сфере, является одной из и самых обсуждаемых проблем психологии. Тесты на измерение ЭИ публикуются на сайтах и в различных психологических журналах. В настоящее время существует ряд методов его диагностики. Наиболее предпочтительными являются методики, основанные на самоотчете и самооценке, из которых можно выделить следующий комплекс психодиагностических методик по оценке ЭИ и его компонентов [2], выполненных в виде тестов: методика «Диагностика эмоционального интеллекта» Н. Холла для выявления способности понимать отношения личности, репрезентируемые в эмоциях, и управлять эмоциональной сферой на основе принятия решений; методика «Диагностика эмоциональных барьеров в межличностном общении» В. В. Бойко; методика «Диагностика уровня эмпатии» В. В. Бойко; методика диагностики самооценки личности «Интегральная самооценка личности» Н. П. Фетискина; методика «Диагностика мотивации успеха и боязни неудачи» А. А. Реана; методика «Шкала самооценки личностной и ситуативной тревожности» Ч. Спилбергера и Ю. Л. Ханина.