



Рис.2 Схема полученных результатов к опроснику профессиональной готовности (ОПГ) Л.Н.Кабардовой.

Таким образом, на основе второй методики, можно говорить о том, что выраженность при ответе испытуемых компонентов оценки, а именно умений, эмоционального отношения и предпочтений, свидетельствует о высоком показателе уровня готовности у курсантов, их активности и самостоятельности в процессе трудовой деятельности. Значит, в независимости от условия, места, ситуации, с которыми постоянно сталкивается курсант в процессе своей трудовой деятельности и учебы, он поведет себя правильным образом, в соответствии со своей профессиональной сферой. Отметим, что большинство курсантов согласились с объявленными результатами и указали на их точность. Это лишний раз доказывает, что они соответствуют всем требованиям, касательно данной специальности.

Следовательно, исходя из полученных результатов по обеим методикам, сделаем вывод, что с такой профессиональной подготовкой, какую получают в ходе образовательного процесса курсанты-электромеханики 5 курса МГУ им. адм. Невельского, у них не возникнет трудностей в применении на практике полученных знаний, умений и навыков. Но, чтобы получить окончательно точные и полные результаты необходимо провести повторное исследование с большим обхватом испытуемых.

Литература:

1. Алексеев А.А., Громова Л.А. Психогеометрия для менеджеров, 1991
2. Ананьев Б.Г. Избранные психологические труды: в 2 т. М., 1980
3. Дьяченко М.И., Кандыбович Л.А. Психологическая готовность М: Наука, 1986.- с.49-52
4. Зеер, Э.Ф., Павлова, А.М., Садовникова, И.О. Профориентология: / Э.Ф. Зеер, А.М. Павлова, И.О. Садовникова. Теория и практика: Учеб. пособие для высшей школы. —М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2004. — 192 с.
5. Климов Е.А. Как выбирать профессию. М., 1984.
6. Крутецкий В.А. Очерки психологии старшего школьника, М., 1963
7. Ожегов С.И. и Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: РАН. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. 4-е изд., доп. М., 1999.
8. Платонов К.К. Структура и развитие личности. М., 1986
9. Рапацевич Е.С. «Педагогика. Большая современная энциклопедия /- Мн.: «Современное слово», 2005. -720 с.

К ВОПРОСУ О ВЗАИМОСВЯЗИ ИНФОРМАЦИИ И ЭВОЛЮЦИИ В ПРИРОДЕ

*Стенура Иван Сергеевич
КУБГ, г. Киев, Украина*

Цель данной работы – исследование и раскрытие темы взаимосвязи информации и информационных процессов с биологической эволюцией в живой и неживой природе. Сам термин «информация» (лат. *Informatio* – предоставляю форму, создаю) означает новые знания, которые получает потребитель (субъект) в результате восприятия и переработки определенных сведений, тогда как эволюция представляет собой совокупность всех изменений в популяции организмов в течение поколений.

То есть, поскольку биологическая эволюция является формой приспособления человека (как и любого живого существа) к окружающей среде и обеспечения выживания в нем, она базируется на отборе и передаче жизненно полезной информации как основы самосохранения и дальнейшего приспособительного развития.

В физике, изучающей неживую природу, информация является мерой упорядоченности системы по шкале «хаос – порядок». Один из основных законов классической физики утверждает, что замкнутые системы, в которых отсутствует обмен веществом и энергией с окружающей средой, стремятся со временем перейти с менее вероятного упорядоченного состояния в наиболее вероятное хаотическое состояние.

Например, если в одну половину замкнутого сосуда поместить газ, то через некоторое время в результате хаотического движения молекулы газа равномерно заполнят весь сосуд. Произойдет переход с менее вероятного упорядоченного состояния в более вероятное хаотическое состояние, и информация, являющаяся мерой упорядоченности системы, в этом случае уменьшится.

В соответствии с такой точкой зрения физики в конце XIX века предсказывали, что нашу Вселенную ждет «тепловая смерть», то есть молекулы и атомы равномерно распределятся в пространстве, и любые изменения и развитие прекратятся.

Однако современная наука установила, что некоторые законы классической физики, справедливые для макротел, нельзя применять для микро- и мегамира. Согласно современным научным представлениям, наша Вселенная является системой, которая динамично развивается, и в которой постоянно происходят процессы усложнения структуры.

Таким образом, с одной стороны, в неживой природе в замкнутых системах идут процессы в направлении от порядка к хаосу (в них информация уменьшается). С другой стороны, в процессе эволюции Вселенной в микро- и мегамире возникают объекты из все более сложной структурой и, следовательно, информация, являющаяся мерой упорядоченности элементов системы, возрастает.

Согласно теории Большого взрыва Вселенная образовалась около 15 миллиардов лет назад в результате взрыва «первоматерии». В первые мгновения материя существовала фактически в форме энергии, а затем в течение доли секунды начала образовываться вещество в форме элементарных частиц (электронов, протонов, нейтронов и др.).

В следующий миллион лет основные события развивались в микромире. Из элементарных частиц, разлетающихся во все стороны, образовывались атомы, т. е. из хаоса возникли системы с более сложной структурой. Сначала возникли атомы легких химических элементов (водорода и гелия), а затем – и более тяжелых элементов.

В мегамире в течении следующих миллиардов лет под действием сил гравитационного притяжения из хаоса гигантских облаков пыли и газа формировались сложные структуры – галактики. Солнечная система, в которую входит планета Земля, образовалась около 5 миллиардов лет назад и вместе с сотнями миллионов других звезд образовала галактику Млечный путь.

На поверхности планет стали происходить химические реакции, в результате которых из атомов образовывались более сложные системы – молекулы веществ. В том числе молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода.

Примерно 3,5 миллиарда лет назад на Земле возникла жизнь. С тех пор идет саморазвитие, эволюция живой природы, то есть повышение сложности и разнообразия живых организмов. Живые системы (одноклеточные, растения и животные) являются открытыми систе-

мами, потому что потребляют из окружающей среды вещества и энергию, выделяют в нее продукты жизнедеятельности также в виде веществ и энергии.

Живые системы в процессе развития способны повышать сложность своей структуры, то есть увеличивать информацию, понимаемую как меру упорядоченности элементов системы. Так растения в процессе фотосинтеза потребляют энергию солнечного излучения и строят сложные органические молекулы из «простых» неорганических молекул.

Животные подхватывают эстафету увеличения сложности живых систем, поедают растения и используют ростовые органические молекулы как строительный материал при создании еще более сложных молекул.

Биологи образно говорят, что «живое питается информацией», создавая, накапливая и активно используя ее.

Нормальное функционирование живых организмов невозможно без получения и использования информации об окружающей среде. Информационные сигналы могут иметь различную физическую или химическую природу. Это звук, свет, запах и т. д.

Даже простейшие одноклеточные организмы (например, амеба) постоянно воспринимают и используют информацию о температуре и химическом составе среды для выбора наиболее благоприятных условий существования.

Выживание популяций животных во многом базируется на обмене информационными сигналами между членами одной популяции. Информационный сигнал может быть выражен в разных формах: позах, звуках и даже вспышках света (ими обмениваются светлячки и некоторые глубоководные рыбы).

Одной из основных функций живых систем является размножение (построение своей копии). Любой живой организм, в том числе человек, является носителем генетической информации, хранящейся в каждой клетке организма и передающейся по наследству.

Разногласия в строении и функциональных возможностях живых организмов одного вида обусловлено различием их генов. Каждый ген «отвечает» за определенные особенности строения и функционирования организма и определяет как его возможности, так и предрасположенность к различным наследственным болезням.

Поведение человека, так же как и животных, базируется на основе анализа информационных сигналов, которые он получает с помощью органов чувств. Чувствительные нервные окончания органов чувств (рецепторы) воспринимают воздействие (например, на глазном дне колбочки и палочки реагируют на воздействие световых лучей) и передают его по нервной системе в мозг.

Способы восприятия информации живыми организмами зависят от наличия в них тех или иных органов чувств. Человек может использовать пять различных способов восприятия информации с помощью пяти органов:

- зрения – с помощью глаз информация воспринимается в форме зрительных образов;
- слуха – с помощью ушей и органов слуха воспринимаются звуки (речь, музыка, шум и т. д.);
- обоняния – с помощью специальных рецепторов носа воспринимаются запахи;
- вкуса – рецепторы языка позволяют различить сладкое, соленое, кислое и горькое;
- прикосновения – рецепторы кожи (особенно кончиков пальцев) позволяют получить информацию о температуре объектов и типе их поверхности (гладкая, шероховатая и др.).

Наибольшее количество информации (около 90%) человек получает с помощью зрения, около 9% – с помощью слуха и только 1% – с помощью других органов чувств (обоняния, осязания и вкуса).

Полученную информацию в форме зрительных, слуховых и других образов человек сохраняет в памяти, обрабатывает с помощью мышления и использует для управления своим поведением и достижения поставленных целей. Например, при переходе дороги человек видит сигналы светофора и движущиеся автомобили, анализирует полученную информацию и выбирает безопасный вариант перехода.

Человек живет в обществе. В процессе общения с другими людьми человек передает и получает информацию в форме сообщений. На заре человеческой истории для передачи информации использовался язык жестов, затем появилась устная речь. В наше время обмен сообщениями между людьми производится с помощью сотен, так называемых, естественных языков (русского, английского и т. д.).

Чтобы информация была понятна, речь должна быть известной всем людям, которые принимают участие в общении. Чем большее количество языков вы знаете, тем шире круг вашего общения.

Согласно библейской легенде о вавилонском столпотворении, башня, которая строилась в древнем Вавилоне, не была закончена и разрушилась, потому что сотни строителей говорили на разных языках и не понимали друг друга.

С самого начала человеческой истории возникла потребность накопления информации для ее передачи во времени из поколения в поколение и передачи в пространстве на большие расстояния. Процесс накопления информации начался с изобретения в IV тысячелетии до нашей эры письменности и первых носителей информации (шумерских глиняных табличек и древнеегипетских папирусов).

Для того чтобы человек мог правильно ориентироваться в окружающем мире, информация должна быть полной и точной. Задача получения полной и точной информации о природе, обществе и технике стоит перед наукой. Процесс систематического научного познания окружающего мира, в котором информация рассматривается как знания, начался с середины XV века после изобретения книгопечатания.

Для долгосрочного хранения знаний (передачи из поколения в поколение) и распространения их в обществе (тиражирования) необходимы носители информации. Материальная природа носителей информации может быть различной. До сих пор в качестве основного носителя информации используется бумага. В прошлом веке широкое распространение для хранения графической информации получили фото- и киноплёнки. В наше время для хранения информации широко используются также магнитные носители (аудио- и видеоплёнки, гибкие и жесткие диски), а также оптические носители (CD- и DVD-диски).

Итак, примерно 40 тысяч лет назад в процессе эволюции живой природы появился Человек разумный (лат. Homo Sapiens). Человек существует в «море» информации, он постоянно получает информацию из окружающего мира с помощью органов чувств, сохраняет ее в своей памяти, анализирует с помощью мышления и обменивается информацией с другими людьми. И именно в силу своей способности оперировать информацией человек стоит на высшей ступени развития, которую занял в результате долгого и сложного процесса историко-эволюционного прогресса (антропогенеза).

Литература:

1. Салтовский А. И. Основы социальной экологии. – К.: МАУП, 1997. – 166 С.
2. Попечителей Е. П. Методы медико-биологических исследований. Системные аспекты: Учеб. пособие. – Житомир: ЖИТЬ, 1997. -186 с.
3. Северцов А. С. Основы теории эволюции. – М., 1987.
4. Яблоков А. В. Актуальные проблемы биологической науки. – М.: Просвещение, 1984. – 205 с.
5. Горелов А. А. Концепции современного естествознания. Москва: Центр, 1997, 208 с.
6. Наумов М.Б. Концепции современного естествознания: Учебно-методическое пособие. – Н. Новгород: Нижегородская правовая академия, 2001г. – 78 с.
7. Селье Г. От мечты к открытию. – М., 1987. – 32 с.

РЕКЛАМА КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

Сухойван Екатерина Александровна

МГУ им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток

Научный руководитель: к. ф. н. профессор Каменев С.В.

esukhoivan@mail.ru