

УДК 159.922

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ИНТЕЛЛЕКТА РУКОВОДИТЕЛЕЙ

Егоров В.В.

Исследована структура интеллекта руководителей ОПЧС на примере слушателей 3-го курса командного факультета методом теста Амтхауэра, состоящая из 9-ти основных компонентов мыслительных способностей человека. Разработана методика дальнейшей обработки тестовых данных. Подведен итог тестирования подразделений командного факультета 2004-го и 2005-го годов.

Изучение интеллектуальных возможностей реальных людей в связи с требованиями, которые предъявляют различные современные организации, приводит к выводам о том, что возможности руководителей не всегда соответствуют всем требованиям развития общества на нынешнем этапе их развития. Интеллект отдельного из них не может обладать всеми теми способностями, которые нужны для работы над решением современных проблем.

В современных условиях слабым местом интеллекта индивида является саморефлексия. Неспособность осуществить самооценку (определение характеристик собственного интеллекта), самоанализ (слежение за процессом творчества), самоконтроль (определение значимости собственных результатов) решающим образом зависят от субъективности (от неспособности объективизировать себя, т.е. посмотреть на себя со стороны) [3].

Само понятие «интеллект» происходит от латинского *intellectus* – «ум» и означает способность к познанию и эффективному решению проблем, в частности при овладении новым кругом жизненных задач.

Существует ряд принципиально различных трактовок интеллекта. В структурно-генетическом подходе Ж.Пиаже интеллект трактуется как высший способ уравнивания субъекта со средой, характеризующийся универсальностью [4]. При когнитивистском подходе интеллект рассматривается как набор когнитивных операций. В факторно-аналитическом подходе на основании множества тестовых показателей отыскиваются устойчивые факторы (Ч.Спирмен, Л.Терстоун, Х.Айзенк, С.Барт, Д.Векслер, Ф.Вернон). Айзенк считал, что существует общий интеллект как универсальная способность, в основе которой может лежать генетически обусловленное свойство неравной системы перерабатывать информацию с определенной скоростью и точностью. В психогенетических исследованиях

показано, что доля генетических факторов, рассчитанная по дисперсии результатов выполнения интеллектуальных тестов, достаточно велика, этот показатель имеет значение от 0.5 до 0.8. При этом наиболее генетически зависимым оказывается вербальный интеллект [2].

Тесты интеллекта направлены на изучение познавательных свойств и особенностей индивидуума.

Исследование особенностей целостного интеллектуального развития человека представляет особый интерес в связи с тем, что в мышлении человека, в его поведении, деятельности, речи отражается практически вся его характеристика и как индивида, и как личности, и как субъекта деятельности при всей его неповторимой индивидуальности.

Впервые «Практический ум», который «направлен на деятельность», начал исследовать в проблемном отношении еще Аристотель в своем учении о практическом уме [5]. В 1905 году французский психолог А. Бине создал один из первых психологических тестов – тест для оценки интеллекта [1]. Более глубокое исследование проблемы «практического ума» содержится в современных, в том числе отечественных, научных трудах Рубинштейна С.Л. [6], Завалишина Д.Н. [7], Варашкевич С.А., Черепкова Е.А. [8], Завалишина Л.Я. [9] и др. Наиболее распространенные психологические и диагностические методики исследования интеллекта анализируются К.М.Гуревичем [10].

У человека существует единый интеллект. В зависимости от различных условий, в которых совершается мыслительный процесс, дифференцируются различные виды мыслительных операций и характер их протекания. Некоторые люди прекрасно справляются с очень сложными теоретическими задачами, обнаруживая при их решении высокий уровень мышления, но оказываются иногда беспомощными, если им нужно найти выход из сколько-нибудь затруднительной практической ситуации, и наоборот.

Совершенно очевидно, что каждый из этих случаев создает различную психологическую ситуацию для мыслительного процесса: у разных людей в зависимости от их интересов, от склада ума и личности в целом она должна дать различные результаты [1].

Для управления поведением человеку недостаточно врожденных механизмов, поэтому развивается интеллект как способность моделировать окружающую действительность и создавать новые планы и структуры поведения, т. е. интеллект – это продолжение биологической адаптации [4].

Интеллект продолжает и завершает совокупность адаптивных процессов. Интеллект тяготеет к тотальному равновесию.

Особенно важно учитывать особенности мышления руководителей ОПЧС. В экстремальной ситуации создается актуальная необходимость быстрой и всесторонней оценки обстановки для принятия эффективных управленческих решений. Поэтому мы в своем исследовании на базе психологической лаборатории Командно-инженерного института МЧС использовали компьютерную методику «Тест структуры интеллекта Амтхауэра» [11] для оценки мыслительных способностей слушателей 3-го курса командного факультета, которым предстоит в будущем стать руководителями ОПЧС. Этот тест был разработан западногерманским психологом Р.Амтхауэром для дифференциации кандидатов на различные виды деятельности в практике профессионального отбора. Используемый тест пригоден не только для индивидуальных, но и для массовых исследований, что особенно важно в условиях обследования больших контингентов ограниченным числом психодиагностов.

Тест имеет шкалу пересчета оценок в привычные для всех единицы IQ теста Векслера, что позволяет сравнивать результаты, полученные на аналогичных выборках с помощью теста Векслера.

Тест состоит из девяти групп заданий (субтестов), ориентированных на исследование таких составляющих вербального и невербального интеллекта, каковыми являются: лексический запас, способность к абстрагированию, способность к обобщению, математические способности, комбинаторное мышление, пространственное воображение, способность к кратковременному запоминанию наглядно-образной информации.

При адаптировании использовался классический вариант теста Амтхауэра. Субтест 1 - **Логический отбор** - включает задания, ориентированные на исследование индуктивного мышления, словарного запаса испытуемого ("Чувство языка"), 2 - **Определение общих черт** - способности к абстрагированию, 3 - **Аналогии** - способности выносить суждение и умозаключение (анализ комбинаторных способностей), 4 - **Классификация** - способности к обобщению, вынесению суждения, 5 - **Задания на счет** - оценка уровня развития практического математического мышления, 6 - **Ряды чисел** - анализ индуктивного мышления, способности оперировать с цифрами - математические способности, 7 - **Выбор фигур** - исследование пространственного воображения, комбинаторного мышления

("Геометрические фигуры"), 8 - **Задания с кубиками** - исследование пространственного воображения, комбинаторных способностей ("Кубики Кооса"), 9 - **Задания на способность сосредоточить внимание и сохранить в памяти усвоенное** (запоминание и воспроизведение наглядной информации).

Каждый из субтестов состоит из 16-20 различных задач. Перед каждым субтестом приводятся примеры, демонстрирующие характер задач субтеста и механизм их решения. Субтесты 1,2,3,4 и 9 позволяют оценить развитость гуманитарных способностей; субтесты 5,6,7 и 8 - естественно-научных; субтесты 7,8 - технических, а субтесты 5 и 6 - математических способностей.

В интерпретации результатов полезно объединение субтестов в следующие комплексы:

1. Комплекс вербальных субтестов, предполагающий общую способность оперировать словами как сигналами и символами субтесты 1 - 5. При высоких результатах по этому комплексу преобладает вербальный интеллект, имеется общая ориентация на общественные науки и изучение иностранных языков. Практическое мышление является вербальным.

2. Комплекс математических субтестов, предполагающий способности в области практической математики и программирования субтесты 6,7. Одинаково высокие результаты по обоим субтестам свидетельствуют о «математической одаренности». Если эта одаренность дополняется высокой результативностью по третьему комплексу, то, возможно, правильный выбор применения респондента должен быть связан с естественно техническими науками и соответствующей практической деятельностью.

3. Комплекс конструктивных субтестов, предполагающий развитые конструктивные способности теоретического и практического плана. Одинаково высокие результаты по субтестам 8 и 9 являются хорошим основанием не только для естественно-технической, но и общенаучной одаренности. Если же образование не будет продолжено, то будет преобладать стремление к моделированию на уровне конкретного и наглядного мышления, к выраженной практической направленности интеллекта, к развитию ручной умелости и мануальных способностей.

4. Комплексы теоретического и практического планов способностей – это соответственно 2-4 и 1-3 – полезно сравнить результативность по этим тестам попарно, чтобы более определенно высказать резюме о возможной профессиональной подготовке и успешности в обучении.

Опыт работы с тестом свидетельствует, что, несмотря на довольно большой объем этой методики и продолжительность как работы

испытуемых (около 90 минут), так и работы психолога (около 30 минут с проведением консультации для каждого испытуемого), в целом результаты получаются весьма надежными, подтверждаемыми в ретестовых испытаниях и существенными для общей оценки развития личности на основе построения модели конструктивной активности личности.

Для интерпретации полученных данных установлено деление на подгруппы "сверхнизкоразвитых" интеллектуальных способностей, "низкоразвитых", "средненормативных для группы", "высоких" и "сверхвысоких". Эти данные тесно коррелируют с поведенческими особенностями испытуемых. Вместе с тем необходимо отметить, что низко развитая способность, например математическая №6 - "ряды чисел", прямо не связана с ярко выраженными поведенческими особенностями, такими, как коммуникативные особенности, экспрессивные особенности и т.п. Другими словами, при оценке какой-либо из интеллектуальных способностей, тестируемых субтестами Амтхауэра, необходимо учитывать возможные области содержательного проявления этой способности. Так, "чувство языка", лексический запас, тестируемые субтестом №1, проявляются в стиле формирования межличностных контактов, в выборе партнеров по общению, в содержании бесед. Личность со сверхнизкой способностью (по субтесту №1) подобна литературному персонажу И.Ильфа и Е.Петрова (Элочки - людоедочки), обходившейся в общении всего несколькими междометиями, предпочитающей столь же "серый" круг общающихся с ней лиц.

Более широкими зависимостями связаны показатели невербального интеллекта с поведенческими особенностями личности. Так, например, субтесты №7 и №8, отражающие соответственно комбинаторное мышление и пространственное воображение, тесно взаимосвязаны с такими разноплановыми характеристиками личности, как коллективизм, творческая активность, решимость брать ответственность за принятие нестандартного решения на себя, индивидуальная рефлексия и социально-психологическая перцепция, социальная пластичность, эмоциональная устойчивость.

Попытки прямой экстраполяции результатов тестирования на грядущее социальное поведение личности неприемлемы, так как последнее определяется не только способностями, но и мотивацией с присущей ей системой потребностей, а также условиями ситуации.

Знание степени развития тех или иных интеллектуальных способностей позволяет, во-первых, оптимизировать взаимодействие руководителя с исполнителем в процессе трудовой деятельности. Учитывая сильные и слабые стороны интеллектуальной сферы субъекта деятельности, руководитель индивидуально варьирует задания по содержанию, форме исполнения, форме инструктажа и т.п.

Во-вторых, позволяет на практике осуществить индивидуальный подход в обучении, распределяя задания по степени сложности, форме изложения материала, объему, мотивации и переводя процесс обучения и развития в процесс самообучения и саморазвития.

В-третьих, позволяет корректировать уровень психологической включенности личности в коллективную деятельность через уровень адаптированности.

В-четвертых, фиксирует количественные изменения, происходящие в структуре интеллектуальной сферы личности под влиянием тех или иных воздействий, что необходимо как при анализе результатов любого формирующего экспериментально-психологического воздействия, так и для сравнительной оценки действия других методик изучения интеллекта.

Естественно, области применения теста структуры интеллекта должны быть ограничены сферами его научно-практической значимости.

Поэтому мы использовали данный тест для оценки структуры интеллекта будущих руководителей ОПЧС по 9-ти субтестам, а также для сравнения общей интеллектуальной подготовки слушателей 3-го курса командного факультета набора 2004-го и 2005-го годов.

Получив по 250 качественных и 250 количественных характеристик структуры интеллекта двух групп из 25-ти респондентов каждая, мы можем иметь в распоряжении 10 критериев способностей будущих руководителей ОПЧС.

Каждому протестированному слушателю были доведены его результаты с целью оценки своих сильных сторон, а также личностных ограничений, проанализировав которые можно выработать рекомендации по самосовершенствованию и дальнейшему росту.

Поскольку оценки выше 75, но ниже 86 единиц IQ свидетельствовали о низкоразвитых способностях; от 86 единиц до 94 единиц IQ - о соответствии уровня интеллектуальных способностей социовозрастным особенностям; от 94 до 104 единиц IQ - о высокоразвитых способностях и, наконец, свыше 104 единиц IQ - об очень высоком интеллекте, количественный

диапазон полученных характеристик находился в пределах от 75 до 145 единиц IQ. Поэтому, для сравнения результатов слушателей внутри групп, мы определили количество качественных показателей по четырем критериям (табл. 1.).

Таблица 1.

№ п/п	Ф.И.О.	Количество качественных характеристик, набранных каждым респондентом по 10-ти субтестам			
		сверхвысокие	высокие	средние	низкие
1					
2					
n					

Таким образом, у каждого респондента имелось по четыре цифровых показателя интеллектуальных способностей. Так как эти показатели нельзя просто суммировать (у каждого сумма составит 10), качественное сравнение их может быть аналогично спортивным золотым, серебряным и бронзовым медалям в командном зачете. Для определения личностного рейтинга мы приняли следующий критерий оценки каждого респондента в условных баллах (Таб. 2.).

Таблица 2.

№ п/п	Ф.И.О.	Количество качественных характеристик, набранных каждым респондентом по 10-ти субтестам	Поправочный коэффициент для расчета условного балла по каждому респонденту путем умножения	Условные баллы по каждому показателю	Суммарный балл, по которому определяется сравнительный рейтинг	Рейтинговое место в подразделении
1		сверхвысокие	X 4		$10 \leq \sum_{i=1}^4 \leq 40$	
		высокие	X 3			
		средние	X 2			
		низкие	X 1			

Теперь на основе имеющихся баллов мы смогли определить слушателей, занявших первые 3 лидирующих места на каждом из курсов командного факультета набора 2004-го и 2005-го годов (Таб. 3).

Таблица 3.

№ п/п	Подразделения КФ	1-е место	2-е место	3-е место
1	Набор 2004-го года	Коваль А.В.	Гончаренко А.М.; Мелешко Д.А.; Процкий Е.А.	Ширейко С.И.
2	Набор 2005-го года	Донцов Д.Н.	Шаньков А.М.	Соловей В.И.; Бусилович А.П.

Завершающим этапом обработки результатов тестирования является определение наиболее интеллектуально развитой группы из двух, обучающихся на командном факультете КИИ. С этой целью, аналогично качественному сравнению для определения личностного рейтинга каждого респондента в условных баллах, мы применили тот же критерий по отношению к двум протестированным подразделениям КФ (табл. 4.). Таким образом, подсчитав количество качественных характеристик, набранных каждым подразделением по 10-ти субтестам, переведя с помощью умножения на соответствующие принятые нами поправочные коэффициенты эти показатели в условные баллы и просуммировав их по каждому подразделению, мы получили два сравниваемых числа. Соответственно, наиболее интеллектуально развитым будет подразделение, набравшее большее число баллов.

Таблица 4.

	Набор 2004-го года			Набор 2005-го года		
Качественные характеристики по 10-ти субтестам	Количество качественных характеристик, набранных всей группой по 10-ти субтестам	%-ное соотношение набранных всей группой качественных характеристик	Суммарный условный балл качественных характеристик, набранных всей группой по 10-ти субтестам	Количество качественных характеристик, набранных всей группой по 10-ти субтестам	%-ное соотношение набранных всей группой качественных характеристик	Суммарный условный балл качественных характеристик, набранных всей группой по 10-ти субтестам
Сверхвысокие	41	16,4%	164	61	24,4%	244
Высокие	100	40%	300	114	45,6%	342
Средние	83	33,2%	166	66	26,4%	132
Низкие	26	10,4%	26	9	3,6%	9
Суммарный балл каждого курса			656			727

Исходя из данных, представленных в таблице 4, можно заключить, что в командном зачете наиболее интеллектуально развитым после полугода обучения на 3-м курсе КФ является подразделение, набранное в 2005-м году.

Следует сказать, что если в сравниваемых подразделениях разное количество респондентов, то сопоставлять результаты в командном зачете следует только в процентном соотношении набранных всей группой каче-

ственных характеристик (3-я колонка табл. 4). Для этого мы свели результаты обоих подразделений в диаграмме 5.

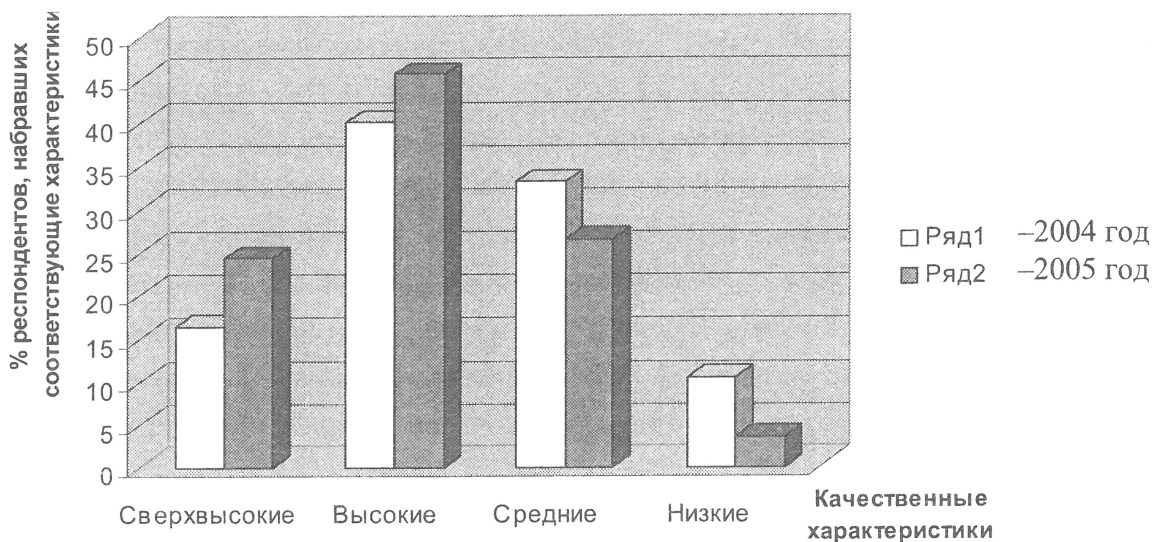


Диаграмма 5. Процентное соотношение респондентов набора 2004-го и 2005-го годов по четырем качественным характеристикам.

По данным, проиллюстрированным диаграммой 5, можно заметить, что в подразделении, набранном в 2005-м году, по сверхвысоким и высоким характеристикам количество респондентов выше, чем в 2004-м. Соответственно по средним и низким – ниже. Изображенная картина распределения респондентов по качественным характеристикам также доказывает, что в командном зачете более подготовлены в интеллектуальном плане слушатели КФ, набранные в 2005-м году.

Опыт работы с тестом структуры интеллекта Амтхауэра свидетельствует, что, несмотря на довольно большой объем этой методики и продолжительность как работы испытуемых (около 90 минут), так и работы психолога (около 30 минут, с проведением консультации для каждого испытуемого), в целом результаты получаются весьма надежными, подтверждаемыми в ретестовых испытаниях и существенными для общей оценки развития личности на основе построения модели конструктивной активности личности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Общая психология: Курс лекций: В 2 ч. Ч.1 / Л.А. Вайнштейн, В.А. Поликарпов, И.А. Фурманов. – Мн.: БГУ, 2003. – 156 с.
2. Кондаков И.М. Интеллект. Психологический словарь. – 2000. mk: @ MSIT Store: tc / glos. chm: / Text / contents.htm.
3. Кремень М.А. Руководитель – лидер и коллективный интеллект // Адукацыя і выхаванне. – 1995. – № 9.
4. Пиаже Ж. Избранные психологические труды / Пер. с фр. и англ. — М.: Междунар. пед. акад., 1994. — 674 с.
5. Аристотель. Никомахова этика. — СПб., 1884. — С.8.
6. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: В 2 т. / АПН ССР. М.: Педагогика, 1989.
7. Завалишина Д.Н. Психологический анализ оперативного мышления. М., 1985.
8. Варашкевич С.А., Черепкова Е.А. Исследование некоторых аспектов интеллектуальной деятельности человека-оператора в измененных функциональных состояниях // Психологические проблемы деятельности в особых условиях. М., 1905.
9. Завалишина Л.Я. Творческий аспект практического мышления // Психологический журнал, 1991., Т. 12 № 2.
10. Психологическая диагностика: проблемы и исследования / Под ред. К.М.Гуревича. М., 1981. 232 с.
11. Общая психодиагностика / Под ред. А.А.Бодалева, В.В.Столина. М.: Изд-во МГУ, 1987. - С.60-65.

Поступила в редакцию 01 января 2006 г.