

Компьютерные технологии в работе практического школьного психолога

Т. Ю. Шиляева,
доцент кафедры информатики
Курганского государственного университета.

Введение

Успешность обучения ребенка в школе определяется помимо интеллектуальных способностей тем, насколько полно реализуется его личностный потенциал. Большую роль может в этом сыграть психологическая служба. Деятельность школьного психолога должна быть направлена на выявление таких условий, в которых учащийся мог бы наиболее полно реализовать свои возможности. Эта задача предполагает следующие компоненты в работе с детьми:

- проведение психодиагностического обследования с целью выявления интеллектуальных и личностных особенностей учащихся, отслеживания их динамики;
- умение прогнозировать потенциальные личностные и межличностные проблемы каждого учащегося и отдельных школьных коллективов (классов);
- индивидуальную консультационную деятельность, основанную на знании психологических особенностей каждого ученика и способствующую успешной школьной адаптации детей;
- способность планировать и реализовывать психокоррекционные программы как с отдельными учащимися, так и с группами, объединенными сходными личностными и интеллектуальными проблемами или отклонениями поведения в межличностных взаимодействиях [1].

Основная трудность реализации перечисленных компонентов деятельности практического школьного психолога состоит в необходимости сбора и обработки огромных потоков информации, поскольку в среднем на одного школьного психолога приходится от 400 до 600 учащихся. Неоценимую помощь школьной психологической службе могут оказать новые компьютерные технологии.

В психологической лаборатории Гуманитарного института Курганского государственного университета разработана экспертная психодиагностическая компьютерная система «Персонолог-1». На основе заложенной в нее батареи тестов и базы знаний система строит психологический портрет испытуемого и генерирует интегральное заключение, включающее в себя информацию об имеющихся или прогнозируемых (при наличии неблагоприятных условий) личностных проблемах испытуемого. Эффективность работы системы с использованием двух ее компонентов — методик 16PF Р. Кеттелла и интерперсональной диагностики Т. Лири — показана на примере психологического обследования группы учащихся XI класса. Следует заметить, что первоначально обследование учащихся проводилось в бланочном варианте методик, поскольку в системе только накапливались данные прохож-

дения испытуемыми компьютерных вариантов тестов для их последующей стандартизации. Затем данные обследования вводились в систему, которая строила по ним психодиагностическое заключение, а также фиксировала психологические проблемы, препятствующие успешной школьной адаптации или могущие сыграть неблагоприятную роль в будущем.

Далее данные о личностных особенностях учащихся XI класса были подвергнуты математической обработке при помощи методов факторного и кластерного анализа. Обработка производилась с применением статистического пакета Stadia 6.0 [2]. Использование комбинации методов факторного и кластерного анализа позволило классифицировать данную группу учащихся с учетом латентных личностных особенностей, характерных для этой группы. Были выделены подгруппы, обладающие сходными личностными характеристиками и прогнозируемыми проблемами, обозначенными системой «Персонолог-1». Впоследствии для каждой выделенной группы учащихся были разработаны рекомендации для педагогов по психокоррекционной работе. В заключение показано, как в случае прихода в класс нового ученика идентифицировать его принадлежность к той или иной из выделенных групп. С этой целью использовались методы дискриминантного анализа.

Обсуждение результатов

1. Выделение латентных признаков

С помощью метода главных компонент факторного анализа в 16-мерном пространстве признаков 16PF Р. Кеттелла было выделено 6 факторов, объясняющих 78 % дисперсии признаков (личностных черт). Точка «выползания» графика собственных значений также соответствовала 6 факторам, поэтому они были выбраны для последующего вращения. Вращение проводилось методом варимакс, обеспечивающим лучшее разделение факторов за счет уменьшения числа переменных, связанных с каждым фактором. Чтобы исключить влияние на результат переменных с большой общностью, перед вращением выполнялась процедура нормализации факторных нагрузок (Кайзера) [2].

В результате вращения получилось 6-факторное решение, представленное в табл. 1.

Таблица 1

6-факторное решение, описывающее латентные личностные особенности группы учащихся XI класса

Признак 16PF	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 5	Фактор 6
A	- 0,1088	0,7932	- 0,0897	0,1615	- 0,0986	- 0,0182
B	0,0483	0,3894	0,3188	0,3797	0,1484	- 0,4577
C	0,8067	0,1978	0,0033	- 0,3537	- 0,1942	0,3066
E	- 0,6323	0,2741	- 0,3393	0,0224	- 0,2445	0,2328
F	- 0,2096	0,4639	0,1097	- 0,702	- 0,1296	0,0124
G	0,1872	0,0057	- 0,2084	0,0784	0,265	0,8321
H	0,0842	0,3236	- 0,0521	- 0,3818	- 0,7147	- 0,0249
I	- 0,0597	- 0,1122	0,3274	0,5148	- 0,5147	0,3137
L	- 0,8291	0,0341	0,0177	- 0,2049	0,1013	0,199
M	0,164	- 0,0071	0,8764	0,1304	- 0,1017	- 0,1916
N	- 0,2102	0,1982	0,0074	0,7542	0,1247	- 0,0165
O	- 0,7526	0,0102	0,0523	- 0,0364	- 0,4146	- 0,1958
Q1	0,1394	0,0322	0,0322	- 0,0398	- 0,7779	- 0,2235
Q2	- 0,1151	- 0,8816	- 0,0982	0,2011	0,0693	0,0215
Q3	0,502	- 0,0813	- 0,7523	0,2247	- 0,0566	0,0759
Q4	- 0,8723	- 0,092	0,1192	0,2138	- 0,0812	- 0,1869

Чтобы интерпретировать полученное решение, определялся семантический смысл выделенных факторов, для чего в каждом факторе признаки 16PF группировались по наибольшим нагрузкам (в табл. 1 эти наибольшие нагрузки выделены жирным шрифтом). Для принятия решения о том, с какими знаками нагрузок следует интерпретировать каждый фактор, учитывались характерные особенности испытуемых данной группы (использовались квантили). На рис. 1 представлены огивы признаков 16PF, имеющих наибольшие нагрузки в факторе 1.

Таблица 2

Веса признаков (личностных черт) 16 PF в соответствии с их вкладами в выделенные факторы, т. е. значимостью в личностных особенностях исследуемой группы учащихся

Выделенные факторы	Признаки 16PF	Нагрузки признаков 16PF в 6-факторном решении (абсолютная величина)	Ранг признака 16PF	Все признаки 16PF
Фактор 1. Тревожность	Q4	0,8723	16	0,112
	L	0,8291	15	0,105
	C	0,8067	14	0,098
	O	0,7526	13	0,091
	E	0,6323	12	0,084
Фактор 2. Коммуникабельность	Q2	0,8816	11	0,077
	A	0,7932	10	0,07
Фактор 3. Самоорганизация	Q3	0,7523	8	0,056
	M	0,8764	9	0,063
Фактор 4. Простодушие	N	0,7542	7	0,049
	F	0,702	6	0,042
	I	0,5148	5	0,035
Фактор 5. Самореализация	Q1	0,7779	4	0,028
	H	0,7147	3	0,02
Фактор 6. Слабость Супер-Эго	G	0,8321	2	0,014

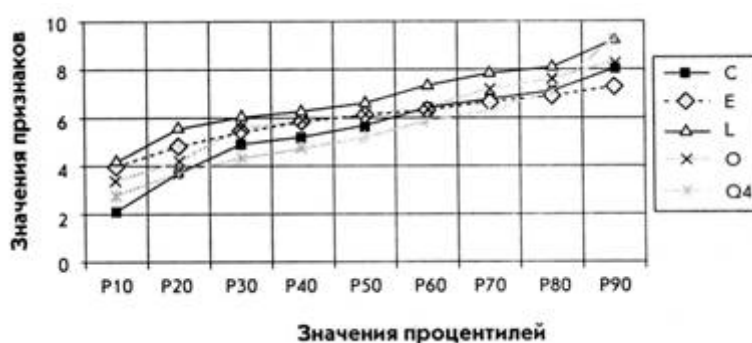


Рис. 1. Процентильные кривые признаков 16PF, имеющих наибольшие нагрузки в факторе 1

Анализ огив показывает, что для данной группы учащихся более характерна подозрительность, чем доверчивость, чувствительность и ранимость, чем уверенность в себе, доминантность, нежели подчиняемость. Поэтому семантическое определение фактора подбиралось с учетом положительных полюсов признаков L (подозрительности), O (чувствительности, ранимости) и E (доминантности). Для этого все нагрузки признаков 16PF, составляющих фактор 1, умножались на -1. Из тех же соображений на -1 умножались факторы 3, 4, 5, 6.

В результате получилось, что личностное пространство группы учащихся XI А класса включает в себя:

- фактор 1 — тревожность (недержание аффекта, доминантность, подозрительность, ранимость, фрустрированность);
- фактор 2 — коммуникабельность (общительность, ориентация на других);
- фактор 3 — самоорганизация (практичность, умение управлять своими желаниями и побуждениями);
- фактор 4 — простодушие (наивность, беззаботность, «толстокожесть»);
- фактор 5 — самореализация (ориентация на перемены, социальная смелость);
- фактор 6 — слабость супер-Эго, т. е. социальная незрелость (ненормативность).

2. Определение весов признаков 16PF

Для классификации данной группы учащихся определились веса признаков 16PF в соответствии с их нагрузками в выделенных 6 факторах: наиболее значимы признаки, характеризующие тревожность, далее по значимости идут признаки, определяющие коммуникабельность, и т. д. Таким образом, исследуемая группа будет разбита на подгруппы с учетом ее характерных личностных особенностей. Это позволит впоследствии вырабатывать психокоррекционные рекомендации и программы для каждой выделенной подгруппы.

При определении весов все признаки ранжировались с учетом их значимости. Вычислялся ранг, приходящийся на единицу веса (сумма весов всех признаков при этом должна быть равна 1) [3]. Далее рассчитывался вес каждого признака в соответствии с рангом последнего. Результаты расчетов весов признаков 16PF представлены в табл. 2.

Классификация. Рекомендации по психокоррекции

В личностном пространстве 16PF Р. Кеттелла множества учащихся XI А класса методом Уорда с помощью кластерного анализа с использованием весовой метрики было выделено 5 непротиворечивых кластеров. Полученные кластеры хорошо описываются; для этого использовалась психодиагностическая компьютерная система «Персонолог-1». Правильность разбиения подтверждается экспертными оценками, полученными при помощи опроса психолога, куратора и педагогов, работающих в данном классе. Трое учащихся не попадают ни в один из выделенных кластеров, поскольку по своим личностным характеристикам существенно отличаются от остальных. Анализ этих отличий приведен ниже. При помощи дискриминантного анализа были классифицированы кластеры и этих учащихся.

Опишем полученные классы объектов.

Кластер 1. «Социабельные, с преобладанием формально-логического мышления»

В этот кластер (рис. 2) попали учащиеся, отличительными особенностями которых являются общительность, высокий уровень абстрактного мышления, серьезное отношение к жизни, пронизательность и дипломатичность, ориентация на перемены и на взаимодействие с окружающими людьми, умение контролировать свои желания и побуждения. На рис. 2 представлен усредненный профиль учащихся, составивших данный кластер.

Общая проблема учащихся, вошедших в данный кластер, — проявление повышенной требовательности в межличностных контактах, возможно, чтобы удовлетворить собственные интенсивные потребности в защите [4]. Эксперты (психолог класса, куратор и преподаватели) дали испытуемым рассматриваемой группы только положительные характеристики, ребята хорошо адаптированы в школе. Таким образом, особенности, выявленные

психодиагностической системой, следует рассматривать как прогноз возможных будущих проблем в сфере межличностных отношений. Психокоррекционная работа в этом случае должна носить профилактический характер. При разработке рекомендаций по психокоррекции необходимо учесть индивидуальные особенности учащихся, составивших кластер 1. Для этого также использовалась информация, полученная при обработке данных обследования системой «Персонолог-1».

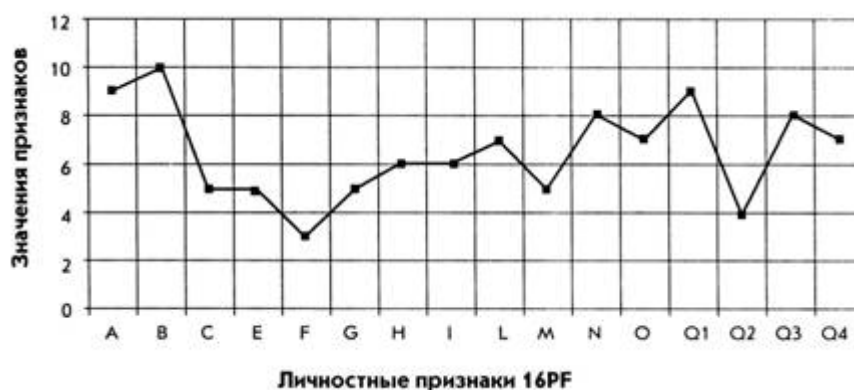


Рис. 2. Кластер 1. «Социабельные, с преобладанием формально-логического мышления»

Ваня. Общение не приносит ему удовлетворения из-за скованности, застенчивости, ранимости, недостатка оптимизма. В идеале он хотел бы избавиться от застенчивости, лидировать.

Юля. С девочкой бывает трудно контактировать из-за ее критичности, подозрительности, интеллектуализированных форм враждебности. В межличностных взаимодействиях Юля считает себя зависимой. В идеале хотела бы избавиться от зависимости, лидировать.

Профилактическую психокоррекционную работу с данной группой учащихся можно проводить, используя метод «психотерапевтического зеркала» [9]. Для этого может быть использована система «Персонолог-1», построенная в соответствии с моделью психотерапевтического зеркала. Перспективными представляются ведение и последующий разбор видеозаписей групповых занятий. Это даст возможность испытуемым оценить свое реальное поведение в межличностных взаимодействиях. В целом вся психокоррекция должна быть направлена на осознание и принятие учащимися своих личностных особенностей.

Кластер 2. «Тревожно-мнительные»

Испытуемых, попавших в кластер 2, объединяет общая проблема — высокий уровень тревожности. Эксперты подтверждают наличие проблемы: учащихся, объединенных в кластер 2, они охарактеризовали как нервных, чувствительных, напряженных, не уверенных в себе, стеснительных. Усредненный профиль испытуемых представлен на рис. 2.



Рис. 3. Кластер 2. «Тревожно-мнительные»;

В данной группе учащихся наиболее вероятен риск дезадаптации, поэтому необходима как углубленная психодиагностика, так и серьезная профилактическая психокоррекционная работа. У всех учащихся, составивших кластер 2, наблюдаются крайне низкие значения фактора С (слабость Эго), что свидетельствует о том, что сами они не могут управлять стрессом [4]. Возможно, некоторым из них будет необходима квалифицированная психотерапевтическая помощь, если психокоррекционных мероприятий окажется недостаточно. Система рекомендаций по психокоррекции тревожности описана в литературе [7].

Система «Персонолог-1» выделила следующие общие особенности испытуемых, составивших кластер 2:

- недержание аффекта — неумение контролировать свои эмоции, крайняя импульсивность, неумение управлять собой в ситуации, когда не оправдываются собственные ожидания;
- чрезмерная подозрительность — защитное поведение, связанное с проекцией и вытеснением тревоги;
- фрустрация — состояние внутренней напряженности, неумение справляться с трудностями и проблемами;
- высокий уровень тревожности — устойчивая черта личности испытуемого, предрасполагающая к эмоционально отрицательным реакциям на различные жизненные ситуации, несущие в себе реальную или мнимую угрозу. Проявляется в состоянии повышенного беспокойства, эмоционального напряжения;
- дезадаптация — конфликтность, вызываемая недержанием аффекта, нетерпимостью и неумением контролировать собственные желания и побуждения.

Кластер 3. «Эмоционально-лабильные экстраверты»

Учащихся, составивших кластер 3, характеризует эмоциональная лабильность и высокий уровень экстравертированности. Усредненный профиль этих учащихся представлен на рис. 4.

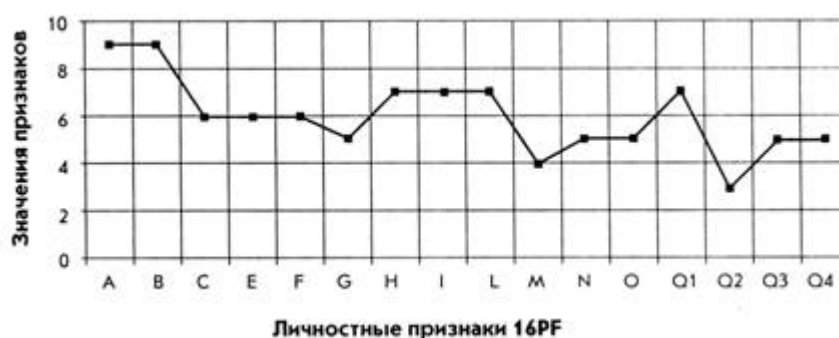


Рис. 4. Кластер 3. «Эмоционально-лабильные экстраверты»

Этот кластер — самый объемный, в него вошли 7 человек. Система зафиксировала три общие проблемы учащихся:

- зависимость от группы — стремление принадлежать группе как способ достижения уверенности в себе, эмоциональная и психологическая зависимость от других;
- проявление повышенной требовательности в межличностных контактах (возможно, чтобы удовлетворить собственные интенсивные потребности в защите);
- неудовлетворенность своим положением в группе — повышенная значимость для испытуемых возможности лидировать в межличностных отношениях.

Эксперты сходятся в оценке членов рассматриваемой группы как скрытных и стеснительных.

Рассмотрим индивидуальные особенности данных учащихся.

У **Светы** наблюдается внутриличностный конфликт, вызываемый чувством вины из-за отрицания общепринятых норм и требований, предъявляемых извне.

У **Сергея** выявлено наличие болезненного самолюбия: одновременное проявление в межличностных отношениях авторитарности и застенчивости.

Для **Коли** характерен неадекватный супер-Эго контроль: отсутствие в поведении внутренних регуляторов эмоциональной зависимости от других людей.

Перспективным с точки зрения психокоррекции представляется развитие у этих учащихся навыков рефлексии и самоуважения, а также социального интеллекта как способности понимать мотивы и поступки других людей, ценить и уважать чужую индивидуальность.

Кластер 4. «Самодостаточные (сильный тип личности)»

Учащиеся, попавшие в данный кластер, характеризуются независимостью, серьезностью, высоким уровнем контроля желаний, практичностью. Эксперты не выделяют у этих учащихся каких-либо особенностей, могущих вести к школьной дезадаптации. Система выделяет общие для них особенности в сфере межличностных взаимодействий. Для всех этих испытуемых особое значение в контактах с окружающими имеет авторитарность (проявление черт деспотизма в межличностных отношениях, потребность командовать другими). Они оценивают себя как скептических к межличностным конфликтам, негибких в контактах. Отметим их индивидуальные различия.

Лена осознает свою склонность к конфликтам, в идеале хотела бы избавиться от проявлений оценочности во взаимодействии с окружающими, стать менее прямолинейной, более великодушной и сотрудничающей.

У **Володи** наблюдается отсутствие развитого интеллекта, неумение выстраивать логические цепочки, решать абстрактные задачи. Свои особенности в межличностных взаимодействиях он оценивает неадекватно: в идеале видит себя еще более конфликтным и агрессивным. Значения первых четырех («активных») октанов по методике Т. Лири находятся у него далеко за пределами адаптивного диапазона в образе как актуального, так и идеального Я. Возможно, это связано с полным отсутствием навыков рефлексии либо с серьезными проблемами социальной перцепции.

Сергей Ш. пытался создать слишком благоприятный образ себя, о чем свидетельствует высокое значение коррекционной шкалы MD.

Усредненный профиль испытуемых, составивших кластер 4, показан на рис. 5.



Рис. 5. Кластер 4. «Самодостаточные (сильный тип личности)»

Психокоррекционная работа с данными учащимися должна быть направлена на развитие у них социального интеллекта, умения анализировать мотивы собственного поведения и поведения окружающих людей. Их необходимо обучать коммуникативным и социально-

перцептивным навыкам, умению предупреждать и разрешать межличностные конфликты [8].

Кластер 5. «Подозрительные»

Для учащихся, попавших в кластер 5, характерны высокий уровень подозрительности, невысокий — общительности, наивность в контактах с окружающими людьми. Эксперты выделили у них такие общие особенности, как неуверенность в себе, стеснительность, трудности с усвоением учебного материала. Система «Персонолог-1» выявила общие проблемы этих детей:

- чрезмерную подозрительность — защитное поведение, связанное, вероятно, с проекцией и вытеснением тревоги;
- повышенную значимость для испытуемых авторитарности в межличностных взаимодействиях.

Данные особенности, скорее всего, являются следствием низкого уровня социальной перцепции и социального интеллекта в целом.

Кроме того, выделены индивидуальные отличия учащихся, вошедших в кластер 5.

У Иры это зависимость от группы — стремление принадлежать группе как способ достижения уверенности в себе, эмоциональная и психологическая зависимость от других; болезненное самолюбие — одновременное проявление в межличностных отношениях авторитарности и застенчивости. Девочка осознает свои проблемы, в идеале хотела бы избавиться от застенчивости, быть менее зависимой.

Вера проявляет склонность к межличностным конфликтам, скептицизм и оценочное отношение к людям. В идеале хотела бы избавиться от застенчивости, стать более великодушной и сотрудничающей.

Усредненный профиль учащихся, составивших кластер 5, показан на рис. 6.

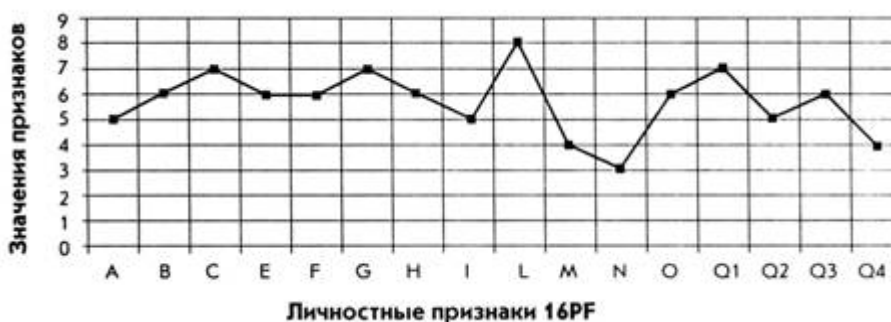


Рис. 6. Кластер 5. «Подозрительные»

Рекомендации по психокоррекции учащихся, вошедших в кластер 5, совпадают с рекомендациями для учащихся, составивших кластер 4. Для проведения групповой психокоррекционной работы их можно объединять в одну группу.

Личностные особенности учащихся, не вошедших ни в один кластер

Личностные профили учащихся, не попавших ни в один из описанных кластеров, представлены на рис. 7.

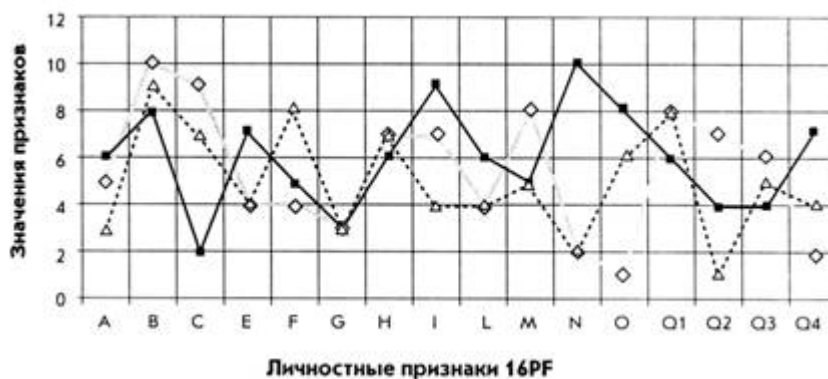


Рис. 7. Личностные профили учащихся, не попавших ни в один кластер

Лена по своим личностным характеристикам ближе всего к испытуемым кластера 2 (это следует из анализа дендрограммы, полученной в результате кластеризации методом Уорда).

Эксперты охарактеризовали Лену как неуверенную в себе. Система выявила следующие особенности девочки, могущие сыграть отрицательную роль в ее адаптации к условиям школы:

- высокий уровень тревожности, являющийся устойчивой чертой личности;
- недержание аффекта;
- недостаток внутренних регуляторов поведения — пренебрежение общепринятыми нормами и правилами поведения;
- демонстративное поведение на фоне внутреннего конфликта, вызываемого чувством вины из-за отрицания общепринятых норм, требований, предъявляемых извне;
- бессовестность — способность манипулирования другими в собственных интересах, соображения морали при этом не играют роли.

Отличают Лену от испытуемых кластера 2 следующие личностные параметры: она ненормативна при внешней социабельности поведения, эмоциональна, терпима к окружающим, пронизательна и ей не свойственна фрустрированность. Эти ее отличительные особенности следует обязательно учитывать при психокоррекции. Помимо обучения ее способам контроля тревожности девочку следует обучать умению ценить уникальность и неповторимость каждого отдельного человека, относиться к окружающим с должным уважением, а также уважать общественные нормы и правила.

Федя ближе всего к испытуемым кластера 4. Эксперты не отметили ни одной проблемы в поведении мальчика. Система выявила ряд отличительных особенностей, позволяющих прогнозировать возможность дезадаптации при неблагоприятном стечении обстоятельств (их необходимо учитывать при выработке рекомендаций по психокоррекции):

- недостаток внутренних регуляторов поведения;
- возможность социопатических тенденций — отсутствие чувства вины за ненормативное поведение;
- возможность неадекватного супер-Эго контроля — отсутствие в поведении эмоциональной зависимости от других людей.

Психокоррекционная работа с этим мальчиком должна быть направлена на повышение значимости для него социальных норм и осознания необходимости их выполнения.

Алеша по своим личностным качествам не попадает ни в один кластер: он замкнут, обладает развитым абстрактным мышлением, эмоционально устойчив, не доминантен, беспечен, пренебрежительно относится к общественным нормам и правилам, наивен во взаимоотношениях с окружающими, ориентирован на перемены, зависим от группы, не фрустрирован. Экспертами мальчик охарактеризован положительно, однако система выявила следующие личностные особенности, подлежащие психокоррекции (поскольку эти особенности впоследствии могут сыграть неблагоприятную роль в успешной социальной адаптации):

- боязнь людей, избегание контактов;
- недостаток внутренних регуляторов поведения;
- зависимость от группы.

Психокоррекционная работа с Алешей должна быть направлена, прежде всего, на развитие у него коммуникативных навыков, а также на повышение в его глазах значимости социальных норм и осознания необходимости их выполнения.

Проверка непротиворечивости классификации.

Классификация новых объектов

Непротиворечивость разбиения (классификации) учащихся данного класса на группы проверялась при помощи дискриминантного анализа в статистическом пакете Stadia. Одновременно классифицировались «новенькие» — Лена В. (№ 3), Федя В. (№ 4) и Алеша Н. (№ 9), не вошедшие ни в один кластер при классификации методом Уорда. Результаты проверки представлены в табл. 3.

Таблица 3

Проверка непротиворечивости классификации

Объект	Класс	Расстояние Махаланобиса D2	Значимость	Вероятность отнесения
1	3	14	0,5987	1
2	2	12	0,7439	1
3	2	12	0,7439	1
4	3	14	0,5987	1
5	3	14	0,5987	1
6	3	14	0,5987	1
7	5	12	0,7439	1
8	4	10,67	0,8295	1
9	5	12	0,7439	1
10	3	14	0,5987	1
11	3	14	0,5987	1
12	3	14	0,5987	1
13	2	12	0,7439	1
14	5	12	0,7439	1
15	1	8	0,9488	1
16	1	8	0,9488	1
17	3	14	0,5987	1
18	5	12	0,7439	1
19	4	10,67	0,8295	1
20	4	10,67	0,8295	1
21	2	12	0,7439	1

Как видно из табл. 3, Лена В. отнесена к кластеру 2 «Тревожно-мнительные», Федя В. отнесен к кластеру 3 «Эмоционально-лабильные экстраверты» и Алеша Н. отнесен к кластеру 5 «Подозрительные». В отношении Феди В. произошло уточнение классификации, поскольку по результатам кластеризации методом Уорда он ближе всего находился к испытуемым, составившим кластер 4 «Самодостаточные». Данные дискриминантного анализа подтверждают эффективность классификации методом Уорда с вычислением расстояний между объектами при помощи весовой метрики.

Выводы

Предложенная методика классификации учащихся с учетом их личностных и интеллектуальных особенностей для разработки рекомендаций и последующего проведения психокоррекционной работы предполагает использование современных компьютерных технологий. Это существенно облегчает работу практического психолога, поскольку минимизирует время, необходимое для сбора информации посредством индивидуального психологического обследования, обработки полученных данных, выработки рекомендаций и определения направления психокоррекционной работы.

Для работы по предложенной методике психологу достаточно знаний математических методов психологии в рамках стандартного университетского курса. Экспертная компьютерная система «Персонолог-1», база знаний которой содержит обобщенные знания нескольких психологов-экспертов, позволяет автоматизировать процесс интерпретации данных личностного профиля и выделения гипотетических проблем испытуемых, а также может быть использована при психокоррекции для развития у учащихся навыков рефлексии и формирования у них структурированного образа «Я».

Литература

1. Бадмаев С. А. Психологическая коррекция отклоняющегося поведения школьников. М., 1999.
2. Кулаичев А. П. Методы и средства анализа данных в среде Windows Stadia 6.0. М, 1996.
3. Сошникова Л. А., Тамашевич В. Н., Уебе Г., Шефер М. Многомерный статистический анализ в экономике. М., 1999.
4. Рукавишников А. А., Соколова М. В. Факторный личностный опросник Р. Кеттелла-95: Руководство по использованию. СПб., 1995.
5. Собчик Л. Н. Введение в психологию индивидуальности. М., 1998.
6. Мельников В. М., Ямпольский Л. Т. Введение в экспериментальную психологию личности. М., 1985.
7. Рогов Е. И. Настольная книга практического психолога. М., 1999.
8. Немов Р. С. Основы психологического консультирования. М., 1999.
9. Гарбузов В. И. Практическая психотерапия. СПб., 1994.