

УДК 004.891.2

doi: 10.20310/1810-231X-2019-18-39-34-38

Управление: стратегия и тактика



ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТНАЯ СИСТЕМА ПО ПОДБОРУ ПЕРСОНАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ. ФОРМИРОВАНИЕ РЕКОМЕНДАЦИЙ

Бут Андрей Николаевич,
Нажимова Наталья Алексеевна,
Попов Анатолий Аркадьевич,
Токарев Сергей Владимирович
Дзержинский политехнический институт (филиал)
Нижегородского государственного технического
университета им. Р. Е. Алексеева»,
Россия, г. Дзержинск, Нижегородская обл.
e-mail: andrewb5526@gmail.com

В третьей, заключительной части серии статей, описывающих работу психодиагностической экспертной системы подбора персонала предприятия, рассмотрено формирование рекомендаций по видам деятельности соискателя вакансии. Показано агрегирование результатов работы модулей темперамента и характера, а также определение комплексного результата работы экспертной системы. Описан принцип работы экспертной системы и приведен пример выработки результата. Обозначены перспективы дальнейшего развития экспертной системы.

Ключевые слова: экспертная система, психодиагностика, формализация знаний

Ранее выбрана модульная структура психодиагностической экспертной системы и описана работа модулей экспертной системы, определяющих характер и темперамент кандидата на вакантную должность. Проведены исследования влияния темперамента [1] и характера [2] на психологический портрет человека и предрасположенность к видам профессиональной деятельности. Выявлены методы и средства тестирования и сбора данных. Установлена хорошая степень формализации знаний, полученных в результате тестирования, с помощью необходимых критериев и их пороговых значений. Представлены формализованные знания факторно-аналитического описания личности в виде расчетных формул и правил принятия решений для отнесения соискателя к конкретным видам деятельности и связанными с ними профессиям. Наряду с модулями определения темперамента и характера, практический интерес представляет совместная работа решателя, агрегирующего их результаты, с модулем формирования (выдачи) рекомендаций.

Разработанная экспертная система состоит из трех основных модулей, совместным ре-

зультатом работы которых являются рекомендации по соответствию соискателя заявленной должности, по предпочтительным видам деятельности для тестируемого, а также характеристика особенностей личности и возможные расстройства и отклонения от нормальных состояний.

При прохождении тестирования соискателя, полученные результаты записываются в базу данных. В базе данных хранятся только результаты тестирования на определение темперамента и характера. Дальнейшая обработка данных происходит динамически в модуле выдачи рекомендаций на основе продукционных правил, хранящихся в базе знаний. В решателе экспертной системы происходит сравнение результатов тестирования темперамента и характера друг с другом, а также сравнение переменных, отвечающих за выраженность черт характера, между собой. Структура экспертной системы представлена на рисунке 1.

Сравнение отдельных типов акцентуаций между собой проводится в случае крайне высокой или крайне низкой выраженности. По результатам определяется состояние человека на данный момент и возможные отклонения

[3]. Крайне низкая выраженность определяется количеством набранных баллов менее шести. Крайне высокая выраженность начинается от 19 баллов. Однако, некоторые типы при выра-

женности взаимодополняют и усиливают друг друга, поэтому они учитываются, начиная с признака обычной выраженности, равного 12 баллам.

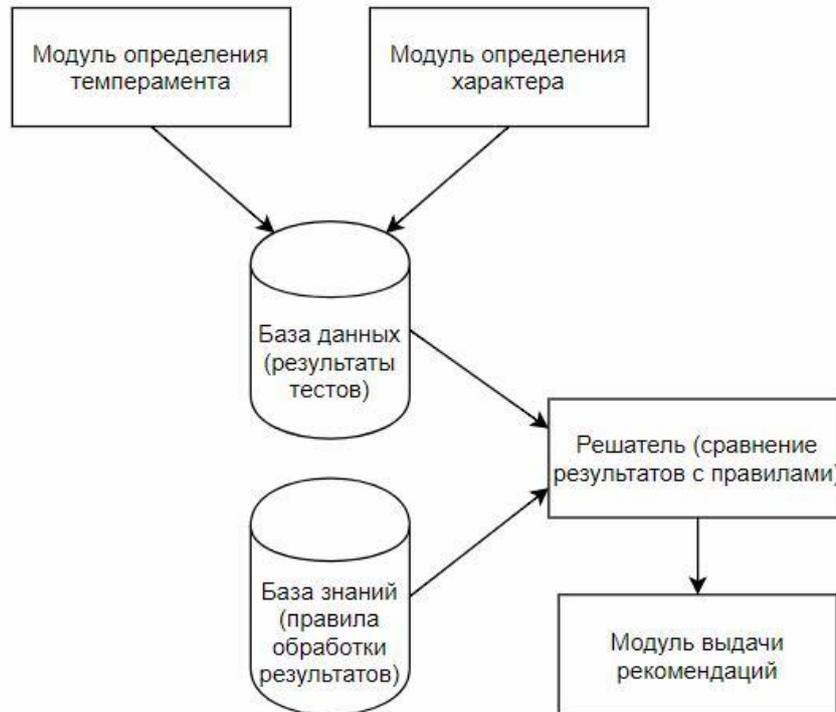


Рис. 1. Структура экспертной системы

Пример правил для принятия решений и выдачи результата на естественном языке по взаимосвязям отдельных типов акцентуации характера (H_d – показатель выраженности дистимного типа характера, H_g – показатель выраженности гипертимного типа характера):

- если $H_d < 6$ и $H_g < 6$ то «Состояние полной расслабленности»;
- если $H_d < 6$ и $19 \leq H_g$ то «Возможны несколько вариантов: стремление произвести впечатление, либо преодоление, игнорирование усталости»;
- если $19 \leq H_d$ и $H_g < 6$ то «Ситуация болезни или спада. Исчерпанность собственных ресурсов»;
- если $19 \leq H_d$ и $19 \leq H_g$ то «Отдаются все силы для достижения поставленной цели. Могут проявляться признаки переутомления».

Проверка и сравнение взаимосвязи темперамента и характера производится лишь для некоторых отдельных типов характера, поскольку учитывается степень корреляции каждого типа темперамента с различными типами характера [4, 5].

При сравнении выраженных типов темперамента и акцентуированных черт характера друг с другом, определяются предпочтительные виды деятельности, соответствующие психотипу соискателя, определяются рекомендации и список предпочтительных профессий, к которым имеется склонность [6]. Сравнение производится, начиная с признака выраженности, равного 30 % для темперамента и 12 баллам для характера.

Пример правила для выдачи результата на естественном языке по взаимосвязи типов характера и типов темперамента (A_h – показатель выраженности холерического типа темперамента, H_g – показатель выраженности гипертимного типа характера):

- если $30 \% \leq A_h$ и $12 \leq H_g$ то «Характерна чрезмерная активность и общительность. Отсутствие терпения, усидчивости. Не рекомендуется работа, связанная с однообразием обстановки, отсутствием соперничества, одиночеством, необходимостью тщательного анализа информации. Рекомендуется деятельность, связанная с постоянным общением, большим количеством поверхностных контак-

тов, требующая оперативных решений без их глубокой проработки».

Таким образом, осуществляется обработка и представление формализованных результатов тестирования соискателя на естественном языке.

Кратко работу экспертной системы и последовательность выдачи результатов можно представить так:

1. Выявляются отдельные личностные характеристики по результатам тестов темперамента и характера. В промежуточном итоге определяется общая характеристика соискателя;

2. Устанавливаются взаимосвязи акцентуаций характера и формируются показатели, связанные с ними;

3. Выявляются показатели, зависящие от взаимосвязей темперамента и характера. Формируются рекомендации по предпочтительным видам деятельности и профессиям. Профессии сгруппированы по типам темперамента и характера, каждая рекомендация по профессии привязана к определенному набору черт личности соискателя. Другими словами, предлагаемый список профессий зависит от результатов тестирования как характера, так и темперамента.

Рассмотрим пример работы системы. Соискатель прошел тестирование и получил следующие результаты.

Темперамент:

$$T = 18 \% X + 10 \% C + 22 \% \Phi + 50 \% M$$

Характер:

Тип акцентуации	Итоговое значение
1. Гипертимный	6
2. Циклотимный	15
3. Экзальтированный	12
4. Эмотивный	6
5. Тревожный	10
6. Педантичный	10
7. Возбудимый	12
8. Демонстративный	6
9. Застревающий	10
10. Дистимный	9

Из результатов видно, что преобладает меланхолический тип темперамента. Выраже-

ны циклотимный, экзальтированный и возбудимый типы характера, но ярких признаков акцентуаций нет. При обработке полученных значений будет выдан результат на основе отдельных выраженных типов темперамента и характера.

Сформированный результат о соискателе будет выглядеть следующим образом:

«Преобладает меланхолический тип темперамента. Выражены экзальтированный, циклотимный и возбудимый типы акцентуации. Возможны частые перепады настроения, смены энергетических полюсов; затрудненная адаптация в новом коллективе. Отсутствует конфликтность, терпим к недостаткам других. Характерны подъемы и спады настроения и работоспособности. Для продуктивной работы требуется постоянная поддержка и отдых. Имеется высокая наблюдательность, склонность к детализации и мелочам. Присутствует склонность к смене видов деятельности. Нервная система неустойчивая, есть склонность к депрессиям.

Не рекомендуется работа, связанная с людьми и постоянным общением. Не рекомендуются напряженные виды деятельности, связанные с высокой ответственностью.

Рекомендуемые профессии: деятель искусств, художник, швея-модельер, маляр, копировщик рисунков, композитор, писатель, ветеринарный врач, геолог, агроном, зоотехник, бухгалтер, автослесарь, слесарь, токарь, радиомеханик. А также аналогичные им».

Таким образом, в предложенном примере рассмотрен соискатель с меланхолическим типом темперамента. Отсутствуют крайние степени выраженности черт акцентуаций, но выражены экзальтированный, циклотимный и возбудимый типы. Низкую степень выраженности имеют демонстративный, эмотивный и гипертимный типы акцентуаций. На основании результатов, полученных экспертной системой, установлена характеристика личности, сформированы рекомендации к предпочтительным видам деятельности и профессиям.

В перспективе, после валидации проведенных исследований и полученных правил принятия решений экспертами в данной области, предполагается развитие экспертной системы за счет интеллектуальной обработки собранных статистических данных по результатам прохождения тестирования множества соискателей.

Также, возможно проведение дальнейшего исследования с целью расширения экспертной системы, путем добавления дополнительных тестов и методов выявления личностных качеств, связанных с предрасположенностью к видам профессий и психологических особенностей, влияющих на трудовую деятельность.

Литература

1. Бут А. Н., Нажимова Н. А., Попов А. А., Токарев С. В. Психодиагностическая экспертная система по подбору персонала предприятия. Оценка темперамента // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. 2017. Т. 16. № 3. С. 33-37.

2. Бут А. Н., Нажимова Н. А., Попов А. А., Токарев С. В. Психодиагностическая экспертная система по подбору персонала предприятия. Оценка характера // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. 2018. Т. 17. № 1. С. 19-24.

3. Батаршев А. В. Типология характера и личности. М.: Изд-во Института Психотерапии, 2005.

4. Батаршев А. В. Темперамент и характер: психологическая диагностика. М.: Владос-Пресс, 2001.

5. Симонов П. В., Ершов П. М. Темперамент, характер, личность. М.: Наука, 1984.

6. Леонгард К. Акцентуированные личности. М.: Эксмо-Пресс, 2001.

References

1. But A. N., Nazhimova N. A., Popov A. A., Tokarev S. V. Psikhodiagnosticheskaya ekspertnaya sistema po podboru personala predpriyatiya. Otsenka temperameta [Psychodiagnostic expert system on staff recruitment of the enterprise. Temperament assessment] // Psikhologo-pedagogicheskij zhurnal Gaudeamus. 2017. T. 16. № 3. S. 33-37.

2. But A. N., Nazhimova N. A., Popov A. A., Tokarev S. V. Psikhodiagnosticheskaya ekspertnaya sistema po podboru personala predpriyatiya. Otsenka kharaktera [Psychodiagnostic expert system on staff recruitment of the enterprise. Character assessment] // Psikhologo-pedagogicheskij zhurnal Gaudeamus. 2018. T. 17. № 1. S. 19-24.

3. Batarshv A. V. Tipologiya kharaktera i lichnosti [Typology of character and personality]. M.: Izd-vo Instituta Psikhoterapii, 2005.

4. Batarshv A. V. Temperament i kharakter: psikhologicheskaya diagnostika [Temperament and character: psychological diagnostics]. M.: Vlados-Press, 2001.

5. Simonov P. V., Ershov P. M. Temperament, kharakter, lichnost' [Temperament, character, personality]. M.: Nauka, 1984.

6. Leongard K. Aktsentuirovannyye lichnosti [Accentuated personalities]. M.: Eksmo-Press, 2001.

* * *

PSYCHODIAGNOSTIC EXPERT SYSTEM ON STAFF RECRUITMENT AT THE ENTERPRISE. FORMATION OF RECOMMENDATIONS

But Andrey Nikolaevich, Nazhimova Natalya Alekseevna,

Popov Anatoly Arkadyevich,

Tokarev Sergey Vladimirovich

Dzerzhinsk Polytechnical Institute (Branch) of

Nizhny Novgorod State Technical University,

Russia, Dzerzhinsk, Nizhny Novgorod Region

e-mail: andrewb5526@gmail.com

In the third, final part of a series of articles describing work of a psychodiagnostic expert system of staff recruitment of the enterprise authors considered formation of recommendations about types of activity of the applicant of a vacancy, presented aggregation of results of operation of modules of temperament and character and also determination of complex result of work of an expert system, described the principle of work of an expert system, gave the example of development of result and designated the prospects of further development of an expert system.

Key words: expert system, psychodiagnostics, formalization of knowledge

Об авторах:

Бут Андрей Николаевич, магистрант Дзержинского политехнического института (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева, Нижегородская область, г. Дзержинск

Нажимова Наталья Алексеевна, кандидат технических наук, доцент Дзержинского политехнического института (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева, Нижегородская область, г. Дзержинск

Попов Анатолий Аркадьевич, кандидат технических наук, доцент Дзержинского политехнического института (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева, Нижегородская область, г. Дзержинск

Токарев Сергей Владимирович, кандидат технических наук, доцент Дзержинского политехнического института (филиал) Нижегородского государственного технического университета им. Р. Е. Алексеева, Нижегородская область, г. Дзержинск

About the authors:

But Andrey Nikolaevich, Applicant for Master's Degree, Dzerzhinsk Polytechnical Institute (Branch) of Nizhny Novgorod State Technical University, Nizhny Novgorod Region, Dzerzhinsk

Nazhimova Natalya Alekseevna, Candidate of Engineering, Associate Professor, Dzerzhinsk Polytechnical Institute (Branch) of Nizhny Novgorod State Technical University, Nizhny Novgorod Region, Dzerzhinsk

Popov Anatoly Arkadyevich, Candidate of Engineering, Associate Professor, Dzerzhinsk Polytechnical Institute (Branch) of Nizhny Novgorod State Technical University, Nizhny Novgorod Region, Dzerzhinsk

Tokarev Sergey Vladimirovich, Candidate of Engineering, Associate Professor, Dzerzhinsk Polytechnical Institute (Branch) of Nizhny Novgorod State Technical University, Nizhny Novgorod Region, Dzerzhinsk