

[3]. Это повышает прозрачность проектной работы, упрощает контроль индивидуального вклада студентов и позволяет преподавателю объективно оценивать динамику развития модели [2]. Благодаря визуализации и автоматическому извлечению метаданных, система снижает порог входа и делает работу с инженерными файлами интуитивно понятной даже для студентов без опыта работы с Git [1].

Литература

1. Чикарелли С., Шаффер Дж. Git для профессионального программиста. — Санкт-Петербург : Питер, 2020. — 320 с.
2. Loeliger J., McCullough M. Version Control with Git. — 3rd ed. — Sebastopol : O'Reilly Media, 2022. — 456 p.
3. Гудкова Т.А., Михайлова Л.В. Проектирование в SolidWorks : учеб. пособие. — Москва : Академия, 2021. — 208 с.

УДК 004.9

ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО ДЛЯ АНАЛИЗА АДАПТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РАБОТНИКОВ БИБЛИОТЕКИ

Парфенова У. Д.

Научный руководитель – Ковалева И. Л., к.т.н., доцент

Современные библиотеки переживают период трансформации, связанный с цифровизацией информационного пространства и изменением роли библиотечных учреждений в обществе. В таких условиях особое значение приобретает человеческий фактор, а именно способность работников библиотек адаптироваться к новым профессиональным требованиям и меняющимся условиям труда [1]. Адаптационный потенциал сотрудников становится одним из ключевых факторов успешного функционирования библиотек в цифровую эпоху.

Под адаптационным потенциалом понимается интегральная характеристика личности, отражающая способность к психологической, социальной и профессиональной адаптации в изменяющихся условиях [2]. Оценка и мониторинг адаптационного потенциала работников библиотеки требует систематического подхода и применения современных методов анализа данных, что обуславливает необходимость разработки специализированного программного средства. Автоматизация процессов мониторинга адаптационного потенциала позволяет руководству библиотек быстро и точно оценивать уровень адаптированности сотрудников,

выявлять тренды и закономерности, что способствует принятию обоснованных решений по совершенствованию кадровой политики [3].

Для оценки адаптационного потенциала работников библиотеки предлагается подход, который включает в себя девять последовательных этапов, представленных на рисунке 1. Данный подход реализуется в разрабатываемом программном средстве и обеспечивает комплексную оценку адаптационного потенциала на основе многомерного статистического анализа.

На первом этапе выполняется постановка цели и задач оценивания, где определяются конкретные цели исследования уровня адаптационного потенциала работников. На втором этапе осуществляется сбор первичных данных о работниках библиотеки с помощью анкетирования, психологического тестирования, экспертных оценок руководителей и данных о результативности работы. Третий этап включает предобработку данных – очистку от выбросов и аномалий, обработку пропущенных значений, кодирование категориальных переменных.

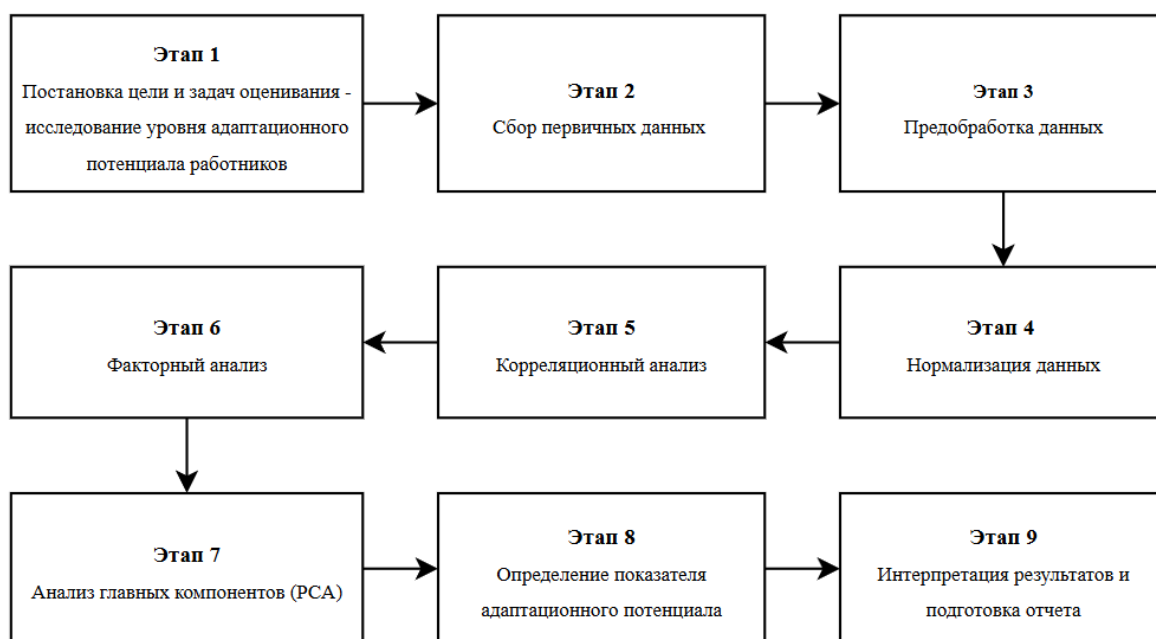


Рис.1. Основные этапы оценки адаптационного потенциала работников библиотеки.

Четвертый этап заключается в нормализации данных, т.е. приведении всех показателей к единой шкале для обеспечения их сопоставимости. На пятом этапе выполняется корреляционный анализ для исследования взаимосвязей между различными показателями адаптационного потенциала. Шестой этап предполагает проведение факторного анализа для выделения латентных факторов, определяющих структуру адаптационного потенциала [4]. На седьмом этапе применяется метод главных компонент

(РСА) для дальнейшего снижения размерности данных и выделения наиболее информативных линейных комбинаций исходных переменных [5]. Восьмой этап заключается в определении показателя адаптационного потенциала как взвешенной суммы значений выделенных главных компонент. На девятом, заключительном этапе, выполняется интерпретация результатов – классификация работников по уровню адаптационного потенциала, формулировка выводов и практических рекомендаций.

Данные, собранные на втором этапе для анализа адаптационного потенциала работника библиотеки, могут быть представлены в виде таблицы excel. Пример исходной таблицы показан на рисунке 2.

Результат работы программного средства представлен на рисунке 3.

Разработанное программное средство для анализа адаптационного потенциала работников библиотеки представляет собой инновационное решение, позволяющее автоматизировать процесс мониторинга адаптации сотрудников и принятия управленческих решений в области кадровой политики библиотечных учреждений, что особенно актуально в условиях цифровой трансформации библиотечной отрасли.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	Отметка времени	ФИО	Отдел	Должность	Стаж работы (лет)	Оцените свой уровень стресса (0-10)	Насколько сильно вы утомляетесь работой (0-10)	Оцените свои отношения с коллегами (0-10)	Часто ли вы испытываете усталость после работы	Как вы оцениваете рабочий атмосферы (1-10)	Как часто вы ощущаете сильную загруженность	Определите уровень своей адаптации (1-10)	Как часто вас посещают мысли об увольнении (дней в неделю)	Какие у вас отношения с начальством	Насколько сильно вам нравится работа (1-10)	Оцените уровень своей адаптации	Как часто вы испытываете негативные эмоции (1-10)	Как часто вы испытываете положительные эмоции (1-10)	Оцените свое эмоциональное состояние на данный момент (1-10)	Напишите ваши пожелания или недостатки в рабочем процессе					
2	2025-05-0	Антонина	Бухгалтер	Рекрутер	3,7	2	6	8	Да	3	Иногда	5	0	Хорошие	7	Средне	8	1	2	Хотелось бы увеличить время для отдыха					
3	2025-04-2	Гуляев Эм	Производ	Рекрутер	21,1	8	8	10	Нет	9	Часто	4	3	Средне	4	Высоко	5	10	4	Все устраивает					
4	2025-04-2	Вишняков	Отдел прс	Рекрутер	14,6	7	1	10	Да	3	Часто	6	1	Могло быть лучше	5	Низко	9	3	2	Недостаточный уровень поддержки новых технологий и об					
5	2025-04-2	Евстафий НР	Инженер		20,7	0	7	2	Нет	3	Редко	2	0	Приемлемые	9	Низко	9	10	10	Недостаточная квалификация работников					
6	2025-04-2	Матвеева	IT-отдел	Бухгалтер	8,7	2	7	4	Нет	6	Никогда	6	5	Плохие	6	Высоко	8	3	2	Улучшения качества рабочего пространства					
7	2025-04-2	Наталья Б	Производ	Рекрутер	6,1	9	2	8	Да	7	Всегда	2	4	Хорошие	3	Высоко	6	4	3	Увеличение заработной платы					
8	2025-04-0	Романов И	IT-отдел	Маркетол	10,8	1	2	10	Да	4	Никогда	3	0	Очень хорошие	6	Низко	10	2	6	Все устраивает					
9	2025-05-0	Орехов М	IT-отдел	Менедже	16,4	1	1	6	Да	3	Никогда	3	7	Могло быть лучше	7	Средне	7	10	10	Хотелось бы уменьшить нагрузку на молодых специалистов					
10	2025-04-1	Евпракси	НР	Менедже	14,4	4	4	3	Нет	9	Редко	2	1	Приемлемые	10	Средне	4	10	6	Поддержка сотрудников и улучшение коммуникации между					
11	2025-04-0	Баранова	Маркетинг	Разработ	13,5	6	4	5	Да	5	Редко	1	4	Плохие	4	Средне	5	3	1	Обновление технологий и систем					
12	2025-04-2	Дементий	Бухгалтер	Рекрутер	11,1	6	2	4	Нет	8	Часто	9	1	Хорошие	7	Высоко	6	4	2	Внедрение новых технологий					
13	2025-04-2	Никитина	IT-отдел	Инженер	20,1	10	1	3	Нет	1	Часто	2	1	Хорошие	2	Низко	6	2	8	Помощь в повышении квалификации по мере роста работн					
14	2025-04-1	Пров Фед	Маркетинг	Бухгалтер	18	9	4	10	Нет	5	Иногда	4	7	Хорошие	7	Средне	8	1	2	Предоставление развития в других направлениях					
15	2025-04-0	Тимофеев	НР	Разработ	8,8	5	1	6	Да	2	Часто	1	6	Плохие	2	Высоко	6	4	6	Все устраивает					
16	2025-05-0	Лалин Ул	Маркетинг	Бухгалтер	17	9	2	7	Нет	1	Иногда	1	0	Очень хорошие	3	Низко	2	3	9	Все устраивает					

Рис.2. Пример исходных данных.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	Отметка времени	ФИО	Отдел	Должность	Стаж работы (лет)	Оцените свой уровень стресса (0-10)	Насколько сильно вы утомляетесь работой (0-10)	Оцените свои отношения с коллегами (0-10)	Часто ли вы испытываете усталость после работы	Как вы оцениваете рабочий атмосферы (1-10)	Как часто вы ощущаете сильную загруженность	Определите уровень своей адаптации (1-10)	Как часто вас посещают мысли об увольнении (дней в неделю)	Какие у вас отношения с начальством	Насколько сильно вам нравится работа (1-10)	Оцените уровень своей адаптации	Как часто вы испытываете негативные эмоции (1-10)	Как часто вы испытываете положительные эмоции (1-10)	Оцените свое эмоциональное состояние на данный момент (1-10)	Напишите ваши пожелания или недостатки в рабочем процессе	Адаптационный потенциал
2	2025-05-0	Антонина	Бухгалтер	Рекрутер	3,7	2	6	8	Да	3	Иногда	5	0	Хорошие	7	Средне	8	1	2	Хотелось	65%
3	2025-04-2	Гуляев Эм	Производ	Рекрутер	21,1	8	8	10	Нет	9	Часто	4	3	Средне	4	Высоко	5	10	4	Все устра	55%
4	2025-04-2	Вишняков	Отдел прс	Рекрутер	14,6	7	1	10	Да	3	Часто	6	1	Могло быть лучше	5	Низко	9	3	2	Недостат	40%
5	2025-04-2	Евстафий НР	Инженер		20,7	0	7	2	Нет	3	Редко	2	0	Приемлемые	9	Низко	9	10	10	Недостат	75%
6	2025-04-2	Матвеева	IT-отдел	Бухгалтер	8,7	2	7	4	Нет	6	Никогда	6	5	Плохие	6	Высоко	8	3	2	Улучшени	50%
7	2025-04-2	Наталья Б	Производ	Рекрутер	6,1	9	2	8	Да	7	Всегда	2	4	Хорошие	3	Высоко	6	4	3	Увеличен	30%
8	2025-04-0	Романов И	IT-отдел	Маркетол	10,8	1	2	10	Да	4	Никогда	3	0	Очень хорошие	6	Низко	10	2	6	Все устра	80%
9	2025-05-0	Орехов М	IT-отдел	Менедже	16,4	1	1	6	Да	3	Никогда	3	7	Могло быть лучше	7	Средне	7	10	10	Хотелось	45%
10	2025-04-1	Евпракси	НР	Менедже	14,4	4	4	3	Нет	9	Редко	2	1	Приемлемые	10	Средне	4	10	6	Поддержк	70%
11	2025-04-0	Баранова	Маркетинг	Разработ	13,5	6	4	5	Да	5	Редко	1	4	Плохие	4	Средне	5	3	1	Обновле	35%
12	2025-04-2	Дементий	Бухгалтер	Рекрутер	11,1	6	2	4	Нет	8	Часто	9	1	Хорошие	7	Высоко	6	4	2	Внедрени	60%
13	2025-04-2	Никитина	IT-отдел	Инженер	20,1	10	1	3	Нет	1	Часто	2	1	Хорошие	2	Низко	6	2	8	Помощь е	25%
14	2025-04-1	Пров Фед	Маркетинг	Бухгалтер	18	9	4	10	Нет	5	Иногда	4	7	Хорошие	7	Средне	8	1	2	Предоста	50%
15	2025-04-0	Тимофеев	НР	Разработ	8,8	5	1	6	Да	2	Часто	1	6	Плохие	2	Высоко	6	4	6	Все устра	40%
16	2025-05-0	Лалин Ул	Маркетинг	Бухгалтер	17	9	2	7	Нет	1	Иногда	1	0	Очень хорошие	3	Низко	2	3	9	Все устра	60%

Рис.3. Результат работы алгоритма.

Литература

1. Кузьмин Е.И., Фирсов В.Р. Библиотеки в эпоху цифровых технологий: новые направления развития // Библиотекосведение. 2023. № 2. С. 136-145.
2. Маклаков А.Г. Личностный адаптационный потенциал: его мобилизация и прогнозирование в экстремальных условиях // Психологический журнал. 2022. Т. 22, № 1. С. 16-24.
3. Степанов В.К. Библиотека и библиотекари в ближайшие двадцать лет, или В ожидании сингулярности // Научные и технические библиотеки. 2021. № 1. С. 19-31.
4. Иберла К. Факторный анализ / Пер. с нем. В.М. Ивановой. М.: Статистика, 2021. 398 с.
5. Jolliffe I.T., Cadima J. Principal component analysis: a review and recent developments // Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences. 2023. Vol. 374, No. 2065. P. 20150202.

УДК 004.4-004.9

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГРУПП ПРОГРАММИСТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Козловская Ю.Б.

Научный руководитель – Прихожий А.А., д.т.н., профессор

При работе над современными проектами в любой сфере жизнедеятельности человека одним из главных условий является правильно сформированная команда экспертов. Это касается и групп программистов.

В современных условиях динамичного развития IT-индустрии проблема эффективного формирования команд разработчиков приобретает все большую значимость. Успех реализации проекта, сроки его завершения и качество конечного продукта напрямую зависят от правильного выбора состава группы программистов.

Создание команд разработчиков является сложной задачей, которая требует учета множества критериев [1 – 6], например, таких как:

- уровень квалификации участников;
- специализацию и опыт работы;
- личные качества и способность к командной работе;
- временные ресурсы;
- специфику проекта.

Традиционные методы формирования групп часто приводят к неоптимальному распределению ресурсов и снижению эффективности работы команды, поэтому задача формирования групп программистов может быть представлена как задача оптимизации: