

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Научная статья

УДК 004.855.5

EDN UHRDFB

<https://doi.org/10.34216/2587-6147-2024-2-64-51-58>

Дмитрий Михайлович Григорьев¹

Мария Алексеевна Григорьева²

^{1,2}Костромской государственной университет, г. Кострома, Россия

¹ generalgrigorevous@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-2636-561X>

² themarymakii@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-2250-3948>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ПРИ АНАЛИЗЕ СООТВЕТСТВИЯ СОИСКАТЕЛЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДОЛЖНОСТИ

Аннотация. Возможно ли спрогнозировать долгосрочность трудовых отношений и корректно оценить целесообразность вложения материальных средств и нематериальных благ в кандидата на должность? Возможно ли отказаться от психологического аспекта при рассмотрении соискателя и сделать упор исключительно на математических и логических показателях, указанных в его резюме? Данная статья рассматривает возможность использования математических методов при первичном анализе соответствия кандидата требованиям должности. Статья затрагивает исключительно математический аспект, т. е. предлагает методику расчета рейтинга соискателя на основании сравнения ключевых показателей из его резюме с требованиями должности с использованием метода анализа иерархий и вычисления косинусного расстояния между текстами с целью дальнейшего определения корреляции между компетенциями соискателя и навыками, необходимыми для успешного трудоустройства на должность. В работе приведены частные статистические данные и примеры использования указанной методики на тестовых резюме.

Ключевые слова: метод анализа иерархий, косинусное расстояние, косинусное сходство, математические модели, прикладное использование математических моделей, управление человеческими ресурсами, автоматизация управления человеческими ресурсами, соискатель, оценка соискателя, вакансия, требования вакансии

Для цитирования: Григорьев Д. М., Григорьева М. А. Использование математических моделей при анализе соответствия соискателя рассматриваемой должности // Технологии и качество. 2024. № 2(64). С. 51–58. <https://doi.org/10.34216/2587-6147-2024-2-64-51-58>.

Original article

Dmitrij M. Grigor'ev¹

Mariya A. Grigor'eva²

^{1,2}Kostroma State University, Kostroma, Russia

THE USAGE OF MATHEMATICAL METHODS IN ANALYSIS OF SUITABILITY OF AN APPLICANT FOR THE CONSIDERED POSITION

Abstract. Is it possible to predict the long-term nature of labor relations and correctly assess the expediency of investing material resources and non-material benefits in a candidate for a position? Is it possible to abandon the psychological aspect when considering an applicant and focus only on the mathematical and logical indicators of his resume? This article considers the possibility of usage of mathematical methods in the primary analysis of a candidate's compliance with the requirements of the position. Current article deals exclusively with the mathematical aspect and proposes a methodology for calculating the applicant's rating based on comparing key indicators of his resume with the requirements of the position using the analytic

© Григорьев Д. М., Григорьева М. А., 2024

hierarchy process and calculating the cosine distance between texts in order to further determine the correlation between the applicant's competencies and skills, which are necessary for a successful employment in the position. This article presents specific statistical data and examples of the usage of this methodology on test resumes.

Keywords: *analytic hierarchy process, cosine distance, cosine similarity, mathematical methods, an application of mathematical methods, HR, HR-management, automation of HR-management, applicant, analysis of an applicant, vacancy, vacancy requirements*

For citation: Grigor'ev D. M., Grigor'eva M. A. The usage of mathematical methods in analysis of suitability of an applicant for the considered position. *Technologies & Quality*. 2024. No 2(64). P. 51–58. (In Russ.). <https://doi.org/10.34216/2587-6147-2024-2-64-51-58>.

Развитие организации любой направленности тесно связано с персоналом, т. е. с людьми, которые работают в данной организации, выполняют разного рода задачи, реализуют разной сложности проекты и в конечном итоге приносят организации прибыль. Актуально это как для государственных организаций, так и для частных. Однако для вторых борьба за человеческие ресурсы является более интенсивной, так как частные предприятия обычно не зависят от бюджетов, выделяемых вышестоящими инстанциями, и могут позволить себе самостоятельно устанавливать как условия приема соискателей, так и размер их вознаграждений, будь то непосредственно заработная плата или прочие социальные блага.

Однако, как понять, что соискатель стоит средств, которые в него предполагается вложить? Как понять, что будущий сотрудник принесет компании прибыль, а не убытки? Это сложные вопросы, на которые нет однозначного ответа, так как все случаи являются слишком частными для создания единых формул успешного найма. Тем не менее на основании частных случаев можно сформировать статистику и оценить зависимости между первичными ожиданиями соискателей, их предыдущим опытом работы и долгосрочностью будущих трудовых отношений [1, 2]. На основании указанной статистики можно рассматривать использование методов автоматизации отбора соискателей при поиске сотрудников.

В данном контексте было проведено исследование, направленное на определение зависимости между ожиданиями кандидата на должность, требованиями работодателя и целесообразностью трудоустройства кандидата. В основе исследования лежали следующие инструменты:

- 1) обучение и использование модели случайного леса;
- 2) использование метода анализа иерархии при оценке альтернативы на основании заданных параметров;
- 3) определение косинусного сходства между реальными навыками соискателя и навыками, требуемыми для трудоустройства на должность.

Для практической реализации первого инструмента и его дальнейшего применения на практике были использованы наборы данных с Kaggle: датасет I, включающий в себя свыше 70 000 записей о соискателях, их уровне образования, опыте работы, зарплатных ожиданиях и степени соответствия навыков, и датасет II, содержащий более 4000 записей об уровне образования кандидатов, релевантном опыте и уровне заработной платы («низкий», «средний», «высокий»). С обоими датасетами была проведена предварительная работа: уровни образования были переведены из строкового типа в целочисленный на основании выделенных образовательных ступеней (табл. 1), а опыт работы был переведен в месяцы с целью получения более точных результатов при дальнейшем обучении.

Т а б л и ц а 1
Образовательные ступени

Уровень образования / Ученая степень	Степень
Среднее образование	1
Неоконченное высшее	2
Высшее образование	3
Магистр	4
Специалист	4
Кандидат наук	5
Доктор наук	6

Ключевой выходной параметр датасета I Employed является логической переменной и содержит информацию о том, был ли кандидат принят на работу. Входными параметрами являются EdLevel (уровень образования), Mental Health (состояние психологического здоровья), TotalExperience (трудовой стаж в месяцах), AverageExperience (средняя продолжительность трудовых отношений с одним работодателем), Country (страна соискателя), SalaryExpectations (зарплатные ожидания) и SkillsSimilarity (степень соответствия навыков соискателя требуемым компетенциям). По этой причине датасет I был использован для обучения модели, роль которой сводится к прогнозированию целесообразности рассмотрения соискателя в качестве потенциального сотрудника.

Датасет I был нормализован, т. е. все некорректные значения были убраны, строчные значения были переведены в числовые (изменения коснулись входящего параметра EdLevel), а параметры MentalHealth и Country, которые не поддаются измерению, были исключены из рассмотрения. Также датасет I был сбалансирован,

после чего использован для обучения модели, роль которой сводится к прогнозированию целесообразности рассмотрения соискателя в качестве потенциального сотрудника.

На рис. 1 продемонстрирована выборка из исходного состояния датасета I. На рис. 2 показана выборка из обработанного датасета I.

	EdLevel	MentalHealth	TotalExperience	AverageExperience	Country	SalaryExpectations	SkillsSimilarity	Employed
0	Master	No	86	22	Sweden	51000	0,4	0
1	Undergraduate	No	144	36	Spain	46000	1,2	1
2	Master	No	188	63	Germany	77000	0,7	0
3	Undergraduate	No	109	36	Canada	46000	1,3	0
4	PhD	No	485	162	Singapore	160000	0,2	0
5	Master	No	114	114	France	38000	0,5	0
6	Master	No	320	320	Germany	77000	1,7	1
7	Master	No	178	59	Switzerland	81000	0,4	0
8	Undergraduate	No	473	237	United Kingdom	68000	0,3	0
9	Master	No	243	61	Russian Federation	37000	0,6	0
10	Undergraduate	Yes	55	14	Israel	122000	1,8	1
11	Undergraduate	Yes	80	16	Turkey	11000	1,3	1
12	Master	No	232	232	Germany	60000	0,5	0
13	Undergraduate	No	96	24	United States	103000	0,7	0
14	Master	No	83	28	France	25000	0,5	0
15	Undergraduate	Yes	269	54	Brazil	60000	1,6	1
16	Other	Yes	87	29	Bulgaria	20000	0,5	0
17	Undergraduate	No	152	30	Greece	25000	2,5	1
18	Master	Yes	414	69	United Kingdom	64000	1,4	1
19	Master	No	260	130	Italy	54000	1,7	1
20	Other	No	62	31	Russian Federation	22000	1,2	0
21	Other	Yes	306	153	Canada	71000	0,6	0
22	Master	No	251	251	Spain	58000	0,7	1
23	Undergraduate	No	291	146	United Kingdom	129000	1,2	0
24	Master	No	126	126	Netherlands	25000	0,7	0
25	Undergraduate	No	308	308	United States	105000	0,6	0
26	Undergraduate	No	154	77	Poland	45000	3,9	1
27	PhD	No	129	22	Canada	151000	0,8	0
28	Undergraduate	No	129	129	Sweden	40000	0,8	0
29	Undergraduate	No	149	30	Switzerland	43000	2,4	1
30	Master	No	302	151	Hungary	42000	2,1	1
31	Other	No	378	126	Canada	95000	1	1
32	PhD	No	225	225	United States	100000	0,8	0
33	Undergraduate	No	321	321	United Kingdom	61000	1	1

Рис. 1. Выборка из датасета I в исходном состоянии

	Education	TotalExperience	AverageExperience	SalaryExpectations	SkillsSimilarity	Hired
0	4	86	22	51000	0,4	0
1	3	144	36	46000	1,2	1
2	4	188	63	77000	0,7	0
3	3	109	36	46000	1,3	0
4	6	485	162	160000	0,2	0
5	4	114	114	38000	0,5	0
6	4	320	320	77000	1,7	1
7	4	178	59	81000	0,4	0
8	3	473	237	68000	0,3	0
9	4	243	61	37000	0,6	0
10	3	55	14	122000	1,8	1
11	3	80	16	11000	1,3	1
12	4	232	232	60000	0,5	0
13	3	96	24	103000	0,7	0
14	4	83	28	25000	0,5	0
15	3	269	54	60000	1,6	1
16	1	87	29	20000	0,5	0
17	3	152	30	25000	2,5	1
18	4	414	69	64000	1,4	1
19	4	260	130	54000	1,7	1
20	1	62	31	22000	1,2	0
21	1	306	153	71000	0,6	0
22	4	251	251	58000	0,7	1
23	3	291	146	129000	1,2	0
24	4	126	126	25000	0,7	0
25	3	308	308	105000	0,6	0
26	3	154	77	45000	3,9	1
27	6	129	22	151000	0,8	0
28	3	129	129	40000	0,8	0
29	3	149	30	43000	2,4	1
30	4	302	151	42000	2,1	1
31	1	378	126	95000	1	1
32	5	225	225	100000	0,8	0
33	3	321	321	61000	1	1

Рис. 2. Выборка из датасета I после нормализации и балансировки

Ключевой выходной параметр датасета II LeaveOrNot также является логической переменной, но содержит информацию о том, покинет ли потенциальный сотрудник место работы в ближайшие два года. Входными параметрами являются Education (уровень образования), PaymentTier (уровень запроса кандидата по размеру заработной платы, где значение «1» говорит о запросе меньшем, чем готов предложить работодатель, значение «2» говорит о попадании в зарплатную вилку, предлагаемую работодателем, а значение «3» говорит о запросе, превышающем предложение работодателя), ExperienceMonth (трудовой стаж в месяцах), Average (средняя продолжительность трудовых отношений с одним работодателем), Extroversion (показатель экстраверсии от 1 до 10 по метрикам психологического тестирования BigFive), Neuroticism (показатель нейротизма от 1 до 10 по метрикам психологического тестирования BigFive), Kindness (показатель дружелюбия от 1 до 10 по метрикам психологического тестирования BigFive), Scrupulosity (показатель ответственности от 1 до 10 по метрикам психологического тестирования BigFive) и Intellect (показатель интеллекта от 1 до 10 по метрикам психологического тестирования BigFive).

Датасет II также был нормализован, т. е. все некорректные значения были убраны, а строчные значения были переведены в числовые (изменения коснулись входящего параметра Education). Также датасет II был сбалансирован, после чего использован для обучения другой модели, прогнозирующей приблизительную длительность трудовых отношений с потенциальным сотрудником.

На рис. 3 продемонстрирована выборка из исходного состояния датасета II. На рис. 4 показана выборка из обработанного датасета II.

Для применения математических методов (метод анализа иерархии и определение косинусного сходства) были рассмотрены критерии, выдвигаемые работодателем к соискателю при создании вакансий на агрегаторе hh.ru. В их число вошли:

- требования к уровню образования;
- требования к опыту работы [3, 4];
- предлагаемая заработная плата;
- требования к графику работы и форме занятости;
- требования по возможности переезда и командировок.

Дополнительным параметром стала надежность кандидата, вычисляемая как отношение общего стажа к количеству мест работы.

Первой математической моделью стал метод анализа иерархий, используемый при принятии решений при поиске альтернатив [5]. При проведении данного исследования метод был видоизменен с целью исключения сравнения кандидатов – теперь кандидаты должны были сравниваться только с требованиями вакансии. Каждому кандидату выставляется рейтинг, имеющий прямую зависимость от его соответствия параметрам вакансии. При этом параметры должны быть настраиваемыми, т. е. работодатель при создании вакансии должен иметь возможность установить ранги, повышающие или понижающие значимость требования при рассмотрении кандидата. Как было сказано ранее, решено было рассматривать шесть параметров, т. е. рангов тоже получилось шесть. При этом работодатель может указать одинаково высокий или одинаково низкий ранг у каждого критерия, что в итоге приведет к одному и тому же результату при вычислении весов параметров, влияющих на формирование рейтинга соискателя.

Следующим математическим методом стало вычисление косинусного расстояния между текстами с целью последующего определения их сходства [6], что позволило бы оценить соответствие навыков кандидата тем навыкам, которые перечислены в вакансии. С одной стороны, достаточно было определить вхождения одних навыков в массив других, но при перечислении компетенций могут менять формулировки, в связи с чем данное сравнение показало бы грубый результат, не соответствующий действительности. Таким образом, было решено принимать на вход два текста, приводить лингвистические единицы к леммам, определять общие массивы слов и затем определять совпадение. Чем выше уровень совпадения, тем выше соответствие компетенций кандидата навыкам, требуемым в вакансии.

Показатель косинусного сходства, равно как и стандартные требования, также был использован при определении соответствия соискателя. Таким образом, для вычисления рейтинга соискателя были разработаны формулы, приведенные в табл. 2.

На рис. 5 продемонстрированы требования должности. Данные требования являются тестовыми и предполагают исключительно демонстрацию возможностей разрабатываемой системы и применяемых инструментов.

Education	PaymentTier	ExperienceMonth	Average	Extroversion	Neuroticism	Kindness	Scrupulosity	Intellect	LeaveOrNot	
0	Bachelors	3	4	2	2	1	9	8	10	0
1	Bachelors	1	78	10	3	4	5	10	9	1
2	Bachelors	3	29	6	8	9	3	10	10	0
3	Masters	3	183	23	2	3	6	10	3	1
4	Masters	3	56	14	6	6	5	10	5	1
5	Bachelors	3	8	4	8	2	8	5	10	0
6	Bachelors	3	9	9	3	3	2	1	6	0
7	Bachelors	3	57	7	2	2	7	7	6	1
8	Bachelors	3	34	17	6	1	10	10	8	0
9	Masters	2	83	21	7	4	1	1	9	0
10	Masters	3	180	26	8	7	2	1	3	1
11	Bachelors	3	82	12	10	8	9	8	3	0
12	Bachelors	3	61	6	2	8	7	3	5	1
13	Bachelors	3	25	6	1	5	7	4	6	0
14	Bachelors	3	150	15	7	9	7	7	3	0
15	Bachelors	1	36	6	3	8	5	6	5	0
16	Bachelors	3	33	5	7	1	7	6	2	0
17	Bachelors	3	98	12	2	5	8	1	7	0
18	Bachelors	2	8	4	8	9	9	8	9	1
19	Bachelors	2	8	4	3	7	7	9	6	1
20	Bachelors	3	4	2	1	1	8	9	10	0
21	Masters	2	148	21	1	9	8	8	7	0
22	Bachelors	2	81	9	3	3	2	7	6	0
23	Bachelors	3	62	8	9	9	10	4	5	0
24	Bachelors	3	150	25	2	2	3	8	1	0
25	Bachelors	3	4	4	5	4	1	3	1	0
26	Bachelors	3	54	18	8	3	9	2	5	0
27	Bachelors	3	28	14	8	4	6	4	8	0
28	Bachelors	2	32	5	9	8	1	4	3	1
29	Masters	2	29	4	10	4	8	1	8	0
30	PHD	3	115	16	7	10	1	1	2	0
31	Bachelors	3	18	5	10	10	1	3	2	0
32	Bachelors	3	56	6	3	9	5	7	7	1
33	Bachelors	3	66	13	2	3	2	7	6	0

Рис. 3. Выборка из датасета II в исходном состоянии

Education	PaymentTier	ExperienceMonth	Average	Extroversion	Neuroticism	Kindness	Scrupulosity	Intellect	LeaveOrNot	
0	3	3	4	2	2	1	9	8	10	0
1	3	1	78	10	3	4	5	10	9	1
2	3	3	29	6	8	9	3	10	10	0
3	4	3	183	23	2	3	6	10	3	1
4	4	3	56	14	6	6	5	10	5	1
5	3	3	8	4	8	2	8	5	10	0
6	3	3	9	9	3	3	2	1	6	0
7	3	3	57	7	2	2	7	7	6	1
8	3	3	34	17	6	1	10	10	8	0
9	4	2	83	21	7	4	1	1	9	0
10	4	3	180	26	8	7	2	1	3	1
11	3	3	82	12	10	8	9	8	3	0
12	3	3	61	6	2	8	7	3	5	1
13	3	3	25	6	1	5	7	4	6	0
14	3	3	150	15	7	9	7	7	3	0
15	3	1	36	6	3	8	5	6	5	0
16	3	3	33	5	7	1	7	6	2	0
17	3	3	98	12	2	5	8	1	7	0
18	3	2	8	4	8	9	9	8	9	1
19	3	2	8	4	3	7	7	9	6	1
20	3	3	4	2	1	1	8	9	10	0
21	4	2	148	21	1	9	8	8	7	0
22	3	2	81	9	3	3	2	7	6	0
23	3	3	62	8	9	9	10	4	5	0
24	3	3	150	25	2	2	3	8	1	0
25	3	3	4	4	5	4	1	3	1	0
26	3	3	54	18	8	3	9	2	5	0
27	3	3	28	14	8	4	6	4	8	0
28	3	2	32	5	9	8	1	4	3	1
29	4	2	29	4	10	4	8	1	8	0
30	5	3	115	16	7	10	1	1	2	0
31	3	3	18	5	10	10	1	3	2	0
32	3	3	56	6	3	9	5	7	7	1
33	3	3	66	13	2	3	2	7	6	0

Рис. 4. Выборка из датасета II после нормализации и балансировки

Т а б л и ц а 2

Критерии соответствия кандидата должности и формулы для их определения

Критерий	Обозначение	Формула
Уровень образования / Ученая степень	R_{edu}	$\frac{edu_{user} - sign_{edu}}{edu_{vacancy}} \cdot 10,$ <p>где edu_{user} – уровень образования соискателя; $edu_{vacancy}$ – требуемый уровень образования для трудоустройства на должность; $sign_{edu}$ – уровень значимости критерия «Уровень образования» (указывается работодателем)</p>

Критерий	Обозначение	Формула
Опыт работы	R_{exp}	$\frac{2 \exp_{user}}{\exp_{vacancy-min} + \exp_{vacancy-max}} \text{sign}_{exp} \cdot 10,$ <p>при $\exp_{user} \leq \frac{\exp_{vacancy-min} + \exp_{vacancy-max}}{2}$</p> <p>или</p> $\frac{\exp_{vacancy-min} + \exp_{vacancy-max}}{2 \exp_{user}} \text{sign}_{exp} \cdot 10,$ <p>при $\exp_{user} > \frac{\exp_{vacancy-min} + \exp_{vacancy-max}}{2}$,</p> <p>где \exp_{user} – опыт работы соискателя; $\exp_{vacancy-min}$ – минимальный требуемый опыт работы для трудоустройства на должность; $\exp_{vacancy-max}$ – максимальный требуемый опыт работы для трудоустройства на должность; sign_{exp} – уровень значимости критерия «Опыт работы» (указывается работодателем)</p>
Зарплатные ожидания	R_{sal}	$\frac{2 \text{sal}_{user}}{\text{sal}_{vacancy-min} + \text{sal}_{vacancy-max}} \text{sign}_{sal} \cdot 10,$ <p>при $\text{sal}_{user} \leq \frac{\text{sal}_{vacancy-min} + \text{sal}_{vacancy-max}}{2}$</p> <p>или</p> $\frac{\text{sal}_{vacancy-min} + \text{sal}_{vacancy-max}}{2 \text{sal}_{user}} \text{sign}_{sal} \cdot 10,$ <p>при $\text{sal}_{user} > \frac{\text{sal}_{vacancy-min} + \text{sal}_{vacancy-max}}{2}$,</p> <p>где sal_{user} – зарплатные ожидания соискателя; $\text{sal}_{vacancy-min}$ – минимальный размер зарплаты, предлагаемый работодателем; $\text{sal}_{vacancy-max}$ – максимальный размер зарплаты, предлагаемый работодателем; sign_{sal} – уровень значимости критерия «Зарплатные ожидания» (указывается работодателем)</p>
Формат работы	R_F	$(\text{cor}_{form} + \text{cor}_{schedule}) \text{sign}_F \cdot 10,$ <p>где cor_{form} – корреляция по форме занятости (0 или 1); $\text{cor}_{schedule}$ – корреляция по графику (0 или 1); sign_F – уровень значимости критерия «Формат работы» (указывается работодателем)</p>
Мобильность (возможность переезда и командировок)	R_M	$(\text{cor}_{duty} + \text{cor}_{relocation}) \text{sign}_M \cdot 10,$ <p>где cor_{duty} – корреляция по возможности командировок (0 или 1); $\text{cor}_{relocation}$ – корреляция по возможности переезда (0 или 1); sign_M – уровень значимости критерия «Мобильность» (указывается работодателем)</p>
Рейтинг соискателя	R_{Total}	$R_{edu} + R_{exp} + R_{sal} + R_F + R_M + \text{CosSim},$ <p>где CosSim – косинусное сходство между требуемыми навыками и навыками соискателя (от 0,00 до 10,00)</p>

В целях демонстрации возможностей системы было создано 4 набора данных, каждый из которых содержит сведения о 200 кандидатах.

Таким образом, в систему было загружено 800 записей о тестовых кандидатах, содержащие сведения об уровне образования, опыте работы,

надежности (средняя продолжительность трудовых отношений с одним работодателем), зарплатных ожиданиях, готовности к переезду и командировкам, предпочитаемых формах занятости и графике работы. Также созданные наборы данных включали информацию о навыках кандидатов и результатах тестирования личности в соответствии с методикой BigFive. При использовании математических методов вычислялся рейтинг кандидатов (рейтинг МАИ), а при использовании моделей случайного леса прогнозировались целесообразность рассмотрения кандидата на должность (датасет I

лежит в основе показателя «Вывод ИИ») и ожидаемая длительность трудовых отношений (датасет II лежит в основе показателя «Ожидаемая длительность трудовых отношений»). Сведения представлены на рис. 6 и 7.

ВЫВОДЫ

Предложена методика анализа соответствия соискателя рассматриваемой должности, в основе которой лежит использование математических методов и обученных моделей случайного леса.

Вакансия "Системный аналитик"
TeamMate Inc. 28.04.2024 в 19:49

Скрыть

Должностные обязанности
Должностные обязанности отсутствуют.

Требования
Тестовая вакансия
Навыки:
Пресейл; Scrum; Agile; Waterfall; BPMN; UML; Atlassian Jira; Atlassian Confluence; Деловые коммуникации; Исполнительность; Стрессоустойчивость

Соискатели | 0

Похоже, на данную вакансию пока никто не откликнулся...

Выбрать файл

Параметры

Локация Россия, Москва

Зарплатная плата от 80000 до 100000 RUB

Образование Магистр

Опыт работы от 3 до 6 лет

Форма занятости Полная занятость

График работы Полный день

Командировки не предполагаются

Переезд требуется

Рис. 5. Требования должности: базовые параметры и компетенции

Тестовые соискатели 800		Вывод ИИ: Рекомендуется		Вывод ИИ: Рекомендуется	
Кириллова К К Россия, Волгоград	Ожидаемая длительность трудовых отношений: меньше 2 л.	Рейтинг МАИ - 31.4	Зарплата: 0.24	Прокопьев П П Россия, Иркутск	Ожидаемая длительность трудовых отношений: больше 2 л.
Детальный рейтинг: Зарплатные ожидания - 176000 Опыт работы - 66 мес. Надежность - 17.0 мес. Образование - Специалист	3.49 4.05 0.48	Косинусное сходство - 7.83 / 10	Управление проектами; Управление командой; Деловые коммуникации; Пресейл; Scrum; Agile; Waterfall; BPMN; UML; Atlassian Jira; Atlassian Confluence	Детальный рейтинг: Зарплатные ожидания - 53000 Опыт работы - 57 мес. Надежность - 7.0 мес. Образование - Специалист	0.28 3.02 1.67 0.48
Готов к переезду Не готов к командировкам			Big Five: Командная работа - 9.5 / 10 Профессионализм - 7.0 / 10	Готов к переезду Не готов к командировкам	
Навыки: Управление проектами; Управление командой; Деловые коммуникации; Пресейл; Scrum; Agile; Waterfall; BPMN; UML; Atlassian Jira; Atlassian Confluence			28.04.2024 в 21:35	Навыки: Управление проектами; Управление командой; Деловые коммуникации; Пресейл; Scrum; Agile; Waterfall; BPMN; UML; Atlassian Jira; Atlassian Confluence	Косинусное сходство - 7.83 / 10
				Big Five: Командная работа - 9.0 / 10 Профессионализм - 7.3 / 10	28.04.2024 в 21:32

Рис. 6. Оценка кандидатов, рекомендуемых системой к рассмотрению

Евсеева Е Е	Вывод ИИ: Не рекомендуется	Демьянов Д Д	Вывод ИИ: Не рекомендуется
Россия, Волгоград		Россия, Тамбов	
Ожидаемая длительность трудовых отношений: меньше 2 л.		Ожидаемая длительность трудовых отношений: больше 2 л.	
Детальный рейтинг: Зарплатные ожидания - 25000	Рейтинг МАИ - 9.05	Детальный рейтинг: Зарплатные ожидания - 17000	Рейтинг МАИ - 9.0
Опыт работы - 8 мес.	0.13	Опыт работы - 9 мес.	0.09
Надежность - 4.0 мес.	0.42	Надежность - 9.0 мес.	0.48
Образование - Неоконченное высшее	0.95	Образование - Неоконченное высшее	2.14
	0.24		0.24
Не готов к переезду		Готов к переезду	
Не готов к командировкам		Не готов к командировкам	
Навыки: HTML, CSS, JS	Косинусное сходство - 0.0 / 10	Навыки: HTML, CSS, JS	Косинусное сходство - 0.0 / 10
Big Five: Командная работа - 3.5 / 10		Big Five: Командная работа - 1.0 / 10	
Профессионализм - 3.3 / 10		Профессионализм - 4.3 / 10	
	06.05.2024 в 14:51		06.05.2024 в 14:46

Рис. 7. Оценка кандидатов, не рекомендуемых системой к дальнейшему рассмотрению

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Клеткина Н. В. Актуальность и методы отбора персонала. Проблемы и пути их решения // Научный журнал. 2017. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-i-metody-otbora-personala-problemy-i-puti-ih-resheniya> (дата обращения: 10.04.2024).
2. Белова Е. Анализируем резюме // HR-академия. URL: <https://hr-academy.ru/hrarticle/analiziruem-rezume.html> (дата обращения: 10.04.2024).
3. Стародубцева М. Анализ резюме: как рекрутеру понять, стоит ли приглашать кандидата на собеседование // PAMPADU : онлайн-платформа. URL: <https://pampadu.ru/blog/4707-analiz-rezume-kak-rekruteru-ponyat-stoit-li-priglashtat-kandidata-na-sobesedovanie> (дата обращения: 10.04.2024).
4. Профессиональный анализ резюме // Клерк.ру. URL: <https://www.klerk.ru/blogs/rosco/501251> (дата обращения: 10.04.2024).
5. Analytic hierarchy process // Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Analytic_hierarchy_process (дата обращения: 10.04.2024).
6. Cosine similarity // Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Cosine_similarity (дата обращения: 10.04.2024).

REFERENCES

1. Kletkina N. V. Actuality and methods of employee recruitment. Problems and ways of their solution. *Nauchnyy zhurnal* [Scientific journal]. 2017. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualnost-i-metody-otbora-personala-problemy-i-puti-ih-resheniya> (accessed 10.04.2024). (In Russ.)
2. Belova E. Analyzing a resume. URL: <https://hr-academy.ru/hrarticle/analiziruem-rezume.html> (accessed 10.04.2024). (In Russ.)
3. Starodubceva M. Resume analysis: how can a recruiter understand whether it is worth inviting a candidate for an interview. URL: <https://pampadu.ru/blog/4707-analiz-rezume-kak-rekruteru-ponyat-stoit-li-priglashtat-kandidata-na-sobesedovanie> (accessed 10.04.2024). (In Russ.)
4. Professional resume analysis. URL: <https://www.klerk.ru/blogs/rosco/501251> (accessed 10.04.2024). (In Russ.)
5. Analytic hierarchy process. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Analytic_hierarchy_process (accessed 10.04.2024).
6. Cosine similarity URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Cosine_similarity (accessed 10.04.2024).

Статья поступила в редакцию 16.05.2024
Принята к публикации 24.05.2024