

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСА СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ЗНАЧИМОСТИ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ ЭКСПЕРТОВ В ОБЛАСТИ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Бушева А.Г., Феофанов А.Н.

*Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»,
Москва*

Ключевые слова: эксперты, социологический опрос, автоматизация, анализ данных.

Аннотация. В данной статье рассмотрены результаты социологического исследования, проводимого среди руководителей машиностроительных предприятий (а также предприятий смежного профиля) разного уровня. Описан процесс проведения опроса, а также представлена основная статистика и результаты. Результаты опроса используются для присвоения коэффициентов значимости параметров, что позволит в дальнейшем автоматизировать процесс отбора экспертов.

RESULTS OF A SURVEY OF SPECIALISTS TO IDENTIFY THE SIGNIFICANCE OF EXPERT EVALUATION CRITERIA IN THE FIELD OF MECHANICAL ENGINEERING

Busheva A.G., Feofanov A.N.

Moscow State University of Technology "STANKIN", Moscow

Key words: experts, sociological survey, automation, data analysis.

Abstract. This article deals with the results of a sociological survey conducted among the managers of machine-building enterprises (as well as enterprises of a related profile) of different levels. The process of conducting the survey is described, and the basic statistics and results are presented. The results of the survey are used to assign significance coefficients to the parameters, which will make it possible to automate the process of expert selection in the future.

Эксперты могут привлекаться предприятием для решения совершенно разных задач. От конкретных целей зависит не только стоимость, время, но и требования, которыми должен обладать эксперт.

Отсутствие автоматизированной системы, способной выбирать необходимых экспертов для оценки по заданным параметрам, является причиной неослабевающего интереса исследователей к данной теме. От выбора эксперта зачастую зависит дальнейшая судьба всего предприятия [1].

Автоматизация и цифровизация общества достигла того уровня, что многие задачи решаются без участия человека. Это позволяет экономить время, а также минимизирует ошибки, которые часто возникают при работе с большими массивами данных. Именно поэтому общество давно задумывалось о создании автоматизированной системы, способной решать задачу подбора экспертов.

Для создания универсальной автоматизированной системы по подбору экспертов, описанной в [2], необходимо определить значимость каждого критерия. Для каждого критерия необходимо подобрать свой коэффициент, который демонстрирует значимость фактора.

Критерий – это объективный показатель выраженности оцениваемого параметра, который выделяются путем анализа представленного результата [4]. Коэффициент подобного рода можно получить только эмпирическим путем, т.к. не существует доказанных методов для решения данной задачи.

Необходимо провести опрос среди руководителей машиностроительных предприятий (а также предприятий смежных областей), чтобы выяснить, на какие факторы они будут обращать внимание при выборе специалиста, и собрать данные о значимости того или иного критерия при решении конкретной задачи.

Опрос проводился в сети Интернет, т.к. данный способ имеет ряд преимуществ.

1. Нацеленность – возможность привлечь именно тех специалистов, чье мнение будет компетентно в конкретном вопросе [3].

2. Экономия ресурсов – создание и проведение интернет-опроса гораздо позволяет экономить время и человеческие ресурсы [3].

3. Широта охвата – позволяет провести опрос в различных регионах [3].

4. Большой объем выборки – позволяет существенно снизить величину случайной ошибки выборки [3].

5. Удобство – современные сервисы предоставляют множество инструментов, которые позволяют обрабатывать и хранить большие массивы данных.

В опросе принимали участие 212 человек (203 респондента завершили опрос до конца, следовательно, мы учитываем только их мнение). Общая конверсия из первого вопроса в завершённые интервью 96%.

Респондентам предлагалось ответить на вопросы:

«Вам предлагается пройти опрос для определения степени важности критериев при выборе эксперта для решения различных задач. (То есть на какие качества Вы будете обращать внимание в первую очередь, а на какие в последнюю)»:

- решение задач, связанных с разработкой технологий;
- решение задач, связанных с оптимизацией производственных процессов;
- решение задач, связанных с разработкой технологий;
- решение задач, связанных с подбором персонала.

Значимость параметров определялась по 5-ти бальной шкале, где 1 – это неважно, а 5 – это важно.

Список критериев:

- 1) количество научных статей;
- 2) индекс Хирша;
- 3) опыт работы;
- 4) количество соавторов;
- 5) опыт ведения научной деятельности.

В таблице 1 представлена информация о значимости критериев на основе опроса, где 5 – это высокая значимость критерия, а 1 – низкая значимость

Табл. 1. Значимость критериев отбора кандидатов для решения конкретных задач

Вид деятельности эксперта	Количество научных статей	Индекс Хирша	Опыт работы	Количество соавторов	Опыт ведения научной деятельности
Решение задач, связанных с подготовкой документации для предприятия	4	3	5	2	1
Решение задач, связанных с оптимизацией производственных процессов	2	4	5	1	3
Решение задач, связанных с разработкой технологий	3	5	4	2	1
Решение задач, связанных с подбором персонала	1	2	5	4	3

Наличие числовых данных делает возможным дальнейшее использование моделей машинного обучения («Случайный лес», логистическая регрессия и т.д.) для автоматизации процесса. Обученные модели, в свою очередь, позволяют использовать наборы данных из различных источников без потери точности.

Список литературы

1. Феофанов А.Н., Бушева А.Г. Разработка алгоритма автоматизированной системы выбора эксперта для проведения корректировочных мероприятий по улучшению характеристик сверлильного кондуктора // Автоматизация и моделирование в проектировании и управлении. – 2021. – №1(11). – С. 52-60. – DOI 10.30987/2658-6436-2021-1-52-60.
2. Бушева А.Г., Феофанов А.Н. Решение задачи отбора экспертов с помощью критерия Парето на основе реальных данных // Машиностроение: традиции и инновации (МТИ-2021): Материалы XIV всероссийской конференции с международным участием. – М.: МГТУ "СТАНКИН", 2021. – С. 87-93.
3. Стребков Д.О. Познавательные возможности онлайн-опросов в российской исследовательской практике (на примере опроса Интернет-фрилансеров) // Социология: методология, методы, математическое моделирование. – 2010. – № 31. – С. 135-161.
4. Бойцов Б.В., Жетесова Г.С., Ибатов М.К. Архитектура аналитической системы оценки образовательных программ групп // Качество и жизнь. – 2018. – №2. – С. 24-28.

Сведения об авторах:

Бушева Анна Геннадьевна – аспирант;

Феофанов Александр Николаевич – д.т.н., профессор, профессор кафедры инженерной графики.