

УДК 004.42

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ С ФОРМИРОВАНИЕМ ЭКСПЕРТНЫХ ГРУПП ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ СЛОЖНЫХ ЭКСПЕРТИЗ

Попова К.В., магистрант гр. ПИМ-191, II курс
Научный руководитель: Пимонов А.Г., д.т.н., профессор
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Процесс принятия решений в различных сферах управления постоянно усложняется. Выбор одного варианта из нескольких возможных требует тщательного анализа большого количества информации и оценки влияния множества факторов на конечный результат. При этом человек не всегда способен оценить такой большой объем данных, в то время как последствия решения могут быть весьма серьезными. В связи с этим стал довольно популярен экспертный подход к решению такого рода задач. При решении плохо формализуемых проблем в различных сферах деятельности человека он часто является самым эффективным, а иногда и единственным способом сделать правильный выбор. Методы экспертных оценок разрабатываются с целью получения необходимой для формирования решения информации от специалистов и позволяют учесть все существенные факторы, оказывающие влияние на конечный результат. Но при этом качество принятого решения зависит от человеческой способности учесть существенные факторы. Возникает проблема, связанная с выбором средств, способных упростить процесс принятия решений и обеспечить проведение сложных экспертиз. Для того, чтобы принимать решения, не испытывая трудностей из-за размера задач и не опираясь лишь на человеческие возможности, нужно использовать системы поддержки принятия решений [1].

При экспертном подходе для решения задач формируется экспертная комиссия из широкого круга специалистов (рис. 1), которые будут исследовать ту сферу деятельности, в которой необходимо принять решение. Руководит ею и формирует ее состав председатель экспертной комиссии. В этом случае необходимую для осуществления выбора информацию получают от специалистов, что позволяет учесть важные факторы, влияющие на результат экспертизы. Поэтому в процессе подбора экспертов для проведения сложных экспертиз важно учесть компетентность и качества приглашенных специалистов. Остается открытым вопрос выбора квалифицированных экспертов и эффективного способа их взаимодействия.

В настоящее время ведется разработка программного обеспечения [2], способного автоматически подбирать экспертов для проведения экспертиз по определенным критериям. Предполагается, что разработанное программное

решение поможет избежать несогласованности мнений экспертов при проведении экспертных исследований и увеличит точность сформированных прогнозов.

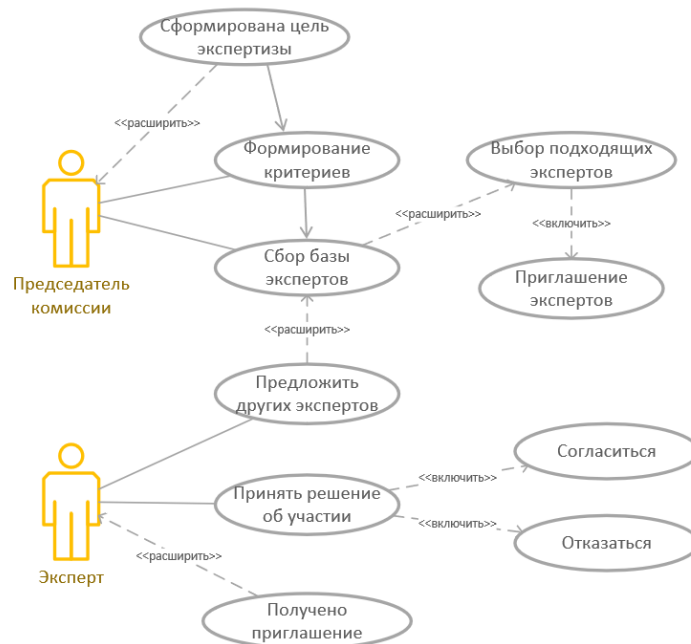


Рисунок 1 – Формирование состава экспертной комиссии

В создаваемой информационной системе [3] в силу различий выполняемых ими задач необходимо разделение интерфейсов рядовых экспертов и председателя экспертной комиссии. Кроме того, требуется хранение некоторой информации об экспертах и экспертизах в базе данных. Информационная система должна иметь два интерфейса: интерфейс пользователей (экспертов) и интерфейс администратора (председателя комиссии). Эксперты и председатель должны иметь доступ в системе только к необходимым им данным, что реализуется посредством авторизации каждого пользователя. Также должна быть предусмотрена возможность их взаимодействия внутри системы.

У каждого эксперта будет доступ к личному кабинету, где он сможет оценивать себя и своих коллег, после чего администратор будет подбирать подходящих кандидатов для конкретной экспертизы. Для этого в системе будут храниться данные о стаже работы, должности экспертов, а также о степени их надежности (исходя из компетентности оценок этих экспертов в предыдущих экспертизах). Должен будет производиться анализ компетентности специалистов на основе их личных данных, по результатам прошлых экспертиз методами самооценки и взаимооценки [4]. Также можно будет отфильтровать информацию о действующих экспертах по некоторым критериям, например по стажу работы или по направлениям основной деятельности.

Таким образом, информационная система должна обеспечивать выполнение следующих функций [5]:

- просмотр, добавление, изменение, удаление данных об экспертах;
- просмотр, добавление, изменение данных об экспертизах;
- поиск эксперта по заданным критериям;
- оценка компетентности эксперта:
 - методом самооценки;
 - методом взаимооценки;
- расчет степени надежности эксперта по результатам предыдущих экспертиз;
- формирование состава экспертной группы для проведения конкретной экспертизы.

Для работы с системой пользователь должен авторизоваться, после чего ему станут доступны функции (рис. 2) просмотра приглашений и экспертиз (если он является обычным экспертом) или функции просмотра экспертов, экспертиз и возможность создания новой экспертизы (если он является председателем комиссии). Рядовые эксперты смогут предлагать кандидатуры специалистов на роль экспертов в доступные им экспертизы, а также оценивать себя или других, то есть проставлять определенное количество баллов экспертам по какому-то конкретному направлению работы. Такие оценки будут использоваться для формирования коэффициента надежности эксперта и выбора наиболее подходящих специалистов для проведения конкретной экспертизы. Добавление экспертов в существующую экспертизу возможно путем выбора из списка специалистов, информация о которых уже размещена в базе данных.



Рисунок 2 – Взаимодействие эксперта с информационной системой

Структурная модель информационной системы поддержки принятия решений представлена на рисунке 3.

Разработанное программное решение поможет избежать несогласованности мнений экспертов при проведении экспертных исследований, а также увеличит точность сформированных прогнозов. Кроме увеличения качества проведения экспертиз, сократится время, необходимое для формирования экспертной группы. Таким образом, информационная система позволит улучшить результаты экспертиз и сократить общее время их проведения.



Рисунок 3 – Структурная модель информационной системы

Список литературы:

1. Раевская, Е.А. Программный инструментарий поддержки принятия решений на основе методов системного анализа / Е.А. Раевская, А.Г. Пимонов // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2013. – № 5. – С. 154-159.
2. Хаданова, К.В. Информационная система для формирования экспертных групп // К. В. Хаданова // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии (ИТСиТ-2020): Материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Кемерово, 8-10 октября 2020 г.; Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2020. – С. 166-167.
3. Хаданова, К.В. Программное обеспечение организации сложных экспертиз на основе решающих матриц и методики ПАТТЕРН / К.В. Хаданова // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии (ИТСиТ-2019): Материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Кемерово, 10-11 октября 2019 г.; Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т.Ф. Горбачева. – Кемерово, 2019. – С. 126-127.
4. Орлов, А.И. Экспертные оценки. Учебное пособие / А.И. Орлов. – М.: ИВСТЭ, 2002. – 31 с.
5. Хаданова, К.В. Информационная система для подбора экспертов // Сборник материалов XII Всерос. научно-практической конференции с международным участием «Россия молодая», 21-24 апр. 2020 г., Кемерово [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://science.kuzstu.ru/wp-content/Events/Conference/RM/2020/RM20/pages/Articles/21142.pdf>, свободный (дата обращения: 30.03.2021).