

ИНФОРМАТИКА, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И УПРАВЛЕНИЕ

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ

УДК 004.827

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ИНСТРУМЕНТОВ РАЗВИТИЯ ИНТРАПРЕНЁРСТВА НА ОСНОВЕ КРИТЕРИЕВ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Статья поступила в редакцию 24.05.2022, в окончательном варианте – 31.05.2022.

Иванов Сергей Александрович, Санкт-Петербургский государственный университет им. С.М. Кирова, 194021, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., 5, литер У; Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 190103, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., 44а,

кандидат технических наук, ORCID: 0000-0002-0243-3104, e-mail: kemsit@mail.ru

Щипанов Евгений Фёдорович, Санкт-Петербургский университет технологий управления и экономики, 190103, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Лермонтовский пр., 44а,

кандидат экономических наук, доцент, ORCID: 0000-0001-6431-033X, e-mail: schipanov.ef@gmail.com

Земенцкий Юрий Владимирович, Санкт-Петербургский государственный университет им. С.М. Кирова, 194021, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, Институтский пер., 5, литер У; ВШТЭ Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 198095, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул. Ивана Черных, 4,

кандидат экономических наук, доцент, ORCID: 0000-0003-1717-9310, e-mail: olygerd@yandex.ru

Настоящее исследование направлено на разработку метода работы системы поддержки принятия решений при выборе инструмента развития внутреннего предпринимательства для корпоративных структур. Цель исследования заключается в повышении эффективности при решении многокритериальной задачи выбора инструментария развития внутреннего предпринимательства организации. Для достижения поставленной цели можно выделить следующие задачи: провести анализ существующих инструментов развития внутреннего предпринимательства для корпоративных структур; разработать теоретико-множественную модель как концептуальное описание информационной системы поддержки принятия решений; разработать метод ранжирования инструментов развития внутреннего предпринимательства на основе критериев принятия решений. Для решения поставленных задач использованы методы системного анализа, методы моделирования. Был проведен анализ инструментов развития внутреннего предпринимательства, определены основные практики, ориентированные на адаптацию под специфику системы управления различных корпораций. Разработано концептуальное описание системы поддержки принятия решений, представленное теоретико-множественной моделью. Разработан метод ранжирования альтернатив на основе критериев Вальда, Гурвица и Сэвиджа. На данном этапе исследования разработан метод ранжирования инструментов развития внутреннего предпринимательства на основе критериев принятия решений. Обоснована актуальность исследования, проведён анализ существующих инструментов развития внутреннего предпринимательства. Предложена теоретико-множественная модель – концептуальное описание системы поддержки принятия решений.

Ключевые слова: системный анализ, система поддержки принятия решений, многокритериальная задача выбора, выбор в условиях неопределенности, минимизация затрачиваемых ресурсов, внутреннее предпринимательство, интрапренерство, инновации

SYSTEM ANALYSIS OF INTRAPRENEURSHIP DEVELOPMENT INSTRUMENTS BASED ON DECISION-MAKING CRITERIA

The article was received by the editorial board on 24.05.2022, in the final version – 31.05.2022.

Ivanov Sergey A., Saint-Petersburg State University named after S.M. Kirov, letter U, 5 Institutsky per., St. Petersburg, 194021, Russian Federation; Saint-Petersburg University of Management Technologies and Economics, 44 Lermontovsky prospect, Saint-Petersburg, 190103, Russian Federation,

Cand. Sci. (Engineering), ORCID: 0000-0002-0243-3104, e-mail: kemsit@mail.ru

Shchipanov Evgeniy F., Saint-Petersburg University of Management Technologies and Economics, 44 Lermontovsky prospect, Saint-Petersburg, 190103, Russian Federation,

Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, ORCID: 0000-0001-6431-033X, e-mail: schipanov.ef@gmail.com

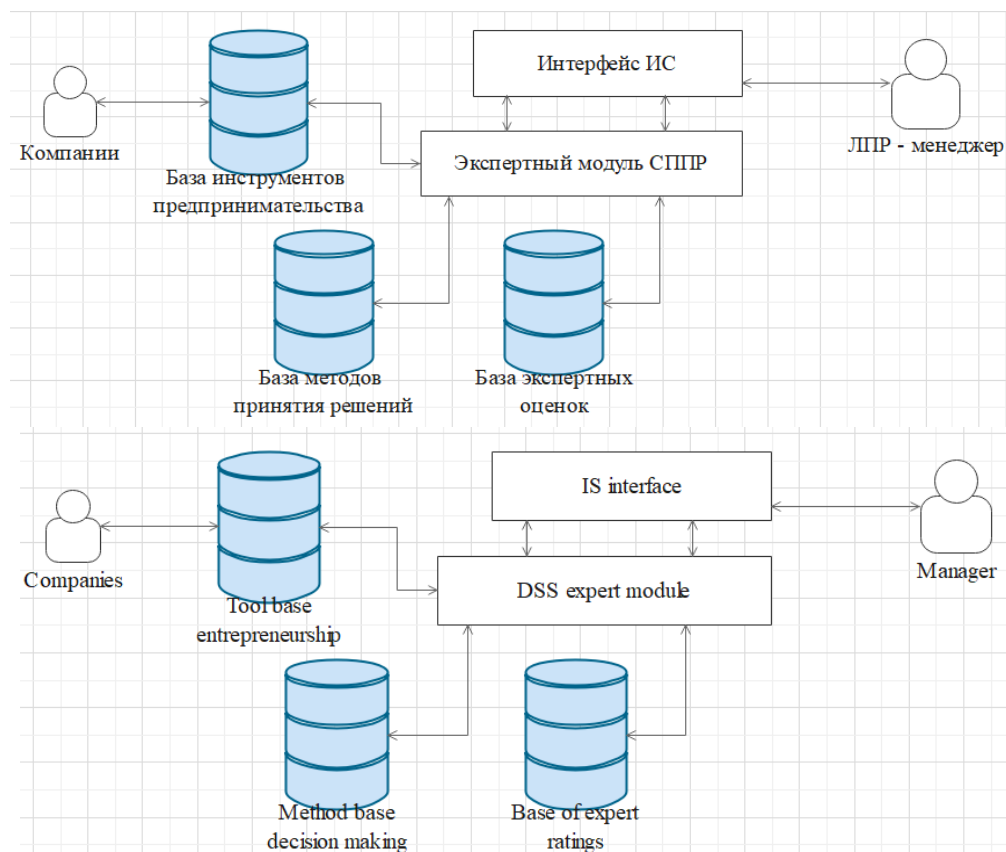
Zementckii Iurii V., Saint-Petersburg State University named after S.M. Kirov, letter U, 5 Institut-sky per., Saint-Petersburg, 194021, Russian Federation; Higher School of Technology and Energy (HSTE) of the Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and design, 4 ul. Ivana Chernenkh, Saint-Petersburg, 198095, Russian Federation,

Cand. Sci. (Economics), Associate Professor, ORCID: 0000-0003-1717-9310, e-mail: olygerd@yandex.ru

This study is aimed at developing a method of operation of the decision support system when choosing a tool for the development of intrapreneurship for corporate structures. The purpose of the study is to increase efficiency in solving the multi-criteria problem of choosing tools for the development of intrapreneurship. To achieve this goal, the following tasks can be distinguished: to analyze the existing tools for the development of intrapreneurship for corporate structures; to develop a set-theoretical model as a conceptual description of an information DSS; to develop a method for ranking instruments for the development of intrapreneurship based on decision-making criteria. To solve the tasks set, methods of system analysis, modeling methods were used. An analysis was made of tools for the development of intrapreneurship, and the main practices focused on adaptation to the specifics of the management system of various corporations were identified. A conceptual description of the DSS, represented by a set-theoretic model, has been developed. A method for ranking alternatives based on the criteria of Wald, Hurwicz and Savage has been developed. At this stage of the study, a method has been developed for ranking the instruments for developing intrapreneurship based on decision-making criteria. The relevance of the study is substantiated, the analysis of existing tools for the development of intrapreneurship is carried out. A set-theoretic model is proposed - a conceptual description of a DSS.

Keywords: system analysis, decision support system, multicriteria choice problem, choice under uncertainty, resource minimization, intrapreneurship, innovations

Graphical annotation (Графическая аннотация)



Введение. Устойчивое развитие современной экономики разных иерархических уровней невозможно без реализации инновационно-ориентированных стратегий и проектов. Однако помимо объективных сложностей, обусловленных замедлением темпов роста глобальной и национальной экономик, на пути инновационного пути развития встают проблемы субъективного характера (человеческий фактор). Сам термин «инновация» с момента первого своего применения в 1911 г. претерпел значительную эволюцию.

С точки зрения российского законодательства (ФЗ № 127 «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 г. с изменениями и дополнениями) инновации – это введенный в употребление новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях [8].

Современная Россия одновременно обладает значительным инновационным потенциалом и целым рядом системных проблем в его реализации. С 2011 года в РФ действовала «Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», создавалась соответствующая инфраструктура [1].

К сожалению, большинство плановых показателей так и не были достигнуты. В качестве одной из важнейших проблем ее реализации можно выделить недостаточное внимание инновационным процессам внутри компаний.

Внутрифирменные инновационные процессы можно обозначить с помощью термина «интрапренёрство» (от англ. Intrapreneurship – внутреннее предпринимательство), под которым понимается система, позволяющая сотруднику действовать как предприниматель в рамках компании (организации). Интрапренёры – это целеустремленные, инициативные и ориентированные на действия люди, которые проявляют инициативу в продвижении инновационного продукта или услуги [2].

В России интрапренёрство – относительно новая категория, поэтому одновременно в источниках встречаются: интрапренёрство, интрапредпринимательство, внутреннее (внутрикорпоративное/внутрифирменное) предпринимательство.

Внутреннее предпринимательство – это, прежде всего, система отношений, требующих регламентации и однозначных трактовок, чтобы все участники инновационного процесса были заинтересованы в успешном и взаимовыгодном сотрудничестве. Это является глобальной проблемой даже для тех стран, где интрапренёрство уже является привычной практикой. На сегодняшний день по итогам опроса глобального мониторинга предпринимательства в России всего 0,7 % населения вовлечено в предпринимательский процесс внутри корпораций. Для сравнения: в Германии – 5,2 %, а США – 8 % [3].

Развитию внутреннего предпринимательства в РФ мешают как объективные трудности, так и проблемы, которые могут быть решены организационными мерами, которые в свою очередь требуют понимания проблемы руководством компании и системного подхода. Передовой мировой опыт уже имеет развитый инструментарий реализации интрапренёрства, что порождает задачу оптимального выбора наиболее подходящего инструмента для каждой конкретной организации. Системный анализ на основе критериев принятия решений может стать ключом к решению этой проблемы.

Анализ инструментов развития внутреннего предпринимательства. В современной зарубежной и российской практике формирования организационных структур стимулирования инновационной активности корпорации можно выделить шесть основных инструментов реализации внутреннего предпринимательства [4]:

- конкурсы/хакатоны;
- бизнес-акселераторы;
- инкубаторы;
- лаборатории инноваций;
- программы внутреннего предпринимательства;
- стартап-студии.

Хакатон (англ. hackathon, от hacker «хакер» + marathon «марафон») – форум для разработчиков, во время которого специалисты из разных областей разработки программного обеспечения (программисты, дизайнеры, менеджеры) решают какую-либо проблему на определенное время (от нескольких дней до недели). Обычно в результате хакатонов создаётся MVP (минимально жизнеспособный продукт). При этом тематика хакатонов чрезвычайно широка, они часто используются для стимулирования свободной генерации идей и формирования внутреннего сообщества, ориентированного на инновационную и предпринимательскую культуру.

Внутренний бизнес-акселератор – краткосрочная программа для сотрудников по ускоренной разработке и тестированию продукта с привлечением ресурсов корпорации. Акселератор помогает компании ускориться, когда у нее уже есть основа для развития: поток проектов, инициатив, гипотез. Смысл акселерационной программы – недорого и быстро сформулировать новые инновационные идеи и собрать команды исполнителей. Скорость и относительная лёгкость не подразумевает того, что акселератор работает как разовое внешнее событие, в идеале он становится постоянным бизнес-процессом внутри компании.

Внутренний инкубатор нацелен на индивидуальную и более длительную поддержку инициативных сотрудников и команд. Для инкубационных программ чаще всего характерен меньший поток проектов, но при этом более высокая конверсия – доля успешно реализованных кейсов.

В инкубатор чаще всего подбираются идеи, проекты, стратегии, комплементарные текущим направлениям деятельности компании, хотя могут быть и исключения. Продолжительность инкубации не фиксирована и зависит от типа проектов.

Корпоративная инновационная лаборатория – это особое независимое подразделение компании, предназначенное для проведения экспериментов и определения возможностей, которые можно развить внутри организации. Лаборатории инноваций занимаются не только разработкой продукта и поиском новых ниш, но и реализацией проектов и выводом новых продуктов на рынок.

Программа внутреннего предпринимательства состоит из набора взаимосвязанных инструментов и мероприятий по организации системной работы с идеями – от их подачи до превращения в готовый продукт. Программа доступна в любое время при наличии идеи, а не периодически, что позволяет массово вовлечь сотрудников.

Цель стартап-студии/corporate Venture Builder («венчурное строительство», «фабрика стартапов») – серийное воспроизводство новых стартапов. Для неё характерны высокие показатели выживаемости проектов и высокая скорость их вывода на рынок. Студия оказывает полный цикл услуг: формулирование идей и проверка гипотез внутри корпорации, подбор команд, поддержка управления внутренних стартапов и их масштабирование. Стартап-студия вкладывается в первую очередь не деньгами, а компетенциями и ресурсами (например, доступ к данным, помощь в поиске разработчика и пр.) [5].

В итоге можно констатировать тот факт, что все шесть инструментов имеют свои достоинства и недостатки, в некоторых случаях они могут дополнять друг друга. Выбор одного из них не является очевидным, в связи с этим лицу, принимающему решение (ЛПР), требуется поддержка в виде соответствующей системы, а появление новых инструментов развития внутреннего предпринимательства только усилит роль этой системы.

Системный анализ ключевых параметров. Все указанные инструменты развития внутрикорпоративного предпринимательства можно представить как множество альтернатив, из которых система поддержки принятия решений (СППР) выбирает наиболее эффективную для ЛПР:

$$A = \{a_1, a_2, \dots, a_q\}, \quad (1)$$

где a_q – альтернатива; q – количество альтернатив. Выбор альтернатив осуществляется из шести основных инструментов развития внутреннего предпринимательства, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Выбранные альтернативы

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6
Конкурс/хакатон	Акселератор	Инкубатор	Лаборатория инноваций	Программа внутреннего предпринимательства	Стартап-студия

Каждая из альтернатив обладает набором свойств:

$$W = \{w_1, w_2, \dots, w_n\}, \quad (2)$$

где n – количество свойств. В первом приближении выделяется три основных свойства: инвестиции в создание соответствующего инструмента, получаемый экономический эффект и эффект, направленный на развитие корпоративной культуры. Оценки, данные в качественном формате, необходимо перевести в количественные показатели при помощи вербально-числовой шкалы Харрингтона [7] (при интервале оценки [0; 1], шаг 0,3), представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Вербально-числовая шкала Харрингтона для W

Свойство/оценка	Высокий	Средний	Низкий
Инвестиции в создание	0,8	0,5	0,2
Экономический эффект	0,8	0,5	0,2
Эффект на развитие корпоративной культуры	0,8	0,5	0,2

Оценку альтернатив возможно произвести по приведенной шкале. Результаты оценки представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Оценка альтернатив

Свойство/альтернатива	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6
Инвестиции в создание	0,2	0,5	0,2	0,8	0,5	0,8
Экономический эффект	0,2	0,5	0,5	0,8	0,5	0,8
Эффект на развитие корпоративной культуры	0,5	0,8	0,8	0,2	0,8	0,2
Σ	0,9	1,8	1,5	1,8	1,8	1,8

Наравне со свойствами каждой из альтернатив необходимо ввести набор ключевых метрик:

$$M = \{m_1, m_2, \dots, m_t\}, \quad (3)$$

где t – количество метрик, характеризующих альтернативы.

Данные, показывающие соответствие альтернативы/метрики, можно привести в следующем виде.

Таблица 4 – Соответствие альтернативы/метрики

Метрика/альтернатива	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6
Количество команд	+	+	+	–	–	–
Количество рабочих прототипов	+	–	–	–	–	–
Доля вовлеченных сотрудников	+	–	–	–	+	–
Количество успешных пилотов (внедренных решений)	–	+	+	–	+	–
Количество итоговых проектов	–	–	+	–	–	–
Количество коммерциализированных продуктов	–	–	–	+	–	+
Скорость разработки продукта	–	–	–	+	–	–
Количество идей	–	–	–	–	+	–

Также необходимо определить множество основных задач, которые решает для компании та или иная альтернатива, в виде:

$$Z = \{z_1, z_2, \dots, z_p\}, \quad (4)$$

где p – количество задач. Для определения задач использованы материалы из доклада агентства инноваций города Москвы «Развитие предпринимательства внутри корпораций: международный опыт и российская практика» (табл. 5).

Таблица 5 – Решаемые задачи

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6
Быстро найти новые идеи под конкретную задачу, сформировать внутреннее сообщество интрапренёров	Ускорить разработку продукта/сервиса, найти новых клиентов, развить предпринимательские компетенции	Доработать идею развития предпринимательских компетенций, превратив в продукт,	Быстро выводить на рынок прорывные продукты, чаще всего смежных и новых рынков	Создать новый внутренний бизнес-процесс по работе с инновациями	Запустить серийное производство внутренних стартапов

Концептуальное описание системы можно представить в виде теоретико-множественной модели:

$$X = \langle A, W, M, Z, f_q(w_i, m_j, z_p) \rangle, \quad (5)$$

где набор свойств W – это качественные характеристики множества альтернатив A (представленные в виде весовых коэффициентов); набор ключевых метрик M – это количественные характеристики множества альтернатив A ; множество Z – задачи, которые решают альтернативы A . Каждая альтернатива в таком случае представима в виде [8]:

$$a_q = \{f_q(w_i, m_j, z_p)\}, \quad (6)$$

где $i = \overline{1, n}$; $j = \overline{1, t}$; $p = \overline{1, q}$; $f_q(w_i, m_j, z_p)$ – характеристическая функция, определяющая подмножество $A^* \subseteq A$, где A^* – все возможные альтернативы, подходящие компании.

Метод ранжирования альтернатив. Для решения многокритериальной задачи выбора инструмента для развития внутреннего предпринимательства необходимо разработать метод ранжирования инструментов – альтернатив. Данный метод направлен на решение задачи выбора организациями вне зависимости от формы собственности на основании выделенных ранее критериев. Метод можно разделить на несколько этапов.

Этап 1. Формирование базы альтернатив и обработка входной информации.

1.1. Создание базы альтернатив, в которую включены все варианты инструментов развития внутреннего предпринимательства: конкурс/хакафон, акселератор, инкубатор, лаборатория инноваций, программа внутреннего предпринимательства, стартап-студия. Базу данных можно представить в виде массива:

$$BDA = [\beta b_{nq}, vb_{tq}, \varphi b_{pq}], \quad (7)$$

где βb_{nq} – оценка каждой альтернативы с точки зрения характеристик экспертом;

vb_{tq} – оценка каждой альтернативы с точки зрения ключевых метрик экспертом;

φb_{pq} – оценка каждой альтернативы с точки зрения задач экспертом.

1.2. При сборе входной информации пользователю предлагается выбрать параметры, являющиеся важными для него при выборе альтернативы. В таком случае набор входных данных со стороны пользователя представим в виде массива:

$$BDM = [\beta c_{nq}, v c_{tq}, \varphi c_{pq}], \quad (8)$$

где βc_{nq} – оценка каждой альтернативы с точки зрения характеристик пользователем;

$v c_{tq}$ – оценка каждой альтернативы с точки зрения ключевых метрик пользователем;

φc_{pq} – оценка каждой альтернативы с точки зрения задач пользователем.

Этап 2. Получение результирующей матрицы, выбор критерия принятия решения.

Для принятия решения необходимо получить результирующий массив, который объединит в себе потребности пользователя (на основании входных данных) и мнение эксперта по каждой из альтернатив. Результирующий массив можно представить как

$$RES = BDA \cap BDM, RES = [\beta r_{nq}, v r_{tq}, \varphi r_{pq}]. \quad (9)$$

Для решения многокритериальной задачи выбора необходимо определить соответствующий критерий принятия решения. Предлагается три сценария поведения системы поддержки принятия решения: критерий крайнего пессимизма (критерий Вальда), критерий золотой середины (критерий Гурвица), критерий, позволяющий с наибольшей вероятностью избежать максимального риска (критерий Сэвиджа). Рассмотрим указанные критерии.

Критерий Вальда

Основывается на понятии «рассчитывай на худшее», определяется параметром эффективности:

$$K_1 = \max_{\lambda} \min_{\rho} e_{\lambda\rho}, \quad (10)$$

где $e_{\lambda\rho}$ – поведение среды при использовании конкретной альтернативы.

Этот критерий ориентирует лицо, принимающее решение (ЛПР), которым является пользователь системы, на наихудшие условия. В более благоприятных условиях этот критерий приводит к потере эффективности.

Критерий Гурвица

Этот критерий предписывает руководствоваться «золотой серединой», то есть случаем, когда $0 \leq ak \leq 1$, и избегать как пессимистичного, так и оптимистичного варианта. В таком случае решение выглядит следующим образом:

$$K_2 = \max_{\lambda} [ak \min_{\rho} e_{\lambda\rho} + (1 - ak) \max_{\rho} e_{\lambda\rho}], \quad (11)$$

где ak – некий коэффициент субъективности, выбираемый из интервала от 0 до 1. Использование этого критерия вносит в решение задачи дополнительный субъективизм.

Критерий Сэвиджа

Данный критерий используется для того, чтобы с наибольшей вероятностью избежать максимального риска. В таком случае критерий Сэвиджа обеспечивается наименьшим значением максимального риска:

$$K_3 = \max_{\lambda} \min_{\rho} r_{\lambda\rho}, \quad (12)$$

где $r_{\lambda\rho}$ определяется выражением $\beta k - e_{\lambda\rho}$, где βk – максимально возможный выигрыш.

Этап 3. Определение полученных решений, представление их ЛПР.

На данном этапе на основании полученного результирующего массива в соответствии с тремя определенными критериями конечному пользователю представляется результат ранжирования альтернатив.

Решение, согласно критерию Вальда, представимо как:

$$A_1^* = \left[\max_n \min_q \beta r_{nq}, \max_t \min_q v r_{tq}, \max_p \min_q \varphi r_{pq} \right]. \quad (13)$$

Решение, согласно критерию Гурвица, представимо как:

$$A_2^* = [k_1, k_2, k_3], \quad (14)$$

где

$$\begin{aligned} k_1 &= \max_n [ak \min_q \beta r_{nq} + (1 - ak) \max_q \beta r_{nq}], \\ k_2 &= \max_t [ak \min_q v r_{tq} + (1 - ak) \max_q v r_{tq}], \\ k_3 &= \max_p [ak \min_q \varphi r_{pq} + (1 - ak) \max_q \varphi r_{pq}]. \end{aligned}$$

Решение, согласно критерию Сэвиджа, представимо как:

$$A_3^* = \left[\max_n \min_q (\beta k - \beta r_{nq}), \max_t \min_q (\beta k - v r_{tq}), \max_p \min_q (\beta k - \varphi r_{pq}) \right]. \quad (15)$$

В таком случае результирующее множество, которое будет представлено пользователю, можно представить как:

$$A^* = \{A_1^*, A_2^*, A_3^*\}. \quad (16)$$

Выводы. В итоге на данном этапе исследования разработан метод ранжирования инструментов развития внутреннего инновационного предпринимательства на основе критериев принятия решений.

Обоснована актуальность исследования, проведён анализ существующих инструментов развития внутреннего предпринимательства. Предложена теоретико-множественная модель – концептуальное описание СППР. Для решения поставленных задач использованы методы системного анализа, методы моделирования.

На следующем этапе исследования следует разработать набор универсальных качественных ключевых показателей, учесть фактор неопределённости и ограничения – минимальный объём ресурсов, необходимых для реализации того или иного пути внутрикорпоративного инновационного развития.

Отдельно следует отметить значимость отраслевой специфики организаций, которая серьёзным образом влияет на выбор формы, в которой будет развиваться интрапренёрство. Учёт отраслевой специфики также является одной из будущих задач.

Итогом исследования станет создание базы знаний, проектирование СППР и реализация её в виде специального программного продукта.

Библиографический список

1. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. – Режим доступа: <https://ac.gov.ru/files/attachment/4843.pdf>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (дата обращения: 20.02.2022).
2. Irbe, M. Research on Transdisciplinary Entrepreneurship Training. Intellectual Output 2. ERASMUS+ KA2 – Cooperation for Innovation and Exchange of Good Practices KA203 – Strategic Partnerships for higher education European Entrepreneurship Training Community Reference No. 2018-1-LV01-KA203-046974 / M. Irbe, M. Ozolins, M. Nemilentsev, M. Priem, M. Smits, A. Van Der Zouwen, L. Martin, et al. – 2020. – Режим доступа: <https://goodpractices.eu/research-results>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. англ. (дата обращения: 18.02.2022).
3. Евстигнеева, Е. Е. Инновационное развитие России: стратегия, барьеры и способы их преодоления / Е. Е. Евстигнеева, Ю. В. Махрова // Молодой ученый. – 2018. – № 22 (208). – С. 399–402. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/208/50842/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (дата обращения: 21.02.2022).
4. Сайт «Стартап Лаборатория». – Режим доступа: <https://startup-lab.ru> (дата обращения: 20.02.2021)
5. Доклад агентства инноваций города Москвы «Развитие предпринимательства внутри корпораций: международный опыт и российская практика». – Октябрь 2020. – Режим доступа: https://innoagency.ru/files/Corporate_entrepreneurship_2020_Moscow_Agency_of_innovations.pdf, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус. (дата обращения: 20.02.2022).
6. Иванов, С. А. Методы морфологического анализа при исследовании сложных систем / С. А. Иванов // Роль интеллектуального капитала в экономической, социальной и правовой культуре общества XXI века : тезисы докладов на Международной научно-практической конференции. – Санкт-Петербург, 2018. – С. 346–348.
7. Иванов, С. А. Постановка многокритериальной задачи выбора комплектующих для автоматизированной теплицы / С. А. Иванов // Роль и место информационных технологий в современной науке : сборник статей Международной научно-практической конференции. – Магнитогорск, 2017. – С. 55–57.
8. Квятковская, А. Е. Информационная технология поиска компаний-аналогов для оценки стоимости бизнеса, использующая интеллектуальных агентов / А. Е. Квятковская, Е. В. Чертина, А. О. Полумордвинова, И. Ю. Квятковская // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2019. – № 1. – С. 99–106.

References

1. *Strategiya innovatsionnogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2020 goda* [Strategy for Innovative Development of the Russian Federation for the period up to 2020]. Available at: <https://ac.gov.ru/files/attachment/4843.pdf> (accessed 20.02.2022).
2. Irbe, M., Ozolins, M., Nemilentsev, M., Priem, M., Smits, M., Van Der Zouwen, A., Martin, L., et al. Research on Transdisciplinary Entrepreneurship Training. European Entrepreneurship Training Community Reference. Report number: 2018-1-LV01-KA203-046974. 2020. Available at: <https://goodpractices.eu/research-results> (accessed 20.02.2022).
3. Evstigneeva, E. E., Makhrova, V. Innovatsionnoe razvitie Rossii: strategiya, barery i sposoby ikh preodoleniya [Innovative development of Russia: strategy, barriers and ways to overcome them]. *Molodoy uchenyy* [Young scientist], 2018, no. 22 (208), pp. 399–402. Available at: <https://moluch.ru/archive/208/50842/> (accessed 21.02.2022).
4. Sayt “Startup Laboratoriya”. Site “Startup Laboratory”. Available at: <https://startup-lab.ru> (accessed 20.02.2022).
5. *Doklad agentstva innovatsiy goroda Moskvy “Razvitie predprinimatelstva vnutri korporatsiy: mezhdunarodnyy opyt i rossiyskaya praktika”* [The Moscow Innovation Agency Report “Development of Entrepreneurship within Corporations: International Experience and Russian Practice”, October 2020. Available at: https://innoagency.ru/files/Corporate_entrepreneurship_2020_Moscow_Agency_of_innovations.pdf (accessed 20.02.2022).

6. Ivanov, S. A. Metody morfologicheskogo analiza pri issledovanii slozhnykh sistem [Methods of morphological analysis in the study of complex systems]. *Rol intellektualnogo kapitala v ekonomicheskoy, socialnoy i pravovoy kulture obshchestva XXI veka : tezisyy dokladov na mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [The role of intellectual capital in the economic, social and legal culture of society in the XXI century : proceedings of the international scientific-practical conference]. St. Petersburg, 2018, pp. 346–348.

7. Ivanov, S. A. Postanovka mnogokriterialnoy zadachi vybora komplektuyushchikh dlya avtomatizirovannoy teplicy [Statement of the multi-criteria problem of choosing components for an automated greenhouse]. *Rol i mesto informatsionnykh tekhnologiy v sovremennoy nauke : sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [The role and place of information technology in modern science : proceedings of the International Scientific-Practical Conference]. Magnitogorsk, 2017, pp. 55–57.

8. Kvyatkovskaya, A. E., Chertina, E. V., Polumordvinova, A. O., Kvyatkovskaya, I. Ju. Informatsionnaya tekhnologiya poiska kompaniy-analogov dlya otsenki stoimosti biznesa, ispolzuyushchaya intellektualnykh agentov [Information technology of searching for analogous companies for assessing the value of a business, using intellectual agents]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitel'naya tekhnika i informatika* [Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Management, Computer Engineering and Informatics], 2019, no. 1, pp. 99–106].