ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70944— 2023

Технологии искусственного интеллекта в образовании

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДСИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧАСТИЯ В КОНКУРСНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ С ЦЕЛЬЮ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общие положения

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Волгоградский государственный университет» (ФГАОУ ВО ВолГУ)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 164 «Искусственный интеллект»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2023 г. № 1210-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Общие положения и структура функциональной подсистемы 3
5 Общая модель реализации функциональной подсистемы на этапах организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности 4
6 Использование систем искусственного интеллекта в решении задач функциональной подсистемы 8
7 Требования к защите данных, содержащихся в функциональной подсистеме организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности 9
8 Управление рисками качества данных о конкурсных мероприятиях 9
Библиография 10

Введение

Функциональная подсистема организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности входит в систему образования как наиболее значимая ее составляющая, обеспечивающая финансирование научной деятельности обучающихся, в том числе аспирантов и магистрантов в части формирования их компетенций в определенной предметной области.

В настоящем стандарте приведено описание подходов к использованию систем искусственного интеллекта при организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности в образовательных организациях. Предполагается, что организация участия в конкурсных мероприятиях реализуется с помощью комплекса процедур, в рамках которого предусмотрено использование функциональной подсистемы, представляющей собой взаимосвязанную совокупность систем искусственного интеллекта, направленных на решение задач организации участия в конкурсных мероприятиях.

Настоящий стандарт содержит описание функциональной подсистемы организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности, включая:

- общую модель реализации функциональной подсистемы на этапах организации участия в конкурсных мероприятиях;
- рекомендации и примеры по использованию конкретных систем искусственного интеллекта при решении различных задач, возникающих при организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности;
- требования к защите данных, содержащихся в функциональной подсистеме;
- рекомендации по управлению рисками качества данных в функциональной подсистеме.

Настоящий стандарт входит в серию стандартов «Технологии искусственного интеллекта в образовании».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Технологии искусственного интеллекта в образовании

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПОДСИСТЕМА ОРГАНИЗАЦИИ УЧАСТИЯ В КОНКУРСНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ С ЦЕЛЬЮ ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общие положения

Artificial intelligence technologies in education. Functional subsystem for organizing participation in competitive events in order to finance scientific activities. General provisions

Дата введения — 2024—01—01

1 Область применения

В настоящем стандарте описывается общая модель реализации функциональной подсистемы на этапах организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности обучающихся, а также системы искусственного интеллекта, предназначенные для обеспечения ее работы.

Настоящий стандарт применяется в организациях профессионального и дополнительного образования [1] (статья 10), а также в иных организациях, которые осуществляют образовательную деятельность.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 59407 Информационные технологии. Методы и средства обеспечения безопасности. Базовая архитектура защиты персональных данных

ГОСТ Р 59897—2021 Данные для систем искусственного интеллекта в образовании. Требования к сбору, хранению, обработке, передаче и защите данных

ГОСТ Р 59900 Системы искусственного интеллекта. Типовые требования к контрольным выборкам исходных данных для испытания систем искусственного интеллекта в образовании

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

грант: Денежные и иные средства, передаваемые безвозмездно и безвозвратно гражданами и юридическими лицами, в том числе иностранными гражданами и иностранными юридическими лицами, а также международными организациями, получившими право на предоставление грантов на территории Российской Федерации в установленном Правительством Российской Федерации порядке, на осуществление конкретных научных, научно-технических программ и проектов, инновационных проектов, проведение конкретных научных исследований на условиях, предусмотренных грантодателями.

[Адаптировано из [2], статья 2]

3.2 **грантодатель:** Физические и юридические лица, получившие право на предоставление грантов на территории Российской Федерации в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

3.3

искусственный интеллект; ИИ: Способность технической системы имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

[ГОСТ Р 59276— 2020, пункт 3.6]

3.4 **конкурсная документация:** Комплект документов, содержащих информацию о предмете конкурсного мероприятия, сумме и сроках финансирования, требованиях к участникам конкурса, о порядке проведения конкурса, требованиях к составу и содержанию материалов, предоставляемых участником на конкурс, о критериях определения победителя.

3.5 **конкурсная заявка:** Комплект документов, подаваемый на конкурсное мероприятие с целью финансирования научной деятельности, содержащих информацию о проекте научной деятельности, и оформленный согласно требованиям конкурсной документации.

3.6 **конкурсное мероприятие:** Процедура отбора конкурсных заявок с целью выделения конкурсантов-претендентов на получение финансирования научной деятельности в течение определенного срока.

3.7

набор данных: Совокупность данных, прошедших предварительную подготовку (обработку) в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации и необходимости для разработки программного обеспечения на основе искусственного интеллекта.

[ГОСТ Р 59921.5—2022, пункт 3.12]

3.8 **перспективность участия в конкурсном мероприятии с целью финансирования научной деятельности:** Вероятность выигрыша в конкурсном мероприятии с целью финансирования научной деятельности и ее успешной реализации исходя из ресурсного потенциала организации, ее научных коллективов и отдельных ученых.

3.9 **потенциал ресурсов:** Имеющиеся в наличии ресурсы, а также ресурсы, которые могут быть созданы или привлечены из внешних источников.

3.10

процедура: Установленный способ осуществления деятельности или процесса.

[ГОСТ Р ИСО 9000—2015, статья 3.4.5]

3.11 **руководящий орган организации:** Руководитель или подразделение организации, наделенные правами и обязанностями в принятии решений по организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности.

3.12

система искусственного интеллекта: Техническая система, в которой используются технологии искусственного интеллекта и обладающая искусственным интеллектом.

[ГОСТ Р 59276—2020, пункт 3.16]

3.13

технологии искусственного интеллекта: Комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека при решении задач компьютерного зрения, обработки естественного языка, распознавания и синтеза речи, поддержки принятия решений и других практически значимых задач обработки данных.

[ГОСТ Р 59276—2020, пункт 3.20]

3.14 **функциональная подсистема:** Взаимосвязанная совокупность систем искусственного интеллекта, направленных на решение определенных задач.

3.15

экспертная система; ES: Система, основанная на знаниях, которая обеспечивает решение задач в конкретной области знаний или в сфере приложений путем логических выводов, извлекаемых из базы знаний, разработанной на основании человеческого опыта.

[ГОСТ 33707—2016, статья 4.1570]

4 Общие положения и структура функциональной подсистемы

Руководящий орган организации исходя из требований к срокам и регламентам конкурсных мероприятий должен определить целесообразность применения технологий ИИ (ТИИ) при отслеживании конкурсных мероприятий и участии в них с целью финансирования научной деятельности.

Одной из наиболее популярных форм такого финансирования является выдача грантов. Грант — это один из основных способов предоставления грантодателем финансирования на проведение научно-технических исследований за счет бюджетных и внебюджетных фондов на безвозмездной основе.

Организация участия в конкурсных мероприятиях с целью получения финансирования научно-исследовательской деятельности включает в себя комплекс действий, направленных на подготовку заявок, содержащих описание научных проектов фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований.

При использовании функциональной подсистемы для решения задач организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности возникает необходимость применения наборов данных. Эти наборы данных могут содержать статистику участия организации, научных коллективов и конкретных ученых, включая обучающихся, в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности и их результаты. В данном случае следует руководствоваться требованиями ГОСТ Р 59900.

Руководящий орган организации должен определить, в ходе каких из перечисленных ниже этапов организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности будут применены ТИИ:

- подготовка к участию в конкурсном мероприятии с целью финансирования научной деятельности;
- подготовка заявки на участие в конкурсном мероприятии с целью финансирования научной деятельности.

Технологии ИИ в рамках данной функциональной подсистемы следует применять в том случае, когда для решения задачи неизвестна математическая модель, обеспечивающая результат с приемлемой точностью. При этом методы ИИ используют для того, чтобы по имеющейся информационной модели можно было построить математическую модель и ее применять для решения задачи.

Применение ТИИ на этапах организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности приведено на рисунке 1.



Рисунок 1 — Структура функциональной подсистемы

В качестве примеров систем ИИ (СИИ), применяемых в рамках функциональной подсистемы для решения задач, возникающих на приведенных этапах организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности, можно привести следующие:

- системы обработки естественного языка при подготовке к участию в конкурсном мероприятии с целью финансирования научной деятельности;
- системы интеллектуального анализа данных при подготовке к участию в конкурсном мероприятии с целью финансирования научной деятельности;
- системы обработки естественного языка при подготовке заявки на участие в конкурсном мероприятии с целью финансирования научной деятельности;
- системы интеллектуального анализа данных при подготовке заявки на участие в конкурсном мероприятии с целью финансирования научной деятельности.

Дополнительная информация по возможностям применения СИИ для решения задач на этапах организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности приведена в разделах 5 и 6.

5 Общая модель реализации функциональной подсистемы на этапах организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности

В настоящем разделе приведено описание этапов реализации функциональной подсистемы. По каждому из этапов даны варианты использования СИИ, их задач, а также предназначенных для решения этих задач СИИ более низкого уровня совместно с соответствующими моделями, процедурами и т. д.

При организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности следует последовательно реализовать изложенные ниже действия. В определенных ситуациях

в интересах повышения результативности участия в конкурсных мероприятиях их порядок может быть изменен.

Каждая СИИ, входящая в настоящую функциональную подсистему, помимо своих специфических задач (если применимо) решает определенную совокупность нижеприведенных типовых задач.

5.1 Сбор и регистрация информационных ресурсов

Для решения этой задачи использован ряд методов, таких как:

- сбор данных из открытых источников;
- сбор данных путем экспертного опроса;
- аннотация и разметка данных;
- комбинированный подход (применение двух подходов и более).

Перечисленные методы могут быть реализованы вручную либо автоматически, в том числе с применением ТИИ.

5.2 Хранение информационных ресурсов

Для решения данной задачи может быть организовано хранение следующих видов ресурсов:

- данных;
- моделей, используемых СИИ;
- описаний процедур обновления информационных ресурсов, используемых моделями СИИ;
- учетной информации по реализации процедур обновления информационных ресурсов, используемых моделями СИИ;
- информации о результатах работы СИИ;
- истории предоставления ресурсов пользователям.

Процедуры, реализующие хранение информации, должны обеспечивать механизмы противодействия угрозам нарушения целостности, конфиденциальности, доступности данных.

Процедуры, реализующие хранение информации, могут обеспечивать механизмы оптимизации предоставления данных пользователям.

5.3 Актуализация информационных ресурсов

В рамках данной задачи можно выделить следующие подзадачи:

а) создание и редактирование процедур обновления информационных ресурсов, используемых моделями СИИ

Процедуры должны содержать действия, направленные на поддержание актуального состояния моделей. Процедуры могут включать перечень действий, длительность и время начала действий, перечень необходимых ресурсов для выполнения действий и список ответственных исполнителей;

б) реализация процедур обновления информационных ресурсов, используемых моделями СИИ

В качестве исполнителей процедур могут быть определены как компьютерные программы (автоматизированная обработка данных), так и физические лица (ручная обработка данных). Могут быть предусмотрены процедуры планирования, уведомления физических лиц, запуска компьютерных программ по исполнению процедур, а также контроль ресурсов, необходимых для выполнения процедур;

в) контроль выполнения процедур обновления информационных ресурсов, используемых моделями СИИ

Могут быть предусмотрены процедуры контроля исполнения действий по актуализации информационных ресурсов: отслеживание сроков выполнения и уведомление ответственных лиц. Может быть использовано уведомление заинтересованных лиц, список которых как определяется руководящим органом организации, так и формируется на основе базы знаний, в которой учтены состав и порядок уведомлений согласно событиям, возникающим при выполнении процедур.

5.4 Обработка информационных ресурсов

Для решения этой задачи применяют СИИ, как это описано в 5.6.1, перечисление г), 5.6.2, перечисление г), 5.7.1, перечисление г), 5.7.2, перечисление г).

5.5 Предоставление информационных ресурсов пользователям

Должна быть предусмотрена возможность предоставления информации пользователям данных о результатах работы СИИ. Причем пользователи могут пользоваться не всеми данными. Перечень данных определяет руководящий орган организации.

Данные могут быть предоставлены как по запросу пользователя, так и в виде уведомлений.

5.6 Подготовка к участию

Данный этап обеспечивает подготовку к участию в конкурсном мероприятии и содержит совокупность СИИ, приведенную в 5.6.1, 5.6.2.

5.6.1 СИИ поиска конкурсного мероприятия согласно потенциалу ресурсов организации

а) Сбор и регистрация информационных ресурсов

Для решения данной задачи может быть предусмотрена СИИ, в рамках которой может быть реализована возможность создания и редактирования механизмов поиска конкурсных мероприятий во внутренних или внешних (по отношению к организации) источниках информации.

Механизмы поиска должны использовать модель конкурсной документации для идентификации соответствующего конкурсного мероприятия. Модель может быть основана на комплексе индикаторов соответствия потенциала ресурсов организации требованиям конкурсной документации.

Примерами таких индикаторов показателей соответствия являются: отсутствие у участника конкурсного отбора неисполненной обязанности по уплате налогов, сборов, страховых взносов, пеней, штрафов; отсутствие просроченной задолженности по возврату в федеральный бюджет субсидий, в том числе грантов в форме субсидий; отсутствие в списках по реорганизации, ликвидации, процедуре банкротства; отсутствие в реестре дисквалифицированных лиц сведений о дисквалифицированном руководителе или членах коллегиального исполнительного органа; обладание необходимым опытом по реализации грантов на выполнение научной деятельности; наличие квалифицированного кадрового состава; необходимая материально-техническая база, соответствующая всем критериям конкурсной документации.

б) Хранение информационных ресурсов

Решение этой задачи приведено в 5.2.

в) Актуализация информационных ресурсов

Решение этой задачи приведено в 5.3.

г) Обработка информационных ресурсов

В рамках данной задачи можно выделить следующие подзадачи ИИ:

1) поиск конкурсного мероприятия согласно потенциалу ресурсов организации

Следует реализовать механизмы поиска конкурсных мероприятий во внутренних или внешних (по отношению к организации) источниках информации. На основе модели конкурсной документации должна быть предусмотрена идентификация подходящего конкурсного мероприятия;

2) обоснование выбора конкурсного мероприятия согласно потенциалу ресурсов организации

Следует осуществить визуализацию показателей, повлиявших на выбор конкурсного мероприятия;

3) поиск потенциала ресурсов организации, необходимых для участия в конкурсном мероприятии

Следует осуществить поиск ресурсов, требующихся для участия в конкурсном мероприятии. Например, это могут быть наукометрические показатели потенциальных участников заявки, их опыт участия в конкурсных мероприятиях, научно-образовательные ресурсы организации. Поиск может быть осуществлен во внутренних или внешних (по отношению к организации) источниках информации.

д) Предоставление информационных ресурсов пользователям

Решение этой задачи приведено в 5.5.

5.6.2 СИИ оценки перспективности участия в конкурсном мероприятии с учетом потенциала ресурсов организации

а) Сбор и регистрация информационных ресурсов

Для решения данной задачи может быть предусмотрена СИИ, в рамках которой должна быть реализована возможность создания и редактирования модели конкурсной документации оценки перспективности участия в конкурсном мероприятии. Модель может быть основана на комплексе индикаторов соответствия потенциала ресурсов организации требованиям конкурсной документации. Например, это могут быть наукометрические показатели потенциальных участников заявки, их опыт участия

в конкурсных мероприятиях, научно-образовательные ресурсы организации. Данная модель позволяет вычислить оценку перспективности участия в конкурсном мероприятии.

б) Хранение информационных ресурсов

Для решения данной задачи может быть организовано хранение информации о выявленных внешних ресурсах, требуемых для участия в конкурсном мероприятии.

в) Актуализация информационных ресурсов

Решение этой задачи приведено в 5.3.

г) Обработка информационных ресурсов

В рамках данной задачи можно выделить следующие подзадачи ИИ:

1) оценка потенциала ресурсов организации

На основе модели конкурсной документации для определения перспектив участия в конкурсном мероприятии может быть предусмотрена оценка перспективы выигрыша в конкурсе. Например, это может быть оценка соответствия наукометрических показателей потенциальных участников заявки, их опыта участия в конкурсных мероприятиях, научно-образовательных ресурсов организации требованиям, изложенным в конкурсной документации;

2) обоснование оценки потенциала ресурсов организации

Визуализация показателей, повлиявших на оценку потенциала ресурсов организации, например: это могут быть наукометрические показатели профессорско-преподавательского состава и обучающихся, их опыт участия в конкурсных мероприятиях, научно-образовательные ресурсы организации;

3) поиск потенциала ресурсов организации, необходимых для участия в конкурсном мероприятии

Поиск требуемых ресурсов осуществляют для определения перспектив участия в конкурсном мероприятии, реализуемого на основе модели конкурсной документации. Поиск следует проводить на основе базы знаний, содержащей данные как о ресурсах, так и об условиях использования этих ресурсов. Поиск может быть выполнен в подключаемых источниках информации.

д) Предоставление информационных ресурсов пользователям

Решение этой задачи приведено в 5.5.

5.7 Оформление заявки на участие

Данный этап обеспечивает подготовку заявки на участие в конкурсном мероприятии и содержит совокупность СИИ, приведенную в 5.7.1, 5.7.2.

5.7.1 СИИ анализа конкурсной заявки на соответствие ее содержания требованиям, предъявляемым в конкурсной документации

а) Сбор и регистрация информационных ресурсов

Для решения данной задачи может быть предусмотрена СИИ, в рамках которой должна быть реализована возможность создания и редактирования модели требований, предъявляемых в конкурсной документации. Модель может быть основана на комплексе индикаторов соответствия потенциала ресурсов организации требованиям конкурсной документации. Данная модель позволяет вычислять уровень конкурсной заявки требованиям, предъявляемым в конкурсной документации.

б) Хранение информационных ресурсов

Решение этой задачи приведено в 5.2.

в) Актуализация информационных ресурсов

Решение этой задачи приведено в 5.3.

г) Обработка информационных ресурсов

Для решения данной задачи может быть предусмотрена СИИ анализа конкурсной заявки на соответствие ее содержания требованиям, предъявляемым в конкурсной документации. Может быть проведено вычисление уровня соответствия конкурсной заявки требованиям, предъявляемым в конкурсной документации.

д) Предоставление информационных ресурсов пользователям

Решение этой задачи приведено в 5.5.

5.7.2 СИИ анализа ресурсов, задействованных в конкурсной заявке, для определения объема финансирования научного проекта

а) Сбор и регистрация информационных ресурсов

Для решения данной задачи может быть предусмотрена СИИ, в рамках которой должна быть реализована возможность создания и редактирования модели ресурсоемкости процессов реализации на-

учного проекта. Модель может быть основана на знаниях о составе и количестве ресурсов, задействованных в конкретных механизмах, реализующих процессы научного проекта. Данная модель позволяет вычислять стоимость задействованных ресурсов.

б) Хранение информационных ресурсов

Решение этой задачи приведено в 5.2.

в) Актуализация информационных ресурсов

Решение этой задачи приведено в 5.3.

г) Обработка информационных ресурсов

Для решения данной задачи может быть предусмотрена СИИ анализа ресурсов, задействованных в конкурсной заявке, для определения объема финансирования научного проекта. Анализ может быть основан на знаниях о составе и количестве ресурсов, задействованных в конкретных механизмах, реализующих процессы научного проекта. Данная система позволяет вычислять стоимость задействованных ресурсов.

д) Предоставление информационных ресурсов пользователям

Решение этой задачи приведено в 5.5.

6 Использование систем искусственного интеллекта в решении задач функциональной подсистемы

Настоящий раздел содержит примеры конкретных СИИ и рекомендации по их использованию. Примеры сгруппированы по применяемым методам ИИ:

- СИИ, построенные с использованием методов обработки естественного языка;
- системы интеллектуального анализа данных.

6.1 Обработка естественного языка

Для иллюстрации использования методов обработки естественного языка можно использовать примеры СИИ, приведенные в 6.1.1—6.1.5.

6.1.1 Автоматизированный генератор темы для формирования заявки для участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности по заданной тематике на основе базы данных ключевых слов, терминов и семантических сетей

Соответствующая СИИ по запросу в виде набора ключевых слов и фраз предлагает или рекомендует сгенерированные наименования темы заявки.

6.1.2 Автоматизированная рекомендательная система, вырабатывающая подборку публикаций по теме заявки

Соответствующая СИИ по запросу в виде набора ключевых фраз, слов, тематики предполагаемых в рамках заявки исследований, текстового представления целей и задач осуществляет подборку публикаций, посвященных исследованиям близких задач.

6.1.3 Автоматизированная система анализа текста заявки на соответствие объявленным целям и задачам

Соответствующая СИИ по запросу в виде текста содержания заявки и текстового представления целей и задач вырабатывает показатель их соответствия друг другу.

6.1.4 Система автоматического подбора приоритетного направления науки, технологий и техники в Российской Федерации, критической технологии

Соответствующая СИИ по запросу в виде текстового представления заявки производит автоматический подбор приоритетного направления науки, технологий и техники в Российской Федерации, критической технологии из соответствующего списка.

6.1.5 Система, позволяющая автоматизировать создание тематического плана в виде этапов выполнения задач в рамках заявки

Соответствующая СИИ по запросу в виде текстового представления заявки создает краткие текстовые описания, включая сроки и наименования этапов выполнения задач, сформулированных в заявке.

6.2 Интеллектуальный анализ данных

Для иллюстрации использования методов интеллектуального анализа данных можно применять примеры СИИ, приведенные в 6.2.1—6.2.4.

6.2.1 Автоматизированная рекомендательная система выбора руководителя проекта

Соответствующая СИИ по запросу в виде текстовых представлений целей и задач проекта и на основе показателей потенциальных исполнителей выполняет подбор наиболее перспективного руководителя проекта.

6.2.2 Автоматизированная рекомендательная система подбора исполнителей по проекту

Соответствующая СИИ по запросу в виде текстовых представлений целей и задач проекта и на основе показателей потенциальных исполнителей выполняет подбор наиболее перспективных исполнителей.

6.2.3 Автоматизированная рекомендательная система распределения исполнителей по задачам, сформулированным в заявке

Соответствующая СИИ по запросу текста заявки и тематического плана этапов выполнения задач, а также на основе показателей потенциальных исполнителей осуществляет распределение указанных этапов и задач среди исполнителей.

6.2.4 Система вычисления оценки вероятности выигрыша в конкурсном мероприятии

Соответствующая СИИ, например по конкурсным требованиям и заявке, по результатам уже прошедших конкурсных мероприятий проводит вычисление оценки вероятности выигрыша в конкурсном мероприятии.

7 Требования к защите данных, содержащихся в функциональной подсистеме организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности

7.1 К защите данных, содержащихся в функциональной подсистеме организации участия в конкурсных мероприятиях с целью финансирования научной деятельности, следует применять требования ГОСТ Р 59897—2021 (раздел 12).

7.2 Общий подход по установлению требований по защите сведений, подлежащих защите в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, используемых в функциональных подсистемах решения задач ИИ, должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 59407. При необходимости защиты персональных данных, используемых в функциональных подсистемах решения задач ИИ, требования должны быть установлены в соответствии с положениями [3] — [7].

8 Управление рисками качества данных о конкурсных мероприятиях

8.1 Следует предусмотреть наличие в функциональной подсистеме возможностей управления рисками качества данных, например:

- способность на основе интеллектуального анализа и машинного обучения выявлять и прогнозировать возможные будущие риски внутри и за пределами функциональной подсистемы в отношении точности, полноты, достоверности, актуальности, доступности, соответствия требованиям, конфиденциальности, эффективности, понятности, переносимости и возможности восстановления данных;
- способность анализировать и оценивать риски качества данных с точки зрения причин, угроз и последствий;
- возможность реализации вариантов управления рисками качества данных (предупреждение, предотвращение, снижение или минимизация);
- установление пороговых значений ошибок и уровней рисков качества данных, за пределами которых возникает необходимость исправления низкого качества данных;
- возможность применять методы повышения качества данных.

8.2 Процесс управления рисками, связанный с каждым показателем качества данных, должен быть интегрирован в практику управления качеством данных, структуру и процессы функциональной подсистемы.

8.3 Следует определить роли и обязанности в отношении управления рисками качества данных и довести данную информацию до сведения всех пользователей, обеспечивающих функционирование функциональной подсистемы.

8.4 Периодичность подготовки и распространения отчетов по управлению рисками следует установить таким образом, чтобы облегчить принятие обоснованных решений о рисках лицами, принимающими решения, особенно руководящим органом организации.

Библиография

[1] Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

[2] Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»

[3] Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных»

[4] Постановление Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»

[5] Приказ ФСТЭК России от 18 февраля 2013 г. № 21 «Об утверждении Состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»

[6] Приказ ФСБ России от 10 июля 2014 г. № 378 «Об утверждении Состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств криптографической защиты информации, необходимых для выполнения установленных Правительством Российской Федерации требований к защите персональных данных для каждого из уровней защищенности»

[7] Приказ Роскомнадзора от 5 сентября 2013 г. № 996 «Об утверждении требований и методов по обезличиванию персональных данных»

УДК 004.8:004.6:006.354 ОКС 35.240.90

Ключевые слова: конкурсное мероприятие, научная деятельность, финансирование, образование и наука, функциональная подсистема, система искусственного интеллекта

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 24.10.2023. Подписано в печать 03.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru