



Научно-образовательный портал ядерных знаний  
Республики Беларусь BeINET (Belarusian Nuclear  
Education and Training)

Разделы Архив Контакты

# Integrating artificial intelligence technologies into the portal of nuclear knowledge BeINET



Основы ядерных знаний

$$m_n = 1.6749543 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$$

S. Sytova, V. Haurylavets, A. Dunets, A. Kovalenko,  
E. Kovalenko, Z. Trafimchik, S. Charapitsa  
Institute for Nuclear Problems, Belarusian State University

[sytova@inp.bsu.by](mailto:sytova@inp.bsu.by)



# Что такое система управления ядерными знаниями

<https://www.iaea.org/ru/temy/upravlenie-yadernymi-znaniyami>

2

Управление ядерными знаниями - получение, сбор, передача, сохранение, поддержание и использование знаний, а также обмен ими имеют важное значение для развития и поддержания необходимых технических знаний и компетенций, необходимых для ядерно-энергетических программ и других ядерных технологий. МАГАТЭ оказывает государствам-членам помощь в поддержании и сохранении ядерных знаний.

IAEA  
Международное агентство по атомной энергии

Гресс-центр Трудоустройство Контакты

ТЕМЫ УСЛУГИ РЕСУРСЫ НОВОСТИ И МЕРОПРИЯТИЯ О НАС

Управление ядерными знаниями

Получение, сбор, передача, сохранение, поддержание и использование знаний, а также обмен ими имеют важное значение для развития и поддержания необходимых технических знаний и компетенций, необходимых для ядерно-энергетических программ и других ядерных технологий. МАГАТЭ оказывает государствам-членам помощь в поддержании и сохранении ядерных знаний.

Необходимо наращивать соответствующие экспертные знания и поддерживать их доступность в течение всего жизненного цикла ядерной технологии. Эффективное управление знаниями помогает решить эту

Новости

Национальный институт ядерных наук и технологий поддержит МАГАТЭ в подготовке нового поколения специалистов (на англ. языке)

Техническая академия Росатома — первый центр сотрудничества МАГАТЭ, работающий в трех программах областей одновременно

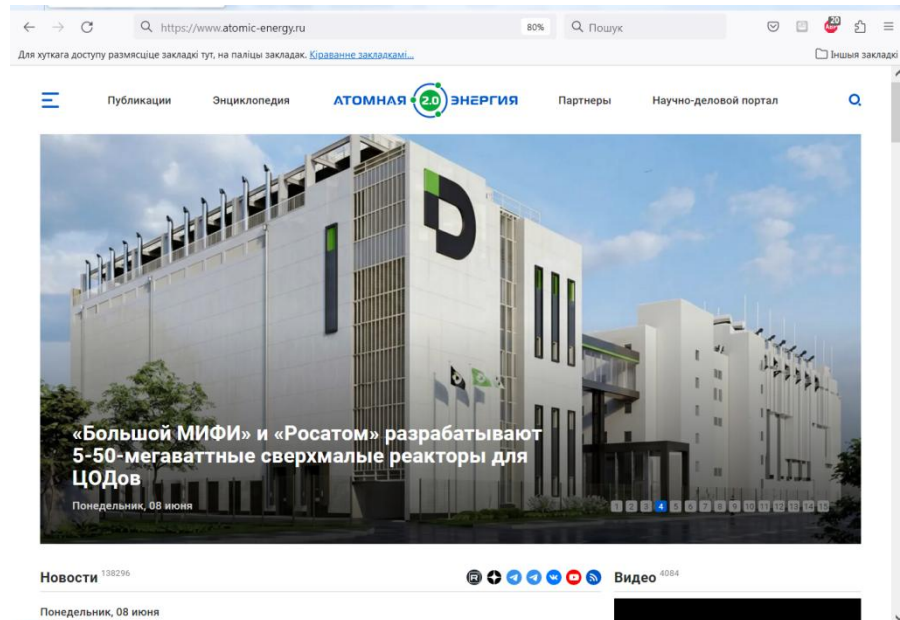
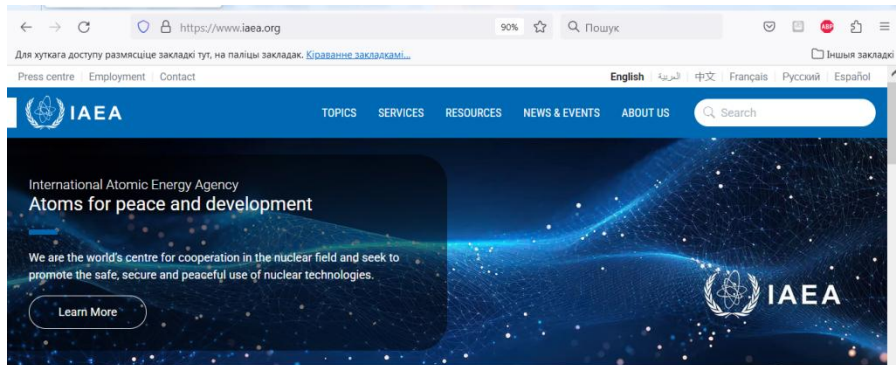


# Примеры порталов в области ядерных знаний

3

<https://www.iaea.org/>

<https://www.atomic-energy.ru/>



NEWS STORY  
**IAEA Director General Visits Gulf Region to Strengthen Nuclear Safety and Cooperation**

IAEA Director General Rafael Mariano Grossi visited Kuwait, Qatar, the United Arab Emirates and Saudi Arabia following the recent drone attack on the Barakah Nuclear Power Plant, reinforcing nuclear safety, security and

# Использование свободного ПО

4



## Приоритеты:

- развитие национальной ИТ-индустрии в части разработки отечественного ПО, основанного на свободном ПО;
- приоритетное использование отечественного ПО на территории Республики Беларусь;
- использование свободного ПО, в том числе использование открытого ПО для разработки или сборки отечественного ПО;
- создание национального реестра отечественного ПО;
- стимулирование научно-исследовательского сектора как основы для развития отечественных ИКТ предполагает увеличение числа НИОКР по перспективным направлениям цифрового развития (искусственный интеллект, большие данные, интернет вещей, другое), включенных в ГП, ГНТП, тематические планы и иные перечни;
- создание информационных платформ и контента для повышения цифровой грамотности и роста профессиональных компетенций сотрудников;
- поддержку профессорско-преподавательского состава, осуществляющего подготовку специалистов, а также научных работников высшей квалификации по направлениям цифрового развития.

Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 15.01.2025, 5/54484

ПОСТАНОВЛЕНИЕ СОВЕТА МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
31 декабря 2024 г. № 1074

### **О Концепции обеспечения суверенитета Республики Беларусь в сфере цифрового развития до 2030 года**

Совет Министров Республики Беларусь ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить Концепцию обеспечения суверенитета Республики Беларусь в сфере цифрового развития до 2030 года (прилагается).
2. Министерству связи и информатизации в трехмесячный срок разработать и утвердить план мероприятий по реализации Концепции обеспечения суверенитета Республики Беларусь в сфере цифрового развития до 2030 года.
3. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Премьер-министр Республики Беларусь

Р.Головченко



Microsoft  
SQL Server



# Фреймворк *eLab* на основе свободного программного обеспечения – отечественный программный продукт

5

Работа под Windows и Linux в многопользовательском режиме:

- с работой внутри корпоративной сети и в сети интернет,
- на отдельно выделенном компьютере;

- с вводом данных через заполнение веб-форм в режиме on-line;
- с разделением прав доступа разных категорий пользователей;
- через Web-интерфейс посредством широко распространённых браузеров.
- Работает на защищенном сервере,
- На стороне клиента ничего не устанавливается, достаточно браузера.
- Организация удаленного доступа через VPN, обеспечение протокола HTTPS.
- ПО *eLab* является открытым для модификаций пользователями.
- Позволяет в рамках одного установленного экземпляра продукта поддерживать одно множество лабораторий и организаций, причём разного профиля.
- Повышенные требования к системе защиты информации.

Используемое СПО:

- *Debian GNU/Linux*
- *Web-server Apache*
- *Сервер баз данных Firebird*
- *Сервер приложений PHP*

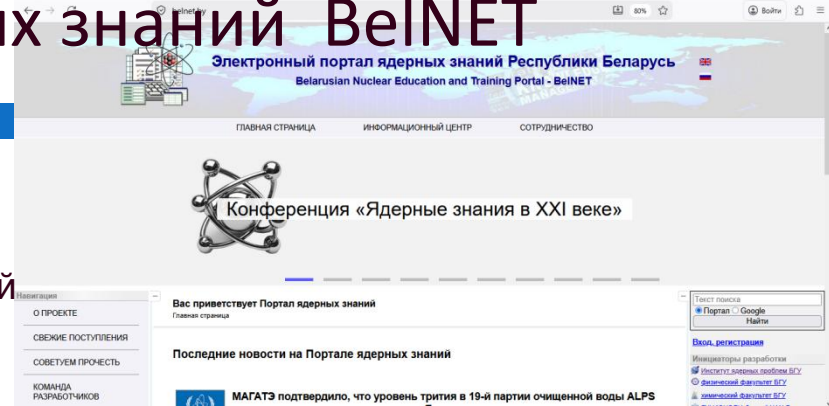


***Система по виду автоматизируемой деятельности относится к системам управления, сбора, хранения, обработки и передачи информации***

# Система управления контентом eLab-Science и белорусский портал ядерных знаний BeINET

6

В рамках **eLab-Science** реализованы все необходимые функции портала, включая возможность удаленной правки структуры портала и занесения документов, разнообразной сортировки и фильтрации, а также два уровня доступа к документам в зависимости от прав пользователей, оригинальный механизм тестирования при выполнении лабораторных работ.



<https://belnet.bsu.by/>

К настоящему времени *контент портала BeINET* составляет **свыше 7 тысяч записей**, включая актуальные новостные материалы с переднего края мировой ядерной науки, оригинальные труды в области фундаментальной и прикладной науки и практики, специально разработанные курсы и учебные материалы для студентов.

Целевая аудитория портала – студенты высших и средних учебных заведений, научные сотрудники и преподаватели, работники госучреждений, предприятий и организаций, использующие в своей деятельности ядерные и радиоактивные материалы, источники ионизирующего излучения, генерирующее оборудование.

# Белорусский портал ядерных знаний BelNET: вчера, сегодня, завтра <https://belnet.by/>

7



Научно-образовательный портал ядерных знаний Республики Беларусь BelNET (Belarusian Nuclear Education and Training)

Навигация: Главная страница, Архив, Физика

Последние новости на Портале ядерных знаний

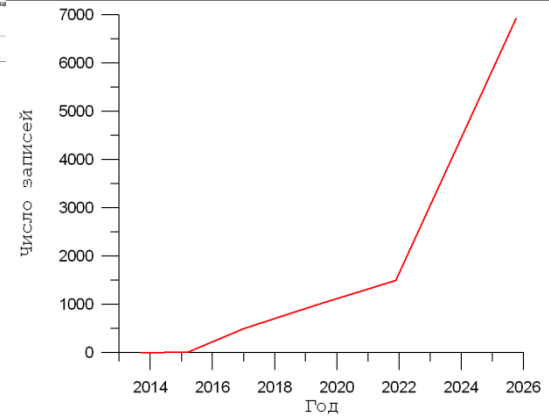
- 2024-05-08 10:00:00**  
**Вспомяная Андрей Дмитриевича Сахарова**  
 Событие исполняется 105 лет со дня рождения Андрея Дмитриевича Сахарова - выдающегося советского физика-теоретика и одного из создателей тероядерной энергии.
- 2024-05-08 09:00:00**  
**Мировые ядерные новости - Завершение процесса лицензирования АЭС с малыми модульными реакторами в Техасе**  
 Комиссия по ядерному регулированию США (the US Nuclear Regulatory Commission - NRC) завершила экологическую оценку предлагаемого проекта.
- 2024-05-08 08:00:00**  
**Новости ЦЕРН - В Швейцарии и Франции начался процесс общественных консультаций по проекту FCC**  
 ЦЕРН стремится к взаимодействию с местными сообществами в двух приграничных государствах - Франции и Швейцарии - по проекту будущего коллайдера.
- 2024-05-08 07:00:00**  
**Новости МАГАТЭ - Опубликовано новое руководство для медицинских физиков**  
 Информацию читатель портала BelNET о новой публикации МАГАТЭ - руководстве для медицинских физиков "Современные вычислительные системы".
- 2024-05-07 17:00:00**  
**В этот день, 17 мая 1949 года состоялась историческая конференция по статистической механике**  
 17 мая 1949 года в городе Флоренция (Италия) стартовала историческая конференция по статистической механике, которая выдала Флоренц-теорему.

Научно-образовательный портал ядерных знаний Республики Беларусь BelNET (Belarusian Nuclear Education and Training)

Навигация: Главная страница, Архив, Физика

Физика взаимодействия излучения с веществом

- 2019-10-08 08:00:00**  
**Параметрическое гамма-излучение**  
 Рассматриваются некоторые специфические особенности параметрического гамма-луча (PGR), являющегося физическим аналогом известных параметрических рентгеновских лучей (PRX).
- 2019-10-08 08:00:00**  
**Эффекты динамической дифракции в параметрическом рентгеновском излучении**  
 Приводим детальный анализ особенностей параметрического рентгеновского излучения (PRI) от ультрарелятивистских электронов в кристаллах с толщиной, большой длины поглощения фотонов.
- 2019-10-08 08:00:00**  
**Параметрическая пучковая неустойчивость электронного сгустка в кристалле**  
 В работе рассматривается эффект параметрической пучковой неустойчивости рентгеновских электронов в кристалле для энергетичеких сгустков, использующихся.



# BeINET – основы классики ядерных знаний

<https://belnet.by/>

8

Научно-образовательный портал ядерных знаний  
Республики Беларусь BeINET (Belarusian Nuclear Education and Training)

Разделы: Архив, Контакты

Навигация РУС  [Вход/Регистрация](#)

Главная / Главная страница / Новости

## XXXIII ежегодный Международный семинар "Нелинейные явления в сложных системах"



В Минске открылся XXXIII ежегодный Международный семинар "Нелинейные явления в сложных системах" - XXXIII Annual International Seminar "Nonlinear Phenomena in Complex Systems".

Цель семинара - обсуждение различных аспектов нелинейной динамики сложных систем в следующих областях науки и техники:

- Физика высоких энергий и ядерная физика: КЭД, пертурбативные и непертурбативные эффекты, конфайнмент, физика в/вне стандартной модели, коллективные явления, кварк-глюонная плазма, физика ядра и ядерных превращений, взаимодействие частиц и ядер, астрофизика и гравитация, физика нейтрино, радиационные поправки, Монте-Карло моделирование.
- Атомная энергетика: моделирование нейтронно-физических, теплогидравлических и физико-химических процессов в ядерных и радиационных установках; разработка и применение программных средств для детерминистического/вероятностного анализа безопасности АЭС.
- Обработка информации: квантовые вычисления и криптография, нейросети, искусственный интеллект, информационные технологии, параллельные вычисления.
- Математические основания и методы: классической и квантовой хаос, корреляции, динамические системы, интегрируемые системы, аналитические и численные методы.
- Основы электроники и оптики: нано-, микро-, опто- и квантовая электроника, классическая и квантовая оптика.
- Химические, биологические, экономические и социальные системы: нелинейная динамика в химических, биологических и социальных системах; в экономике и медицине.



Открытие конференции - А.Г.Трифонов и В.А.Шалороев



Выступает Ю.А.Кульчицкий

← → ↻  67% ☆ 🔍 Пошук

Для удобства доступа размещайте закладки тут, на пальцы закладок. [Кликните закладками...](#) [Иные закладки]

Научно-образовательный портал ядерных знаний  
Республики Беларусь BeINET (Belarusian Nuclear Education and Training)

Разделы: Архив, Контакты

Учебные курсы

Навигация РУС  [Вход/Регистрация](#)

### Последние новости на Портале ядерных знаний



2025-08-08 00:00:00

#### XXXIII ежегодный Международный семинар "Нелинейные явления в сложных системах"

В Минске открылся XXXIII ежегодный Международный семинар "Нелинейные явления в сложных системах" - XXXIII Annual International Seminar



2025-06-07 00:00:00

#### В.Г.Барышевский: Ядерная оптика поляризованных нуклонов и ядер при высоких энергиях: исследования на комплексе Нуклотрон М-NICA

В новом международном журнале Natural Science Review, выпускаемом ОИЯИ, опубликована статья: V. G. Baryshevsky "High Energy Nuclear Optics of

- О проекте
- Новости
- Объявления
- Свежие поступления
- Календарь событий
- Команда разработчиков
- Карта портала

Родились сегодня:

8 июня 1924 г.  
Полон П... ..

# Белорусский портал ядерных знаний BelNET: вчера, сегодня, завтра

9

В Все пользователи [Добавить сравнение](#) +

последние 28 дней 29 апр. – 26 мая 2026 г. ▾

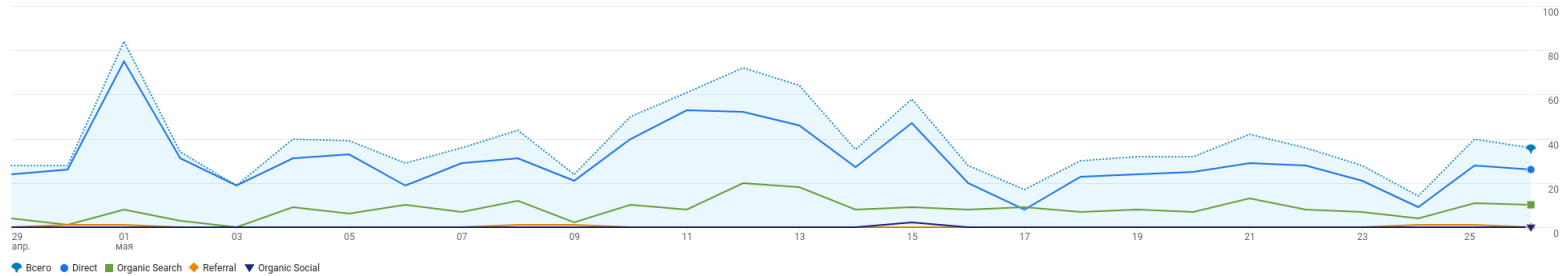
Источники трафика: Основная группа каналов, связанная с первым взаимодействием пользователя (Группа каналов по умолчанию) [🔍](#)

[📄](#) [🗨](#) [📧](#) [🔗](#) [🔧](#)

[Добавить фильтр](#) +

Всего пользователей / Основная группа каналов, связанная с первым взаимодействием пользователя (Группа каналов по умолчанию) – динамика

День ▾



[Показать на графике](#)

Строк на странице: 10 ▾ 1–4 из 4

<input type="checkbox"/>	Основная группа... по умолчанию ▾ +	↓ Всего пользователей	Новые пользователи	Вернувшиеся пользователи	Среднее время взаимодействия на активного пользователя	Сеансы с взаимодействием на активного пользователя	Количество событий Все события ▾	Ключевые события Все события ▾	Доля ключевых событий на пользователя Все события ▾
<input checked="" type="checkbox"/>	Всего	951 100 % от общего числа	920 100 % от общего числа	57 100 % от общего числа	46 сек. Средн. 0 %	0,32 Средн. 0 %	6 854 100 % от общего числа	0,00	0 %
<input checked="" type="checkbox"/>	1 Direct	735 (77,29 %)	713 (77,5 %)	32 (56,14 %)	48 сек.	0,25	5 771 (84,2 %)	0,00 (-)	0 %
<input checked="" type="checkbox"/>	2 Organic Search	208 (21,87 %)	200 (21,74 %)	24 (42,11 %)	40 сек.	0,57	1 034 (15,09 %)	0,00 (-)	0 %
<input checked="" type="checkbox"/>	3 Referral	6 (0,63 %)	6 (0,65 %)	0 (0 %)	1 мин. 23 сек.	0,83	42 (0,61 %)	0,00 (-)	0 %
<input checked="" type="checkbox"/>	4 Organic Social	2 (0,21 %)	1 (0,11 %)	1 (1,75 %)	0 сек.	0,50	7 (0,1 %)	0,00 (-)	0 %



# Использование искусственного интеллекта и семантических технологий в ядерных знаниях

10

The screenshot shows the IAEA newscenter page for the article "Managing Nuclear Knowledge with Semantic Technologies". The page includes the IAEA logo, navigation menus, a search bar, and the article title. Below the title, there is a date stamp for May 27, 2021, and a photo of a man in a blue shirt standing in a room filled with framed documents. The article text discusses the nuclear sector's reliance on knowledge, information, and data, and the use of semantic technologies for management. A "Related Stories" section lists several other articles, and a "Related Resources" section is also visible.

The cover of the IAEA Nuclear Energy Series report No. NG-T-6.15, titled "Exploring Semantic Technologies and Their Application to Nuclear Knowledge Management". The cover features a blue and white color scheme with a central graphic of a stylized atom. The text on the cover includes "IAEA Nuclear Energy Series", "No. NG-T-6.15", and the title of the report. The IAEA logo is at the bottom.

The cover of the IAEA report titled "Artificial Intelligence for Accelerating Nuclear Applications, Science and Technology". The cover features a blue background with a stylized atom graphic and the letters "AI" in the center. The IAEA logo is at the bottom.

<https://www.iaea.org/newscenter/news/managing-nuclear-knowledge-with-semantic-technologies>

# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

Внедрение больших языковых моделей (LLM) на портале знаний — это не просто тренд, а качественный скачок в работе с информацией.

## **1. Превращение из «хранилища документов» в «интеллектуального помощника»**

Что было: Пользователь ищет по ключевым словам, получает список документов или статей, затем вручную ищет в них ответ. Что становится: Пользователь задает вопрос на естественном языке (как коллеге), а система понимает суть, находит информацию в вашем корпусе, обобщает, синтезирует и выдает четкий, развернутый ответ со ссылками на источники. Это резко снижает временные затраты.

## **2. Глубокий семантический поиск и преодоление «проклятия ключевых слов»**

LLM понимают контекст и смысл, а не просто совпадение слов.

Пример: Сотрудник ищет «процедуру на случай сбоя сервера». Старый поиск мог не найти документ, если там используется слово «инцидент» или «авария». LLM поймет, что «сбой», «инцидент» и «авария» в данном контексте схожи, и найдет нужное.

## **3. Синтез и консолидация знаний из разных источников**

Информация по одной теме часто разбросана по десяткам документов: регламенты, инструкции, отчеты по проектам, переписка, презентации.

LLM может проанализировать все эти источники, вытащить ключевые тезисы, сравнить их и создать единый, связный ответ. Например, на вопрос «Как мы решали проблему X в 2023 году?» модель соберет данные из разных отчетов и документов.

## **4. Постоянная актуальность знаний**

LLM можно дообучать (или использовать техники RAG — Retrieval-Augmented Generation) на новых документах, чтобы ее ответы всегда отражали текущее состояние дел, а не устаревшие данные.

# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

1. Предлагаемые к разработке методы и алгоритмы должны быть экономичными в реализации, требующими минимальных вычислительных ресурсов, для возможности их эффективной реализации на доступном серверном оборудовании.
2. **Векторизация** в рамках вычислительной лингвистики и моделей машинного обучения на базе статистических методов (преобразование текста в числовую форму) позволяет:
  - повысить эффективность обработки научных данных и документов, усиливая информационный обмен;
  - преобразовывать тексты в компактные числовые векторы, упрощая быстрый и точный поиск;
  - эффективно сравнивать публикации, формируя персонализированные рекомендации.
4. Для организации текстов в структуру используются **методы классификации и кластерного анализа**:
  - Классификация предполагает наличие заранее заданной структуры (гlossария) и алгоритм, который соотносит текст с этой структурой, определяя его класс.
  - Кластерный анализ – метод разделения объектов на группы (кластеры) по сходству для выявления максимального сходства внутри кластера и максимального различия между кластерами. Это обучение без учителя.
5. Подбор подходящих метрик сравнения текстов по схожести с учетом особенностей контента документов предметной области.

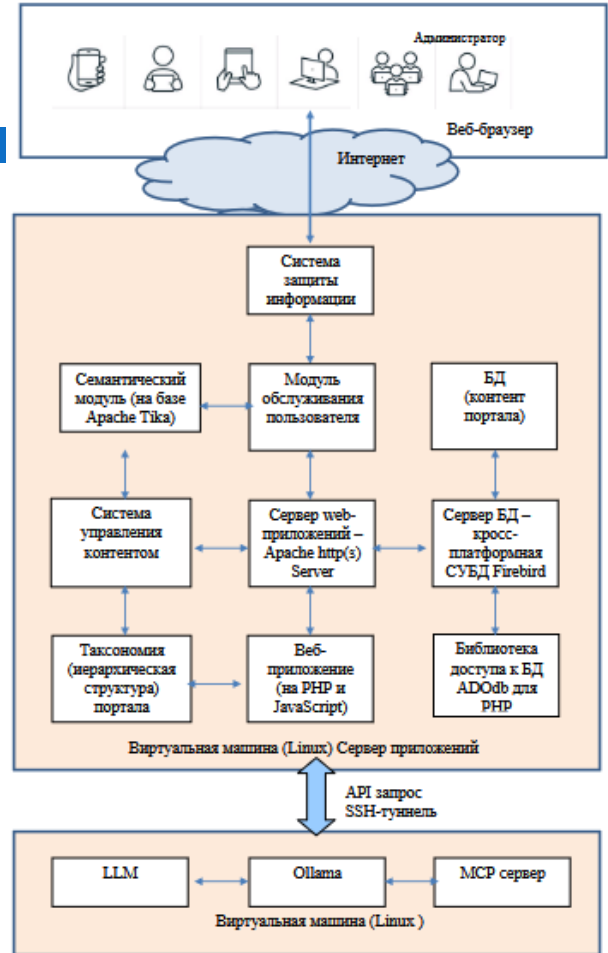
# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

## Архитектура системы

LLM (англ. *Large Language Model* или большая языковая модель – , продвинутая вычислительная модель (алгоритм искусственного интеллекта), обученная на колоссальных объемах данных и текста, способная анализировать и генерировать тексты на любую тематику. Она работает по принципу нейронных сетей и может образовывать сложные шаблоны и взаимосвязи между изученными языковыми данными.

MCP-сервер (англ. *Model Context Protocol Server*) – это программа, которая выступает универсальным «мостиком» между моделями искусственного интеллекта и внешними источниками данных или инструментами.

Ollama – это бесплатная платформа с открытым исходным кодом, которая позволяет запускать большие языковые модели (LLM) локально на компьютере.



# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

В качестве базовых больших языковых моделей рассмотрены свободные модели:

***openai/gpt-oss-safeguard-20b,***

***google/gemma-4-e4b,***

***nvidia/nemotron-3-nano-4b,***

***alibaba/qwen3.6-35b-a3b.***

Для тестирования моделей применялась конфигурация компьютера:

- Ubuntu 26.04 LTS
- Intel® Core™ i3-9100F × 4 (4 ядра, максимальная частота 4.2 ГГц, кэш 1-го уровня 256 Кб, кэш 2-го уровня 1 Мб, кэш 3-го уровня 6 Мб)
- Оперативная память DDR4 16,0 Гб.
- Видеокарта NVIDIA GeForce GTX 1650, 4 Гб видеопамяти.
- Диск: ssd.

# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

15

в какой из разделов сайта разместить этот текст?

Лабораторная работа "РАДИАЦИОННЫЙ БЛИСТЕРИНГ"

2022-10-08 12:30:00

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: изучить взаимодействие пучков ионов газов с поверхностью металлов.

При облучении металлов ионами инертных газов было обнаружено, что в поверхностных слоях формируются газонаполненные полости, приводящие к вспучиванию поверхности. Это явление получило название «блистеринг» (англ. blister – 'волдырь'). Интенсивное изучение блистеринга было обусловлено поисками материалов для создания термоядерных реакторов. Исследование радиационного блистеринга представляет интерес для космического материаловедения и других областей, где решаются вопросы создания и использования материалов, облучаемых ионами плохо растворимых газов.

Кроме этого, изучение радиационного блистеринга полезно для расширения

openai . gpt - oss - safeguard - 20b

> Thought for 3 minutes 10 seconds

Для размещения лабораторной работы по радиационному блистерингу наиболее подходящим будет раздел «**Электронная библиотека** → **Ionizing radiation (Ионизирующее излучение)**» – именно туда попадают статьи, исследования и отчёты о взаимодействии излучений с материалами. Если в этом разделе ещё нет подпунктов по лабораторным работам, можно создать под-категорию «*Лабораторные работы*» внутри «Ionizing radiation».

🔍 3.72 токенов/сек 🗣 823 токенов ⌚ 15.72s 🛑 Причина остановки: Найден EOS токен

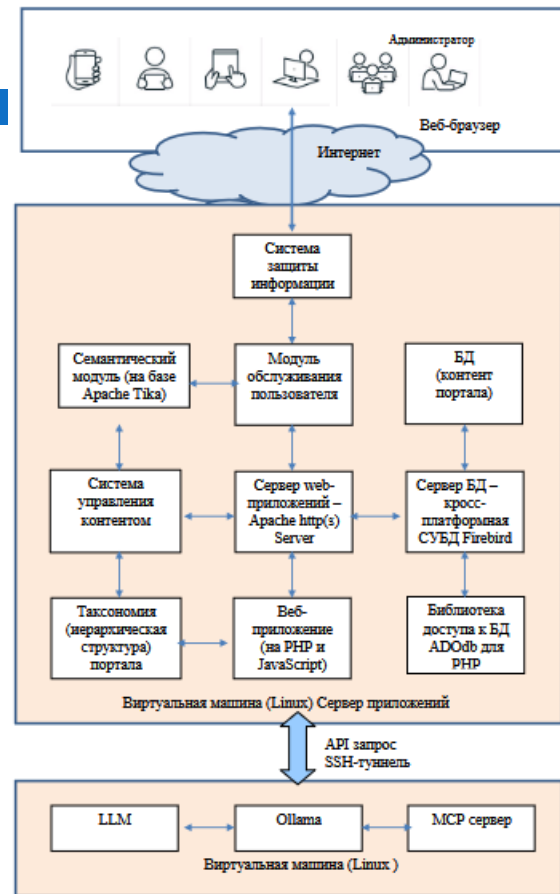


# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

16

Требования на виртуальные машины на физическом сервере:

- Первый виртуальный сервер, содержащий собственно ядро системы и БД с контентом портала работает на физическом гипервизоре с процессорами, Intel(R) Xeon(R) Silver 4208 CPU @ 2.10GHz; процессоры (CPU): 2 шт., оперативная память (RAM): 32GB; дисковое пространство (HDD): 100 Гб.
- Параметры виртуального сервера модуля искусственного интеллекта: процессоры (CPU): от 8 шт. (оптимально 10–20) и должны поддерживать инструкции AVX2 (Advanced Vector Extensions 2), AVX-512, оперативная память (RAM): от 64 GB; дисковое пространство (SSD): от 120 Гб.
- Рабочие места пользователей – персональные компьютеры, планшеты, телефоны, к которым специальные требования не предъявляются.



# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

**Qwen3.6-35B-A3B** — передовая открытая мультимодальная нейросеть (языковая модель)

**35B** (35 Billion) — общий объем параметров модели (35 миллиардов)

**A3B** (3 Billion Active) — активные параметры, используется архитектура **MoE** (Mixture of Experts — «смесь экспертов»)

**Основные плюсы модели:**

**Производительность:** Из 35 млрд параметров активны только 3 млрд, что радикально снижает потребление памяти и вычислительную нагрузку.

**Agentic Coding:** Модель показывает результаты на уровне гораздо более крупных моделей в автономном написании кода, исправлении ошибок и работе с большими репозиториями.

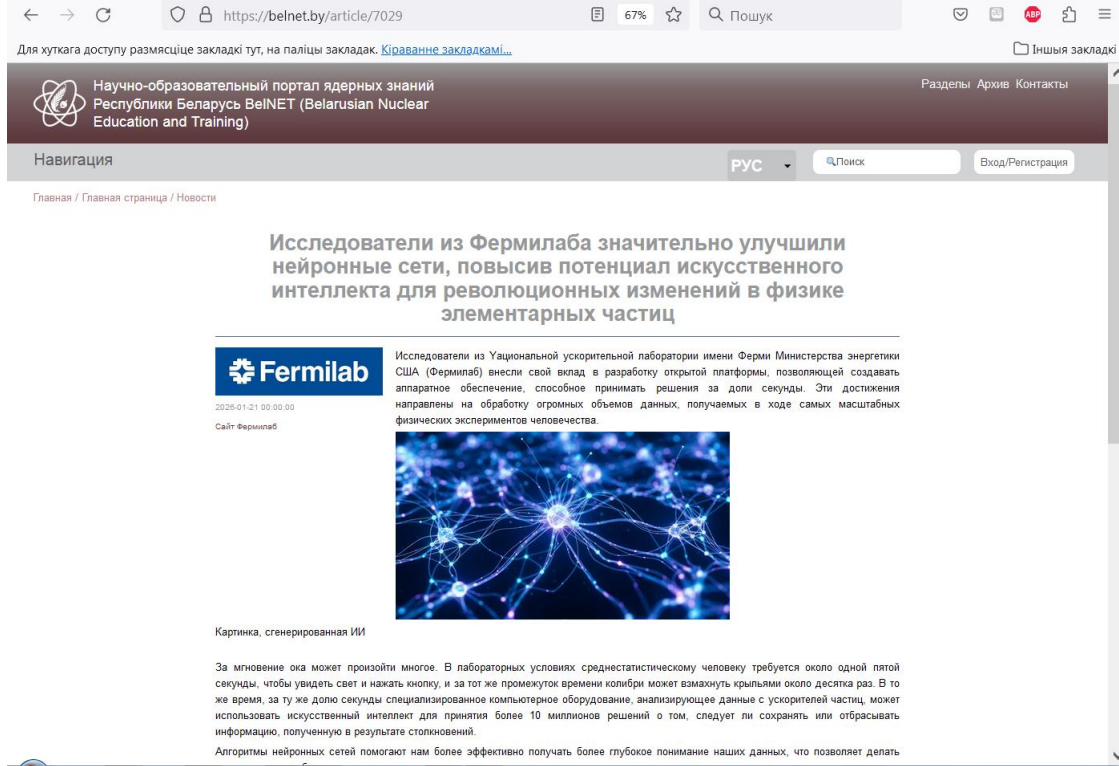
**Доступность для локального запуска:** благодаря экономичности, модель очень популярна для домашнего или корпоративного запуска на собственных серверах и рабочих станциях, потребительских компьютерах

**Мультимодальность:** Способность обрабатывать не только текст, но и визуальный контент (изображения, документы, схемы).

**Продвинутая логика и планирование:** эффективно справляется со сложными рассуждениями (STEM), математическими задачами и пространственным мышлением.

# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

18



← → ↻ <https://belnet.by/article/7029> 67% 🔍 Поиск


Для хитрого доступа размящите закладки тут, на палцы закладок. [Краванне закладкам!](#) Ишыя закладкі

Научно-образовательный портал ядерных знаний Республики Беларусь BelNET (Belarusian Nuclear Education and Training) Разделы Архив Контакты


Навигация РУС  [Вход/Регистрация](#)

[Главная](#) / [Главная страница](#) / [Новости](#)

## Исследователи из Фермилаба значительно улучшили нейронные сети, повысив потенциал искусственного интеллекта для революционных изменений в физике элементарных частиц

 Исследователи из Уациональной ускорительной лаборатории имени Ферми Министерства энергетики США (Фермилаб) внесли свой вклад в разработку открытой платформы, позволяющей создавать аппаратное обеспечение, способное принимать решения за доли секунды. Эти достижения направлены на обработку огромных объемов данных, получаемых в ходе самых масштабных физических экспериментов человечества.

2026-01-21 00:00:00  
Сайт Фермилаб



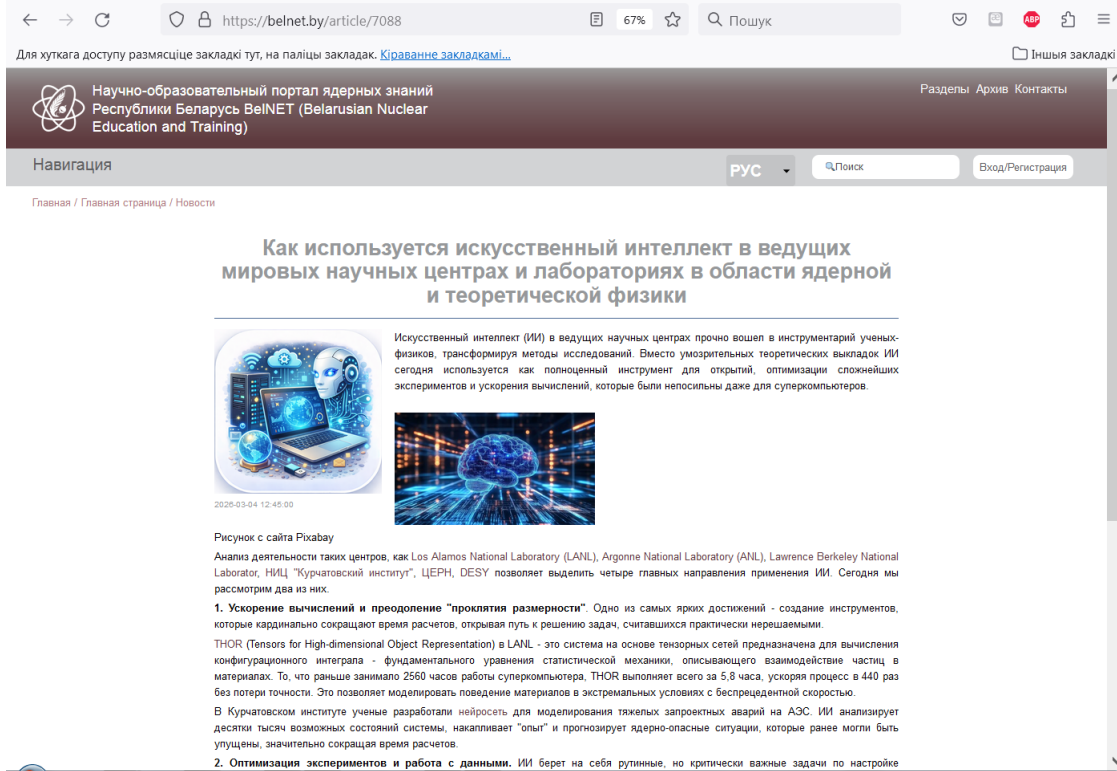
Картинка, сгенерированная ИИ

За мгновение ока может произойти многое. В лабораторных условиях среднестатистическому человеку требуется около одной пятой секунды, чтобы увидеть свет и нажать кнопку, и за тот же промежуток времени колибри может взмахнуть крыльями около десятка раз. В то же время, за ту же долю секунды специализированное компьютерное оборудование, анализирующее данные с ускорителей частиц, может использовать искусственный интеллект для принятия более 10 миллионов решений о том, следует ли сохранять или отбрасывать информацию, полученную в результате столкновений.

Алгоритмы нейронных сетей помогают нам более эффективно получать более глубокое понимание наших данных, что позволяет делать

# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

19



← → ↻ 🔒 https://belnet.by/article/7088 67% 🔍 Поиск 📄 📧 📌 📄 ☰



Для хитрого доступа размещите закладки тут, на палочки закладок: [Кирование закладками...](#) 📁 [Иные закладки](#)

Научно-образовательный портал ядерных знаний  
Республики Беларусь BelNET (Belarusian Nuclear  
Education and Training) Разделы Архив Контакты

Навигация РУС 🔍 Поиск Вход/Регистрация

[Главная](#) / [Главная страница](#) / [Новости](#)

## Как используется искусственный интеллект в ведущих мировых научных центрах и лабораториях в области ядерной и теоретической физики



Искусственный интеллект (ИИ) в ведущих научных центрах прочно вошел в инструментарий ученых-физиков, трансформируя методы исследований. Вместо умозрительных теоретических выкладок ИИ сегодня используется как полноценный инструмент для открытий, оптимизации сложных экспериментов и ускорения вычислений, которые были непосильны даже для суперкомпьютеров.

2020-03-04 12:45:00

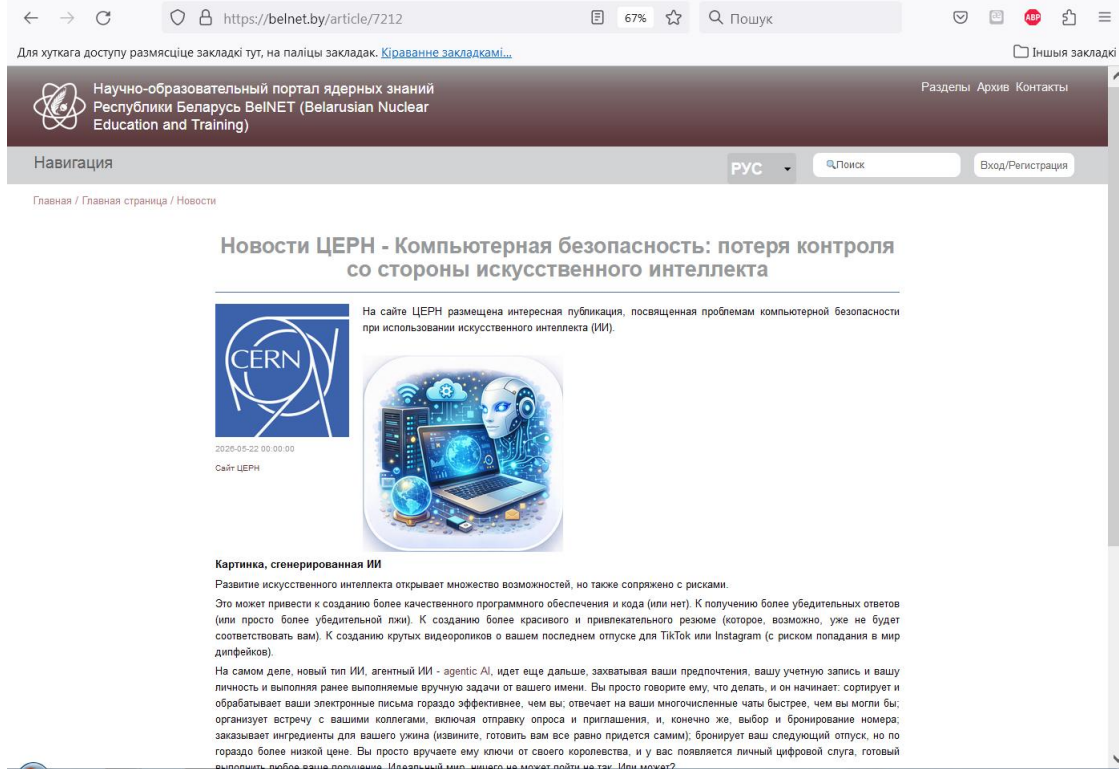
Рисунок с сайта Pixabay

Анализ деятельности таких центров, как Los Alamos National Laboratory (LANL), Argonne National Laboratory (ANL), Lawrence Berkeley National Laboratory, НИЦ "Курчатовский институт", ЦЕРН, DESY позволяет выделить четыре главных направления применения ИИ. Сегодня мы рассмотрим два из них.

- 1. Ускорение вычислений и преодоление "проклятия размерности".** Одно из самых ярких достижений - создание инструментов, которые кардинально сокращают время расчетов, открывая путь к решению задач, считавшихся практически нерешаемыми. THOR (Tensors for High-dimensional Object Representation) в LANL - это система на основе тензорных сетей предназначена для вычисления конфигурационного интеграла - фундаментального уравнения статистической механики, описывающего взаимодействие частиц в материалах. То, что раньше занимало 2560 часов работы суперкомпьютера, THOR выполняет всего за 5,8 часа, ускоряя процесс в 440 раз без потери точности. Это позволяет моделировать поведение материалов в экстремальных условиях с беспрецедентной скоростью.
- В Курчатовском институте ученые разработали нейросеть для моделирования тяжелых запроектных аварий на АЭС. ИИ анализирует десятки тысяч возможных состояний системы, накапливает "опыт" и прогнозирует ядерно-опасные ситуации, которые ранее могли быть упущены, значительно сокращая время расчетов.**
- 2. Оптимизация экспериментов и работа с данными.** ИИ берет на себя рутинные, но критически важные задачи по настройке

# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

20



← → ↻ 🔒 https://belnet.by/article/7212 📄 67% ☆ 🔍 Поиск 📧 📧 📧 📧 📧 📧

Для быстрого доступа размяните закладки тут, на палцы закладок. [Краванне закладкам!](#) 📁 Іншыя закладкі


Научно-образовательный портал ядерных знаний  
Республики Беларусь BelNET (Belarusian Nuclear  
Education and Training) Разделы Архив Контакты

Навигация РУС 🔍 Поиск Вход/Регистрация


[Главная](#) / [Главная страница](#) / [Новости](#)

## Новости ЦЕРН - Компьютерная безопасность: потеря контроля со стороны искусственного интеллекта

На сайте ЦЕРН размещена интересная публикация, посвященная проблемам компьютерной безопасности при использовании искусственного интеллекта (ИИ).



2025-05-22 00:00:00  
Сайт ЦЕРН



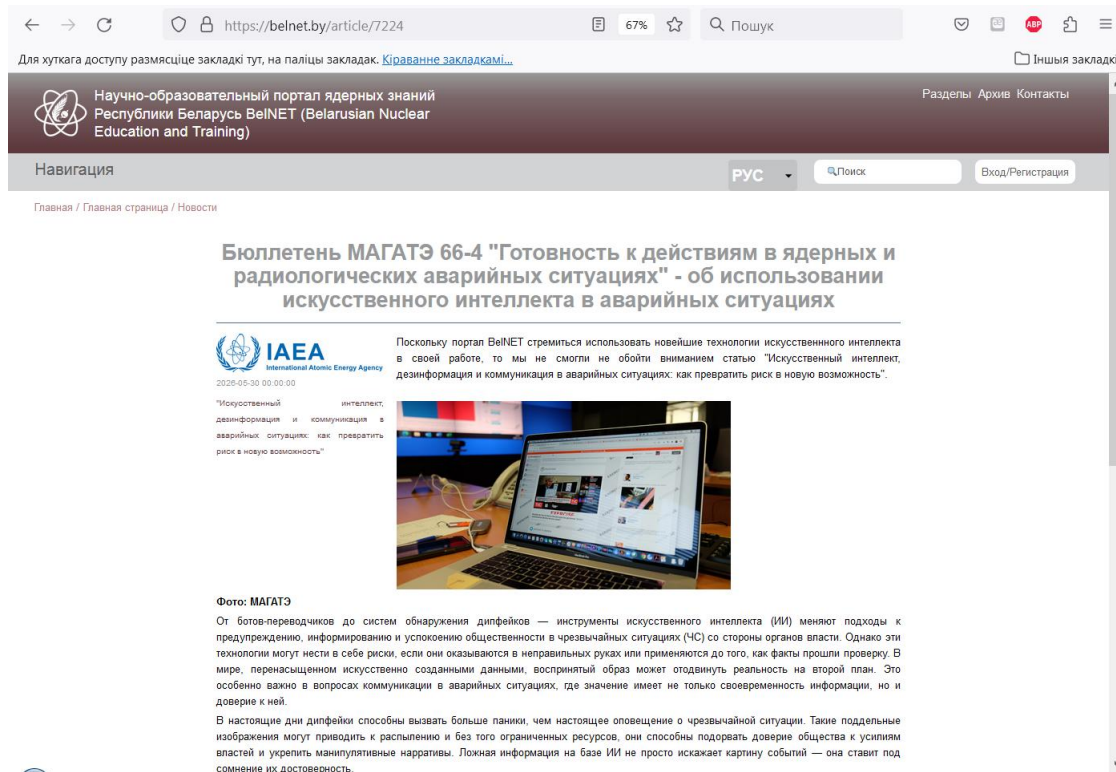
**Картинка, сгенерированная ИИ**






Развитие искусственного интеллекта открывает множество возможностей, но также сопряжено с рисками. Это может привести к созданию более качественного программного обеспечения и кода (или нет). К получению более убедительных ответов (или просто более убедительной лжи). К созданию более красивого и привлекательного резюме (которое, возможно, уже не будет соответствовать вам). К созданию крутых видеороликов о вашем последнем отпуске для TikTok или Instagram (с риском попадания в мир дипфейков).


На самом деле, новый тип ИИ, агентный ИИ - agentic AI, идет еще дальше, захватывая ваши предпочтения, вашу учетную запись и вашу личность и выполняя ранее выполняемые вручную задачи от вашего имени. Вы просто говорите ему, что делать, и он начинает: сортирует и обрабатывает ваши электронные письма гораздо эффективнее, чем вы; отвечает на ваши многочисленные чаты быстрее, чем вы могли бы; организует встречу с вашими коллегами, включая отправку опроса и приглашения, и, конечно же, выбор и бронирование номера; заказывает ингредиенты для вашего ужина (извините, готовить вам все равно придется самим); бронирует ваш следующий отпуск, но по гораздо более низкой цене. Вы просто вручаете ему ключи от своего королевства, и у вас появляется личный цифровой слуга, готовый выполнить любое ваше желание. *Идея: если кто-то ничего не может пойти не так. Или может?*


# Использование элементов искусственного интеллекта на портале BelNET

21



← → ↻  <https://belnet.by/article/7224> 67% ☆ 🔍 Поиск     ☰


Для хутока доступу размясціце закладкі тут, на паліцы закладак: [Кіраванне закладкамі...](#)  Іншыя закладкі

 Научно-образовательный портал ядерных знаний Республики Беларусь BelNET (Belarusian Nuclear Education and Training) Разделы Архив Контакты

Навигация РУС 🔍 Поиск Вход/Регистрация


[Главная](#) / [Главная страница](#) / [Новости](#)

## Бюллетень МАГАТЭ 66-4 "Готовность к действиям в ядерных и радиологических аварийных ситуациях" - об использовании искусственного интеллекта в аварийных ситуациях

 **IAEA**  
International Atomic Energy Agency  
2020-05-30 00:00:00

Поскольку портал BelNET стремится использовать новейшие технологии искусственного интеллекта в своей работе, то мы не смогли не обратить внимание статью "Искусственный интеллект, дезинформация и коммуникация в аварийных ситуациях: как преувеличить риск в новую возможность".

"Искусственный интеллект, дезинформация и коммуникация в аварийных ситуациях: как преувеличить риск в новую возможность"

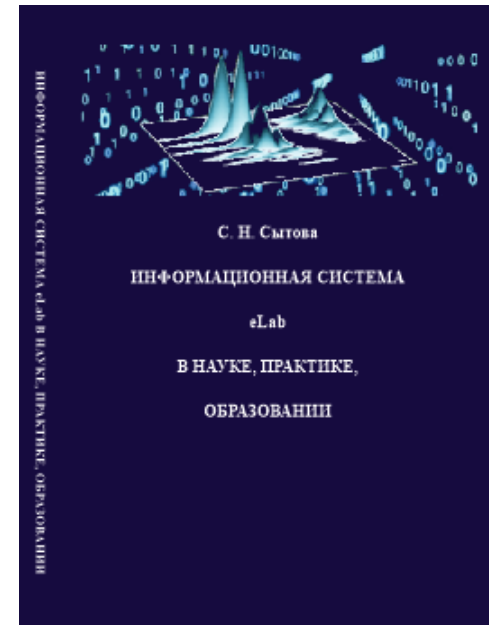


**Фото: МАГАТЭ**

От ботов-переводчиков до систем обнаружения дипфейков — инструменты искусственного интеллекта (ИИ) меняют подходы к предупреждению, информированию и успокоению общественности в чрезвычайных ситуациях (ЧС) со стороны органов власти. Однако эти технологии могут нести в себе риски, если они оказываются в неправильных руках или применяются до того, как факты прошли проверку. В мире, перенасыщенном искусственно созданными данными, воспринятый образ может отодвинуть реальность на второй план. Это особенно важно в вопросах коммуникации в аварийных ситуациях, где значение имеет не только своевременность информации, но и доверие к ней.

В настоящие дни дипфейки способны вызвать больше паники, чем настоящее оповещение о чрезвычайной ситуации. Такие поддельные изображения могут приводить к распылению и без того ограниченных ресурсов, они способны подорвать доверие общества к усилиям властей и укрепить манипулятивные нарративы. Ложная информация на базе ИИ не просто искажает картину событий — она ставит под сомнение их достоверность.

- Информационная система eLab для аккредитованных испытательных лабораторий на основе свободного программного обеспечения / С. Н. Сытова и др. // Информатика. 2017, № 3. С. 49–61.
- Information tool for multifarious scientific and practical research / S. Sytova // Engineering of Scintillation Materials and Radiation Technologies. Springer Proceedings in Physics. 2019. Vol. 227. Chapter 21. P. 281–292.
- Информационная система учета и контроля ядерного материала / С. Н. Сытова и др. // Доклады БГУИР. 2021. Т. 19, № 4. С. 94–102.
- Система управления ядерными знаниями в Республике Беларусь / С. Н. Сытова // Журнал БГУ. Физика. 2022, № 2. С. 87–98.
- Основы функционирования семантического портала ядерных знаний BelNET / С.Н. Сытова и др. // Информатика. – 2024. – Т. 21, № 2. – С. 7–23.
- Элементы искусственного интеллекта на научно-образовательном портале ядерных знаний BelNET/ С.Н. Сытова и др. // Развитие информатизации и государственной системы научно-технической информации (РИНТИ-2025) : доклады XXIV Международной научно-технической конференции, Минск, 20 ноября 2025 г. – Минск : ОИПИ НАН Беларуси, 2025. – С.267-271 с.





Вопрос о том, могут ли машины мыслить, так же актуален, как вопрос о том, могут ли подводные лодки плавать  
*Алан Тьюринг*

**Спасибо за внимание!**

**[sytova@inp.bsu.by](mailto:sytova@inp.bsu.by)**