

«Программа визуализации причинно-следственных связей "Viser"»

Руководство пользователя

Содержание

1. [Введение](#)
2. [Начало работы](#)
3. [Поиск связей между понятиями](#)
4. [Анализ факторов здоровья](#)
5. [Просмотр научных статей](#)
6. [История запросов](#)
7. [Статистика системы](#)
8. [Интерпретация результатов](#)
9. [Рекомендации по работе](#)
10. [Часто задаваемые вопросы](#)

1. Введение

1.1. Назначение системы

Биомедицинская база знаний — это интеллектуальная система для анализа научных данных о взаимосвязях между факторами здоровья. Система автоматически анализирует более 35 миллионов научных публикаций и предоставляет структурированную информацию о связях между заболеваниями, симптомами, факторами риска и методами лечения.

1.2. Для кого предназначена система

- Врачи и медицинские специалисты
- Научные исследователи
- Студенты медицинских специальностей
- Нутрициологи и диетологи
- Разработчики медицинских приложений
- Все, кто интересуется научно обоснованной информацией о здоровье

1.3. Источники данных

Система использует данные из следующих научных баз:

Источник	Описание	Объём данных
PubMed	Крупнейшая база медицинских публикаций	35+ млн статей
PubTator3	Извлечённые семантические связи	Предикции из всего PubMed
Europe PMC	Европейские научные публикации	45+ млн записей
OpenAlex	Метаданные публикаций	250+ млн работ
SCImago	Рейтинги научных журналов	31 000+ журналов

2. Начало работы

2.1. Доступ к системе

1. Откройте веб-браузер (Chrome, Firefox, Safari или Edge)
2. Перейдите по адресу: <https://viser.healthheuristics.org>
3. Система готова к работе — регистрация не требуется

2.2. Структура интерфейса

В верхней части экрана расположено главное меню с разделами:

Раздел	Назначение
Поиск связей	Анализ связи между двумя конкретными понятиями
Анализ факторов	Генерация графа факторов для заболевания или состояния
История	Просмотр ранее выполненных запросов
Статистика	Общая статистика использования системы

Раздел	Назначение
Справка	Справочная информация

2.3. Языковые требования

Важно: Все поисковые запросы необходимо вводить на **английском языке**, используя медицинскую терминологию. Интерфейс системы — на русском языке.

3. Поиск связей между понятиями

Раздел «Поиск связей» позволяет найти и проанализировать научные данные о взаимосвязи между двумя конкретными понятиями.

3.1. Пошаговая инструкция

Шаг 1. Перейдите в раздел «Поиск связей» (первый пункт в верхнем меню).

Шаг 2. В поле «**Понятие А**» введите первый термин на английском языке.

- Например: `headache, diabetes, vitamin D, sleep deprivation`

Шаг 3. В поле «**Понятие В**» введите второй термин на английском языке.

- Например: `coffee, obesity, depression, exercise`

Шаг 4. Нажмите синюю кнопку «**Анализировать связь**».

Шаг 5. Дождитесь завершения анализа (обычно **5–15 секунд**).

[Поиск связей](#) [Анализ факторов](#) [Информация](#)

ПОНЯТИЕ А

Термин на английском языке

ПОНЯТИЕ В

Термин на английском языке

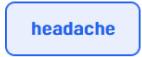
→

Q Анализировать связь

Примеры: головная боль ↔ кофе , ВСР ↔ спорт , метформин ↔ рак , сон ↔ ожирение .

Результат анализа

11.01.2026, 10:12:11


УПОМИНАЕТСЯ СОВМЕСТНО


Сила связи:

УМЕРЕННАЯ

Score: 0.649

95

СТАТЕЙ

39

ПРЕДИКАЦИЙ

38

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ

1

ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ

Q1

ЛУЧШИЙ КВАРТИЛЬ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО КВАРТИЛЯМ ЖУРНАЛОВ



Типы выявленных связей

 УПОМИНАЕТСЯ СОВМЕСТНО **13**

 ЛЕЧИТ **9**

 ВЫЗЫВАЕТ **6**

 СВЯЗАН С **6**

 СТИМУЛИРУЕТ **3**

 ПРЕДОТВРАЩАЕТ **1**

Примеры из публикаций

Coffee Consumption and its Association with Vitamin D Level, Lifestyle Factors, and Mental Health Symptoms Among Adults in Saudi Arabia.

Noor A Hakim

The Journal of steroid biochemistry and molecular biology (Dec 2025)

СТИМУЛИРУЕТ PMID: 41418945

Q2

Coffee is widely consumed in Saudi Arabia, but its relationship with vitamin D status and related health indicators remains unclear. This cross-sectional study examined associations between **coffee** consumption, serum 25-hydroxyvitamin D [25(OH)D], lifestyle factors, and mental health symptoms in 387 adults aged

Показать полностью

3.2. Пример анализа связи

Задача: Узнать, как кофе влияет на головную боль.

1. В поле «Понятие А» введите: **headache**
2. В поле «Понятие В» введите: **coffee**
3. Нажмите «Анализировать связь»
4. Через ~10 секунд вы увидите результат:

Результат анализа:

headache ← УПОМИНАЕТСЯ СОВМЕСТНО → coffee

Сила связи: УМЕРЕННАЯ (Score: 0.649)

95 статей | 39 предикаций | 38 положительных | 1 отрицательных | Q1 лучший quartиль

3.3. Интерпретация результатов поиска связей

После выполнения анализа вы увидите следующие блоки информации:

Блок «Результат анализа»

Показатель	Описание	Пример
Сила связи	Общая оценка связи (слабая/умеренная/сильная)	УМЕРЕННАЯ
Score	Числовое значение силы связи (0–1)	0.649
Статей	Количество найденных публикаций	95
Предикаций	Количество извлечённых утверждений о связи	39
Положительных	Предикации, подтверждающие связь	38
Отрицательных	Предикации, опровергающие связь	1

Показатель	Описание	Пример
Лучший квартиль	Наивысший квартиль среди найденных журналов	Q1

Блок «Распределение по квартилям журналов»

Цветная диаграмма показывает, в журналах какого уровня опубликованы найденные статьи:

Квартиль	Цвет	Значение	Пример
Q1	Зелёный	Топ-25% лучших журналов	21 статья
Q2	Жёлто-зелёный	25–50%	16 статей
Q3	Жёлтый	50–75%	3 статьи
Q4	Оранжевый	Нижние 25%	2 статьи
N/A	Серый	Квартиль не определён	7 статей

Блок «Типы выявленных связей»

Показывает, какие именно типы связей были найдены в научной литературе:

Тип связи	Описание	Пример количества
УПОМИНАЕТСЯ СОВМЕСТНО	Понятия упоминаются в одном контексте	13
ЛЕЧИТ	А является методом лечения В	9
ВЫЗЫВАЕТ	А вызывает или провоцирует В	6
СВЯЗАН С	Общая ассоциация между А и В	6
СТИМУЛИРУЕТ	А усиливает или активирует В	3

Тип связи	Описание	Пример количества
ПРЕДОТВРАЩАЕТ	А предотвращает развитие В	1

Блок «Примеры из публикаций»

Список конкретных научных статей с информацией:

- Название статьи (с подсветкой искомых терминов)
- Авторы
- Название журнала и дата публикации
- Тип найденной связи (например, «СТИМУЛИРУЕТ»)
- PMID — уникальный идентификатор в PubMed
- Квартиль журнала (Q1, Q2, Q3, Q4)
- Фрагмент абстракта

Для просмотра полного абстракта нажмите ссылку «Показать полностью» под текстом статьи.

3.4. Быстрые примеры запросов

Под полями ввода расположены готовые примеры запросов. Нажмите на любой пример, чтобы автоматически заполнить поля:

- **головная боль ↔ кофе** → headache ↔ coffee
- **BCP ↔ спорт** → HRV ↔ sport
- **метформин ↔ рак** → metformin ↔ cancer
- **сон ↔ ожирение** → sleep ↔ obesity

4. Анализ факторов здоровья

Раздел «Анализ факторов» позволяет сгенерировать визуальный график всех факторов, связанных с определённым заболеванием или состоянием здоровья.

4.1. Пошаговая инструкция

Шаг 1. Перейдите в раздел «Анализ факторов» в верхнем меню.

Шаг 2. В поле «Проблема / Состояние» введите название заболевания или состояния на английском языке.

- Например: `insomnia, hypertension, anxiety, obesity`

Шаг 3. (Опционально) В поле «Контекст пациента» введите характеристики пациента на английском языке.

- Например: `woman 30yo, stress` или `elderly man, diabetes, sedentary lifestyle`

Шаг 4. С помощью слайдера «Максимум узлов» установите желаемое количество факторов в графе (от 10 до 100).

- Рекомендуется начать с **20–40 узлов** для оптимального времени генерации

Шаг 5. Нажмите синюю кнопку «Сгенерировать график».

Шаг 6. Дождитесь завершения генерации:

- 20 узлов: ~20–40 секунд
- 40 узлов: ~40–60 секунд
- 100 узлов: ~2–4 минуты

4.2. Пример генерации графа

Задача: Построить график факторов бессонницы для женщины 30 лет в состоянии стресса.

1. В поле «Проблема / Состояние» введите: `insomnia`
2. В поле «Контекст пациента» введите: `woman 30yo, stress`
3. Установите слайдер на значение `40`
4. Нажмите «Сгенерировать график»
5. Через ~40 секунд вы увидите:

← → ⌂ viser.healthheuristics.org/analysis?id=7

НН База знаний Поиск связей Анализ факторов История Статистика Справка

Анализ факторов здоровья
Генерация графа факторов через AI

ПАРАМЕТРЫ ГЕНЕРАЦИИ
Проблема / Состояние: insomnia
Максимум узлов: 40
Контекст пациента (официально)
woman 30yo, stress

Сгенерировать график

Пример: Бессонница Головная боль Ожирение Тревожность Усталость Боль в спине

26 узлов | 25 связей | 40.3s времени | 25 обогащено

Shift Work → Circadian Rhythm Disruption

Shift work disrupts natural sleep cycles.
Увеличивает риск: 60%
Научные данные: Умеренная связь (Score: 0.602)

Связан с 14, нарушает 11, вызывает 7, стимулирует 1
Предрасполагает 3, ингибитирует 2, лечит 1

Примеры из публикаций (10)

Проблема | Группа | Фактор | Риск (+) | Защита (-)

Результат:

26 узлов | 25 связей | 40.3s времени | 25 обогащено

На экране появится интерактивный график с факторами:

- **Insomnia** (оранжевый, центральный узел) — основная проблема
- **Circadian Rhythm Disruption, Sleep Environment, Substance Use** и др. (жёлтые) — группы факторов

- **Shift Work, Blue Light Exposure, Caffeine Consumption** и др. (зелёные/голубые) — конкретные факторы
- **Anxiety, Depression, Chronic Pain** (фиолетовые) — сопутствующие факторы

4.3. Работа с графиком

Навигация по графу

Действие	Как выполнить
Переместить график	Зажмите левую кнопку мыши на пустом месте и перетащите
Приблизить/отдалить	Используйте колёсико мыши или кнопки «+» и «-»
Переместить узел	Зажмите узел левой кнопкой и перетащите
Перестроить график	Нажмите кнопку «Перестроить»
Развернуть на весь экран	Нажмите кнопку «□» (полноэкранный режим)

Просмотр информации о связи

Шаг 1. Нажмите на любую линию (связь) между узлами графа.

Шаг 2. В левой панели появится информация о выбранной связи:

Shift Work → Circadian Rhythm Disruption [АНАЛИЗИРОВАТЬ]

Shift work disrupts natural sleep cycles.

ПОЛЯРНОСТЬ СИЛА (AI)

Увеличивает риск 60%

Шаг 3. Для получения научных данных нажмите кнопку «АНАЛИЗИРОВАТЬ» справа от названия связи.

Шаг 4. Через 3–10 секунд появится блок «Научные данные»:

Сила связи: УМЕРЕННАЯ Score: 0.602

73 статей | 45 предикаций | 32 положит. | 13 отрицат. | Q1 квартиль

Q1		33
Q2		10
Q3		3
Q4		1
N/A		3

СВЯЗАН С 14 НАРУШАЕТ 11 ВЫЗЫВАЕТ 7 СТИМУЛИРУЕТ 7

ПРЕДРАСПОЛАГАЕТ 3 ИНГИБИРУЕТ 2 ЛЕЧИТ 1

Автоматическое обогащение всех связей

После генерации графа система автоматически начинает обогащать все связи научными данными. Прогресс отображается в счётчике:

25 ОБОГАЩЕНО (из 25 связей)

Индикатор «Анализ завершён» (зелёный) означает, что все связи обогащены данными.

Легенда графа

В правом нижнем углу расположена легенда:

Цвет узла	Тип
Оранжевый	Проблема (центральный узел)
Жёлтый	Группа факторов
Зелёный/голубой	Фактор
Синий	Риск
Фиолетовый	Защита

Цвет связи	Значение
Красный	Негативное влияние (увеличивает риск)
Зелёный	Позитивное влияние (снижает риск)
Серый	Нейтральная связь

4.4. Экспорт данных

Для сохранения графа в формате JSON нажмите кнопку «**Скачать JSON**» в верхней части экрана.

5. Просмотр научных статей

5.1. Переход к списку статей

Способ 1: Из раздела «Поиск связей»

- После анализа связи прокрутите страницу вниз до блока «Примеры из публикаций»
- Нажмите на PMID статьи для перехода в PubMed

Способ 2: Из раздела «Анализ факторов»

1. Выберите связь на графе
2. Нажмите «АНАЛИЗИРОВАТЬ»
3. В блоке «Научные данные» найдите раздел с типами связей
4. Нажмите на любой тип связи (например, «НАРУШАЕТ 11»)
5. Откроется страница со списком статей данного типа

5.2. Страница статей по типу связи

На странице статей вы увидите:

Заголовок:

Статьи по типу связи

[Shift Work] [НАРУШАЕТ] [Circadian Rhythm Disruption]

Найдено статей: 11

Список статей с информацией:

- Название статьи (искомые термины выделены жёлтым)
- Авторы (первые 3–4 автора, затем «и др.»)
- Журнал и дата публикации
- PMID (кликабельная ссылка на PubMed)
- Квартиль журнала (Q1, Q2, Q3, Q4) — цветной бейдж справа
- Абстракт статьи

← → ⌂ viser.healthheuristics.org/articles?pmids=[“36291899%2C35728080%2C35052490%2C35784242%2C39463] ⌂ ☆ ⌂ Войти ⌂ ⌂

НН База знаний Пойск связей · Анализ факторов · История

Статьи по типу связи

Shift Work НАРУШАЕТ Circadian Rhythm Disruption

Найдено статей: 11

Circadian Rhythm Disruption as a Contributor to Racial Disparities in Prostate Cancer. [Q1]

Sonali S Dasari, Maddison Archer, Nihal E Mohamed, Ashutosh K Tewari, Mariana G Figueiro и др. (6 авторов)
Cancers (Oct 2022)
PMID: 36291899

In the United States, African American (AA) men have a 2.4 times higher mortality rate due to prostate cancer than White men. The multifactorial causes of the racial disparities in prostate cancer involve various social determinants of health, socioeconomic status, and access to healthcare. However, emerging evidence also suggests that circadian rhythm disruption (CRD) contributes to prostate cancer, and AA men may be more susceptible to developing CRDs. Circadian rhythms play a significant role in metabolism, hormone secretion, and sleep/wake cycles. Disruption in these circadian rhythms can be caused by airplane travel/jetlag, night shift work, exposure to light, and neighborhood noise levels, which can contribute to sleep disorders and chronic conditions such as obesity, diabetes, cardiovascular disease, and depression. The drivers of the racial disparities in CRD include night shift work, racial discrimination, elevated stress, and residing in poor neighborhoods characterized by high noise pollution. Given the increased vulnerability of AA men to

Свернуть

Derailed peripheral circadian genes in polycystic ovary syndrome patients alters peripheral conversion of androgens synthesis. [Q1]

Betty Susan Johnson, Meera B Krishna, Renjini A Padmanabhan, Sathy M Pillai, K Jayakrishnan и др. (6 авторов)
Human reproduction (Oxford, England) (Jul 2022)
PMID: 35728080

STUDY QUESTION: Do circadian genes exhibit an altered profile in peripheral blood mononuclear cells (PBMCs) of polycystic ovary syndrome (PCOS) patients and do they have a potential role in androgen excess? SUMMARY ANSWER: Our findings revealed that an impaired circadian clock could hamper the regulation of peripheral steroid metabolism in

Показать полностью

5.3. Пример статьи

Circadian Rhythm Disruption as a Contributor to Racial Disparities [Q1]

in Prostate Cancer.

Sonali S Dasari, Maddison Archer, Nihal E Mohamed, Ashutosh K Tewari,

Mariana G Figueiro и др. (6 авторов)

Cancers (Oct 2022)

PMID: 36291899

In the United States, African American (AA) men have a 2.4 times higher mortality rate due to prostate cancer than White men. The multifactorial causes of the racial disparities in prostate cancer involve various social

determinants of health... emerging evidence also suggests that circadian rhythm disruption (CRD) contributes to prostate cancer... Disruption in these circadian rhythms can be caused by airplane travel/jetlag, night shift work, exposure to light...

[Показать полностью] / [Свернуть]

5.4. Переход в PubMed

Для просмотра полной статьи в PubMed:

1. Нажмите на номер PMID (например, [36291899](#))
2. Откроется новая вкладка с полной информацией о статье на сайте PubMed

6. История запросов

6.1. Просмотр истории

1. Перейдите в раздел «**История**» в верхнем меню
2. Вы увидите список всех ваших предыдущих запросов

6.2. Типы записей в истории

Тип	Описание
Поиск связи	Запросы из раздела «Поиск связей»
Граф факторов	Сгенерированные графы из раздела «Анализ факторов»

6.3. Возврат к предыдущему результату

1. Найдите нужный запрос в списке истории
2. Нажмите на него
3. Система загрузит сохранённый результат

7. Статистика системы

7.1. Просмотр статистики

1. Перейдите в раздел «Статистика» в верхнем меню
2. Вы увидите общую статистику использования системы

7.2. Доступные показатели

- Общее количество проанализированных связей
- Распределение по типам связей
- Наиболее часто исследуемые понятия
- Статистика по квартилям найденных журналов

8. Интерпретация результатов

8.1. Сила связи

Категория	Диапазон Score	Интерпретация
СИЛЬНАЯ	> 0.7	Множество качественных исследований подтверждают связь
УМЕРЕННАЯ	0.4 – 0.7	Достаточно доказательств, но есть неопределённость
СЛАБАЯ	0.2 – 0.4	Ограничные доказательства, требуется осторожность
НЕОПРЕДЕЛЁННАЯ	< 0.2	Недостаточно данных для выводов

8.2. Квартили журналов (SCImago)

Квартиль	Описание	Рекомендация
Q1	Топ-25% журналов в своей категории	Высокая надёжность данных
Q2	25–50% лучших журналов	Хорошая надёжность

Квартиль	Описание	Рекомендация
Q3	50–75%	Умеренная надёжность
Q4	Нижние 25%	Требуется критическая оценка
N/A	Квартиль не определён	Журнал не включён в рейтинг SCImago

8.3. Типы связей (предикций)

Тип	Значение	Пример
СТИМУЛИРУЕТ	А усиливает или активирует В	Кофеин СТИМУЛИРУЕТ бодрость
ИНГИБИРУЕТ	А подавляет или снижает В	Мелатонин ИНГИБИРУЕТ бессонницу
ВЫЗЫВАЕТ	А является причиной В	Стресс ВЫЗЫВАЕТ головную боль
ЛЕЧИТ	А используется для лечения В	Ибuproфен ЛЕЧИТ воспаление
ПРЕДРАСПОЛАГАЕТ	А увеличивает вероятность В	Ожирение ПРЕДРАСПОЛАГАЕТ к диабету
ПРЕДОТВРАЩАЕТ	А снижает вероятность В	Вакцинация ПРЕДОТВРАЩАЕТ инфекцию
СВЯЗАН С	Общая ассоциация	Депрессия СВЯЗАНА С бессонницей
НАРУШАЕТ	А нарушает функцию В	Сменная работа НАРУШАЕТ циркадные ритмы
УПОМИНАЕТСЯ СОВМЕСТНО	Понятия встречаются вместе	Кофе УПОМИНАЕТСЯ СОВМЕСТНО с головной болью

8.4. Полярность связи

Полярность	Цвет на графе	Значение
Увеличивает риск	Красный	Фактор негативно влияет на состояние
Снижает риск	Зелёный	Фактор положительно влияет на состояние
Нейтральная	Серый	Направление влияния не определено

9. Рекомендации по работе

9.1. Формулировка запросов

Используйте:

- Стандартные медицинские термины на английском языке
- Термины MeSH (Medical Subject Headings) для максимальной точности
- Конкретные формулировки: `sleep deprivation` вместо `bad sleep`

Избегайте:

- Разговорных выражений
- Слишком общих терминов
- Терминов на русском языке

9.2. Примеры хороших запросов

Цель	Хороший запрос	Плохой запрос
Влияние кофе на сон	<code>coffee ↔ insomnia</code>	<code>кофе ↔ плохой сон</code>
Связь диабета и ожирения	<code>type 2 diabetes ↔ obesity</code>	<code>диабет ↔ лишний вес</code>
Эффект физических упражнений	<code>physical exercise ↔ depression</code>	<code>спорт ↔ грусть</code>

9.3. Оптимальные параметры генерации графа

Сценарий	Количество узлов	Время генерации
Быстрый обзор	15–20	20–30 секунд
Стандартный анализ	30–40	40–60 секунд
Детальное исследование	60–80	1.5–3 минуты
Максимальная детализация	100	3–5 минут

9.4. Контекст пациента

Добавление контекста улучшает релевантность генерируемого графа:

Контекст	Пример ввода
Возраст и пол	woman 30yo, elderly man 70
Образ жизни	sedentary lifestyle, office worker
Сопутствующие состояния	diabetes, hypertension
Особые условия	pregnant, athlete, shift worker
Комбинированный	woman 35yo, stress, office worker, sedentary

10. Часто задаваемые вопросы

Почему поиск выполняется долго?

Система обращается к нескольким внешним базам данных в реальном времени. Обычное время ожидания составляет 5–15 секунд для поиска связей и 30–120 секунд для генерации графа.

Почему для некоторых связей нет данных?

Не все связи между понятиями изучены в научной литературе. Если система не находит публикаций, это означает, что данная связь недостаточно исследована.

Можно ли использовать русские термины?

Нет, система работает только с терминами на английском языке, так как научные базы данных (PubMed, PubTator3) содержат публикации преимущественно на английском.

Что означает «N/A» в квартилях?

N/A (Not Available) означает, что журнал не включён в рейтинг SCImago. Это может быть новый журнал или журнал, не индексируемый в данном рейтинге.

Можно ли доверять результатам системы?

Система предоставляет информационную поддержку на основе научных публикаций. Результаты не являются медицинским диагнозом или рекомендацией по лечению. Всегда консультируйтесь с квалифицированным специалистом.

Как сохранить результаты?

- **Граф:** нажмите «Скачать JSON» для сохранения в файл
- **История:** все запросы автоматически сохраняются в разделе «История»

Важное предупреждение

Система предназначена исключительно для информационных целей.

Система помогает:

- Находить и систематизировать научные публикации
- Выявлять типы связей между понятиями
- Оценивать качество научных доказательств
- Визуализировать сложные взаимосвязи

Система НЕ предназначена для:

- Постановки медицинских диагнозов
- Замены консультации врача
- Назначения лечения
- Принятия медицинских решений без участия специалиста

Техническая поддержка

При возникновении технических проблем или вопросов по работе системы обратитесь к администратору системы.

Версия документа: 1.1 Дата обновления: Декабрь 2025