



ИНТЕРАКТИВНЫЕ КАЛЬКУЛЯТОРЫ



Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси разработал два уникальных калькулятора, охватывающих ключевые этапы жизни человека. Первый помогает родителям и врачам контролировать развитие и питание ребенка с точностью до дня, а второй оценивает биологический возраст, показывая, насколько организм соответствует возрастным нормам. Обе разработки призваны сделать медицину более персонализированной и доступной.

КАЛЬКУЛЯТОР БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Интерактивный калькулятор биологического возраста разработан Институтом биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси в 2024 году. «Хронологический и биологический возраст – два разных способа измерения старения. Первый отражает количество прожитых лет, а второй – реальное состояние организма. Ученые давно заметили, что одни люди остаются активными даже в 80–90 лет, а другие сталкиваются с ухудшением здоровья гораздо раньше. Генетика определяет лишь 15–25% процесса старения, а остальное зависит от образа жизни», – поясняет научный сотрудник

Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси Павел Бедин.

Чтобы узнать биологический возраст и скорость старения с помощью интерактивного калькулятора, пользователю достаточно ввести несколько параметров: рост, вес, окружность талии и бедер, а также хронологический возраст. Система по встроенным формулам проанализирует данные и выдаст результат, отражающий биологический возраст.

Методика основана на анализе биомаркеров старения и позволяет выявлять отклонения на ранних стадиях. Разница между хронологическим и биологическим возрастом – повод обратиться к врачу для дополнительного обследования. Ожидается, что технология станет частью системы ранней диагностики возрастных заболеваний.

Разработка относится к области профилактической медицины и геронтологии. Она может использоваться для скрининговых обследований, прогнозирования рисков хронических заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ, а также в научных исследованиях, включая изучение влияния экологических факторов на старение.

Калькулятор биологического возраста

Ваш пол	<input type="radio"/> Мужской <input checked="" type="radio"/> Женский
Дата рождения	01.12.1992
Окружность талии	65 см
Масса тела	54 кг
Окружность бедер	92 см
Рост	162 см
<input type="button" value="Рассчитать биологический возраст"/>	

32

Ваш возраст

28.9

Ваш биологический возраст

КАЛЬКУЛЯТОР ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ПИТАНИЯ РЕБЕНКА

Интерактивный калькулятор физического развития и питания ребенка грудного возраста разработан Институтом биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси по заказу Волковысского ОАО «Беллакт» в 2023 году.

Разработка позволяет с точностью до дня оценивать вес и рост младенца в соответствии с нормами, определенными Всемирной организацией здравоохранения, подбирать питание при недостатке грудного молока с учетом возможных расстройств пищеварения, а также формировать индивидуальный календарь введения прикорма. Система ориентирована на продукцию белорусского производителя «Беллакт», включая специализированные смеси для детей с различными отклонениями по здоровью.

Калькулятор предназначен для родителей, а также врачей: педиатров, неонатологов, гастроэнтерологов, аллергологов. Он анализирует пол, возраст, вес, рост, вид вскармливания, симптомы расстройств пищеварения и аллергические риски, после чего предлагает подходящие смеси – от стандартных до лечебных. Основа рекомендаций – нормы, разработанные Всемирной организацией здравоохранения.

Ученые подчеркивают: интерактивный калькулятор физического развития и питания ребенка грудного возраста – разработка, не имеющая отечественных аналогов.

Интерактивные калькуляторы – проекты, при разработке которых применялся искусственный интеллект. Как пояснили в Объединенном институте проблем информатики НАН Беларуси, в проектах реализованы элементы одного из классических направлений ИИ – экспертной системы. Такая система строится на основе набора заданных правил и логики, которые позволяют ей анализировать входные данные и выдавать ответы с результатами. При создании интерактивных калькуляторов обучение на больших массивах данных не требовалось.

Технически проекты интерактивных калькуляторов реализовали специалисты одной из гродненских компаний, специализирующихся

на интернет-маркетинге. «Калькуляторы сделаны с помощью HTML и JavaScript, что позволяет пользоваться ими в любом браузере. Размещены калькуляторы на веб-странице Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси», – пояснил руководитель компании-разработчика.

Обе разработки демонстрируют, как современные технологии помогают следить за здоровьем – начиная с первых дней жизни и заканчивая старшим возрастом. В планах на 2025 год ученых Института биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси – создать еще как минимум одну интерактивную разработку. **BC**

Анастасия МАНУИЛОВА

Калькулятор развития

Календарь прикорма

Выбор смеси

Интерактивный калькулятор физического развития и питания ребенка
(для специалистов, инструкция по применению Министерства Здравоохранения Республики Беларусь)

Внесите данные о ребенке

Мальчик Девочка

возраст дата рождения

Укажите возраст или дату рождения

125 год 1 месяц 12 день

Вес: 7 кг

Рост: 68 см

Выполнить расчёт Сохранить

Результаты

Ребенок: девочка

Возраст: 5 месяцев 7 дней

Вес: 7 кг В пределах нормы

Рост: 68 см Выше нормы

Индекс массы тела: 15.14 Ниже нормы

Оптимальный вес: 6.9 кг

Обнаружено отклонение от нормы. Требуется дополнительное обследование и/или коррекция питания.

Анализ указанных данных произведен согласно рекомендаций Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ). Все оценки производятся согласно полных центильных таблиц роста, веса и ИМТ, разработанных Всемирной Организацией Здравоохранения.

https://biochemistry.by/kalkulyator

Общие нормы			
Вес, кг	5.18 – 6.00	6.00 – 7.80	7.80 – 8.63
Рост, см	57.6 – 62.1	62.1 – 65.9	65.9 – 70.4
ИМТ	14.3 – 15.3	15.3 – 18.3	18.3 – 19.3
Нормы окружности головы			
см	38.6 – 40.3	40.3 – 42.7	42.7 – 44.4

* В таблице указаны общие диапазоны норм для указанного возраста, а также точный диапазон норм веса для заданного роста при указанном возрасте.
* Для возраста до 5 лет отображаются дополнительные нормы.
* ИМТ – Индекс массы тела, отражает соотношение между ростом и весом.

1. Оценка веса по индексу массы тела:

15.14 кг/м²

Дефицит массы тела.

2. Оценка роста:

Калькулятор развития ребенка с результатами и объяснениями

Калькулятор развития

Календарь прикорма

Выбор смеси

Выбор смеси

Вскармливание Выберите

Недостаточность питания

Непереносимость лактозы нет

Нарушение пищеварения нет

Сенсибилизация нет

Выполнить расчёт

Поддержка грудного вскармливания
Нутритивная поддержка беременных и кормящих

Блок калькулятора «Выбор смеси»