

Результатом нахождения геометрических тел в заданном массиве полигонов является массив произвольных геометрических тел либо пустое множество.

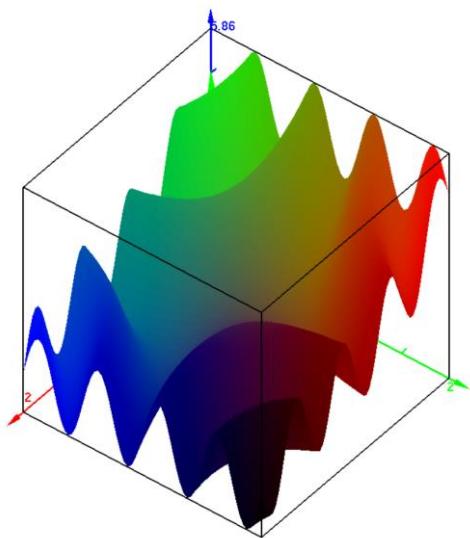


Рисунок 1.  $z = \sin(3.14*x*y)/0.5 + x^2 - 2.71^x$

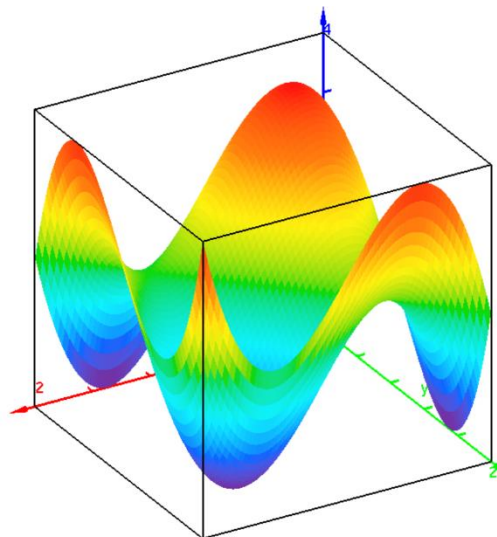


Рисунок 2.  $z = x^3 - 3*x + y^3 - 3*y$

**Список использованных источников:**

1. Методы численного анализа математических моделей. / М. Галанин, Е. Савенков. 2015. — 593 с.
2. Материал сайта [Электронный ресурс]: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Обратная\\_польская\\_запись](https://ru.wikipedia.org/wiki/Обратная_польская_запись)

## ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВЕЩЕСТВ

*Ровдо Н.Р.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Жвакина А.В. – к.т.н., доцент*

Объектом исследования является веб-сайт для оптимизации драг-дизайна. Цель работы – создание программного средства для определения терапевтического класса химического соединения с использованием методов машинного обучения. Фармакологическая система выполнена с целью повышения производительности и качества процесса драг-дизайна, что позволит сделать его более эффективным.

В связи с реформированием экономики, с взятием курса на её инновационное развитие, всё чаще и чаще в повседневной работе в большинстве отраслей начинают использовать различные средства информационно-вычислительной техники и соответственно программного обеспечения. Не стала исключением и медицинская отрасль в государстве – один из важнейших признаков её технологического прогресса и цивилизованности.

В данной работе представлено программное средство, позволяющее повысить эффективность разработки новых лекарственных средств с заранее заданными свойствами. Разработанная система реализована в виде веб-приложения и обеспечивает качественную оптимизацию комбинаторной библиотеки, а также упрощение молекулярного докинга.

Интерфейс программного продукта изображен на рис. 1.

Данное веб-приложение позволяет определить терапевтический класс химического соединения, используя методы машинного обучения и специальный способ ввода и редактирования химических формул.

Кроме того реализованы возможности распознавать химическую формулу, получать ее текстовое описание, конвертировать графическое представление в машинный формат, выводить терапевтический класс.

Система может быть улучшена за счет добавления алгоритмов докинга, целесообразного при профессиональной и коммерческой разработке препаратов. Подобный функционал может быть реализован в виде мобильного приложения, синхронизирующийся с основной шиной данных.

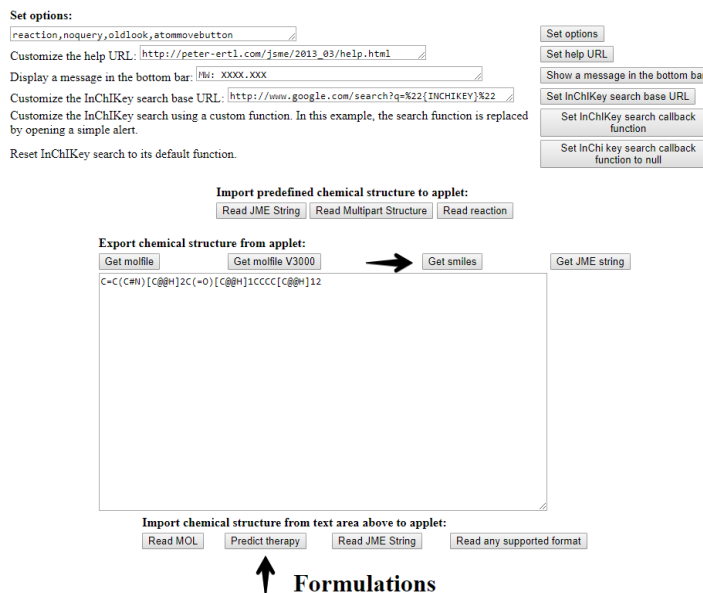


Рисунок 1 – Программный интерфейс

**Список использованных источников:**

1. Daylight: Chemical Information Systems [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.daylight.com/dayhtml/doc/theory/theory.smiles.html> – Дата доступа: 05.04.18.
2. И. Куралёнок, Н. Поваров – Деревья решений.
3. Палицын, В.А. Технично-экономическое обоснование дипломных проектов: Метод. Пособие для студ. всех спец. БГУИР. В 4-х ч. Ч.4: Проекты программного обеспечения / В.А. Палицын. – Минск: БГУИР, 2006. – 76с

## АВТОМАТИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ

Родько В.М.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь

Сиротко С.И. – к.т.н., доцент

В данной работе описаны результаты исследования и работы над программным комплексом для автоматизации медицинской реабилитации пациентов. Целью проекта является создание комплекса программных средств, для обеспечения автоматизации работы тренера-администратора в системе физической реабилитации.

Быстрое развитие в сфере информационных технологий приводит к развитию практически всех сфер деятельности человека. Медицина – яркий тому пример. В ходе проведенного исследования была выявлена бурная цифровизация медицинской сферы. В качестве области для практической работы выбрана медицинская реабилитация пациентов. Начата разработка программного комплекса для ее автоматизации.

На сегодняшний день современные учреждения здравоохранения имеют дело с разнообразными задачами, начиная от необходимости постоянного управления персоналом с целью улучшения эффективности работы, заканчивая наблюдением за физическими показателями пациентов [1]. Для большинства задач не предусмотрено комплексное решение, которое могло бы бесперебойно и регулярно измерять и контролировать выполнение разного рода процессов, медицинского оснащения, а также состояние пациентов и персонала.

Современные устройства, которые подключены к интернету вещей, плотно интегрируются в систему здравоохранения, помогая экономить время медицинских работников и автоматизировать процессы. Применение датчиков и медицинских приборов, которые работают удаленно, предоставляет возможность пациентам воспользоваться самыми современными медицинскими технологиями.

Благодаря развитию дистанционного диагностирования пациентов, сегодня можно значительно увеличить эффективность получения медицинской помощи даже в чрезвычайных ситуациях и преодолеть географический разрыв. Медицинские устройства, которые объединяются с помощью