

## **ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОМЕРНОГО АНАЛИЗА ИЗОБРАЖЕНИЙ В МЕДИЦИНЕ И БИОЛОГИИ**

Студент гр.11307116 Анкуда Н. О.

Ст. преподаватель Кондратьева Н. А.

Белорусский национальный технический университет

Существует неограниченное число операций, которые могут быть выполнены над цифровым изображением. Все такие преобразования относятся к одной из двух общих категорий: анализ изображения или обработка изображения. Обработка изображения – преобразование оптического изображения в форму, которая может сохраниться в машинной памяти, то есть, получение цифрового изображения. Анализ изображения – компьютерная процедура, производящая описательную информацию о цифровом изображении. Многомерный анализ изображений на сегодняшний день имеет широкое распространение не только в биологии и медицине, но и в других сферах жизни человека. Трехмерные технологии, которые позволяют проводить данные операции, позволяют сократить вероятность ошибки до минимума.

Сегодня 3D технологии в медицине применяются для создания трехмерных снимков, на основе которых производятся точные копии переломов для обучения врачей, а также для изготовления точных моделей протезов. Одной из программ трехмерной графики является 3ds Max (профессиональная программа для создания, редактирования и анимирования трехмерных объектов). Осталось мало сфер деятельности человека, в которых не используется данная программа. 3ds Max используют для создания игр и фильмов, в архитектуре и строительстве, в медицине и физике, и во многих других областях.

В ходе работы были изучены трехмерные технологии и применение их в медицине. Выполнялся эксперимент по созданию и обработке биомедицинских изображений с использованием пакета 3D max. Было решено несколько задач, а именно пространственные преобразования изображения, изменение геометрических и качественных характеристик, обнаружение объектов с помощью сегментации изображения, изменение изображений по их проекционным данным, сегментация с использованием текстурных фильтров и другие.

В исследовательской деятельности одним из важнейших этапов является обработка цифрового изображения, позволяющая повысить качество и изменить определенные характеристики изучаемого объекта, чтобы дальнейший анализ был произведен наилучшим образом.