

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ СТОПЫ

¹Вашина В. В., ¹Жарнова О. А.,
¹Крупская Т. К., ²Подгайская В. М.

¹Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
²ГУЗ «ГП 4 г. Гродно»

Актуальность. Опорно-двигательный аппарат занимает важное место в функционировании организма человека. Врачи-ортопеды отмечают увеличение количества людей, страдающих плоскостопием, поэтому своевременная диагностика стопы человека имеет большое значение. Существует множество методов, таких как биометрические, биомеханические, рентгенографические и комплексные. Биомеханическим методом служит педоплантография – одна из старейших методик исследования стопы пациента на основании анализа отпечатков опорной поверхности [1]. По плантограмме – подошвенной поверхности стопы – определяли следующие параметры: длина стопы, расстояние от пятки до всех плюснефаланговых суставов, ширину переднего отдела стопы и пятки, разные угловые показатели, важные для диагностики. На данном этапе развития стала возможной компьютерная диагностика стоп, при которой расчет основных характеристик выполняется автоматически. По фотографии отпечатка стопы расчет параметров выполняет специальный программно-аппаратный комплекс при участии врача-ортопеда.

Цель – создание компьютерной программы «Foot examination» для обработки фотографий отпечатков стопы, позволяющей провести анализ состояния стоп на выявление наличия признаков плоскостопия с помощью простых в исполнении и информативных методик Чижина и Штритера.

Материалы и методы исследования. Компьютерная обработка фотографий отпечатков стопы с помощью программы «Foot examination». Для получения плантограммы использовалась подставка, способная выдерживать большие нагрузки, специально подобранная краска, водозадерживающая ткань. Внешнюю сторону ткани подкрашивали краской, затем ставили на ткань пациента, у которого под покрашенной тканью находился лист бумаги. Перед снятием отпечатка обследуемый должен принять привычную осанку, ему предлагалось встать удобно. После снятия отпечатка подошвенной поверхности его фотографировали.

Результаты. Для написания программы использовалась среда разработки: «IntelliJ IDEA Community Edition 2022.2.1». IntelliJ IDEA.

При разработке компьютерной программы использовался язык программирования Java, который имеет ряд преимуществ: простота, безопасность, надежность, возможность параллельной разработки. На рисунке 1 представлен интерфейс программы «Foot examination». Кнопка «Download Image» позволяет загрузить изображения в рабочую область (Canvas) для дальнейшей их обработки изображения. По нажатию кнопки «Method Shtreeter» и «Method Chizhina» в область ImageView загружается изображение, на котором демонстрируется, как необходимо строить линии и формулу расчетов, после проведения линий на исходной фотографии реализуется обработка изображения по методу Штритера и Чижина. Кнопка «Clear Image» позволяет очистить рабочую область с загруженным изображением, для этого используется специальный метод класса Canvas: `clearRect(x,y, width, height)`, который производит очистку пикселей в прямоугольной области.

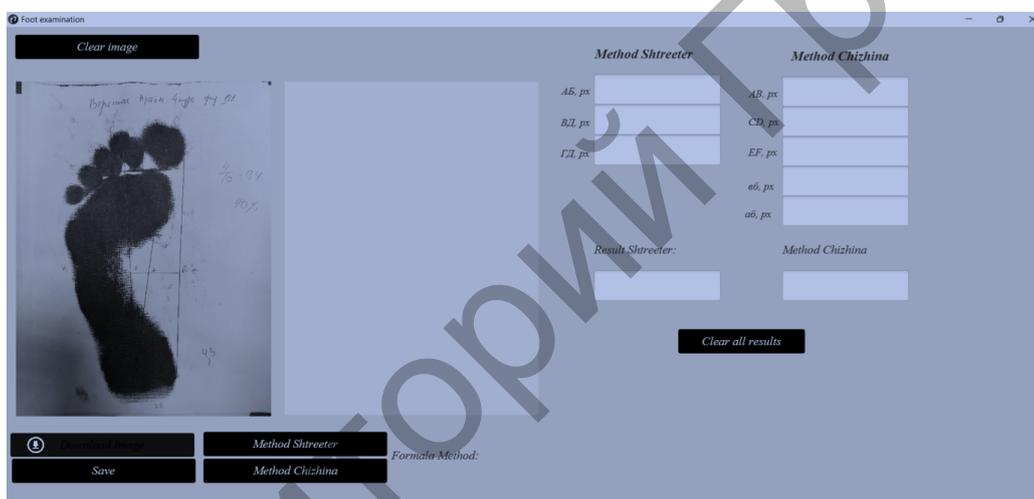


Рисунок 1. – Интерфейс программного обеспечения

`ClearRect` имеет параметры:

- X – координата по оси X начальной точки прямоугольника;
- Y – координата по оси Y начальной точки прямоугольника;
- Width – ширина прямоугольника;
- height – высота прямоугольника.

Кнопка «Clear all results» позволяет очистить все имеющиеся текстовые поля. Для этого из библиотеки `TextField` используется метод очистки `clear`.

Выводы. В связи с омоложением дисфункций стоп необходимо совершенствовать их диагностику на раннем этапе. Разработанная нами компьютерная программа «Foot examination» позволяет проводить обработку фотографий отпечатков подошвенной поверхности с применением метода Чижина и Штритера, что сокращает время диагностики врачом-ортопедом.

Литература

1. Биомеханика и коррекция дисфункций стоп / под ред. А. И. Свириденка, В. В. Лашковского. – Гродно : ГрГУ им. Я. Купалы, 2009. – 279 с.
2. Болтрукевич, С. И. Биомеханические подходы к ортопедической коррекции патологии стоп / С. И. Болтрукевич, В. В. Кочергин, В. В. Лашковский // 1-я Международная конференция по патологии стопы и голеностопного сустава: тезисы, Москва, 31 марта – 01 апреля 2006 / РАГС. – М., 2006. – С. 19.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК» ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИКО- ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ (СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО) В УСЛОВИЯХ ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ГРГМУ

Волошко Т. А.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. В соответствии с проводимой государственной политикой в РБ и с требованиями, предъявляемыми к научно-методическому обеспечению высшего образования, на кафедре иностранных языков Гродненского государственного медицинского университета (ГрГМУ) в начале 2018-2019 уч. года был создан электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Английский язык для студентов медико-диагностического факультета заочной формы обучения (сестринское дело)».

На протяжении всей своей деятельности ГрГМУ расширяет образовательные услуги в рамках сотрудничества с иностранными государствами. Предоставляемые услуги пользуются спросом как среди граждан ближнего зарубежья, так и дальнего.

В связи с этим в ГрГМУ ставится первостепенная задача повышения уровня языковой компетенции обучающихся медицинского вуза и приведение этого уровня к соответствующим требованиям, предъявляемых к образовательному процессу в высшем учебном заведении для студентов неязыкового профиля. Абитуриентов, желающих получить медицинское образование в ГрГМУ, всегда много. В их числе как граждане нашей страны, так и иностранные граждане, которые ценят не только возможность получения диплома международного образца после окончания вуза, вместе с этим и возможность продолжать последипломное обучение в РБ, а также удобную форму получения медицинского образования с безопасным проживанием в Республике Беларусь.