

УДК 616-71

СРАВНЕНИЕ КОНТАКТНОГО И БЕСКОНТАКТНОГО ИЗМЕРЕНИЯ РОСТА

Студент гр. 11307120 Москаленко Г. Э.

Кандидат техн. наук, доцент Савченко А. Л.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Измерение роста пациента относится к наиболее распространенным методам функционального обследования и осуществляется персоналом, имеющим среднее медицинское образование.

Прибор или устройство для измерения роста называется ростомером. Производители предлагают большое количество ростомеров, как обычных, так и совмещенных с весами.

Современные ростомеры можно разделить на две группы – контактные и более современные бесконтактные.

Контактное измерение роста осуществляется при помощи измерительной ленты или специального инструмента, который непосредственно прикладывается к телу субъекта. С помощью контактного способа можно точно определить рост человека, так как измерение происходит прямо на теле. Однако этот способ может вызывать дискомфорт, особенно если его проводить с частотой или в условиях, когда требуется частое измерение.

Бесконтактный способ измерения роста основан на использовании оптических технологий и датчиков. С помощью лазерных, инфракрасных или ультразвуковых датчиков измеряется расстояние от вершины головы до подошв ног. Данные измерений обрабатываются компьютером, который выводит точное значение роста. Благодаря бесконтактному способу измерения можно быстро и без дискомфорта определить рост. Этот способ также более гигиеничен и менее чувствителен к внешним факторам, таким как натяжение измерительной ленты.

Преимущества контактного способа измерения роста:

– более точные результаты и возможность проведения измерений в условиях, где нет возможности использовать бесконтактные технологии;

– он может быть более доступным с точки зрения стоимости, простоты использования и ремонта.

Бесконтактное измерение, в свою очередь, происходит с использованием технологий, которые не требуют прямого контакта с измеряемым объектом, например, с помощью лазерного сканера, инфракрасных датчиков или с помощью технологии сонар с использованием ультразвукового излучения.

Бесконтактные методы измерения роста имеют свои преимущества:

– возможность проведения измерений на расстоянии, что особенно удобно при работе с детьми или пациентами, которым неудобно или невозможно принимать позу для контактного измерения;

– бесконтактные технологии также могут быть более быстрыми и удобными в использовании.

Однако, бесконтактные методы более подвержены воздействию внешних факторов, таких как: освещение, внешние электростатические помехи или шумы, температура и влажность, решающая способность датчиков.

Немаловажным фактором является то, что для бюджетных медицинских учреждений определяющим условием является стоимость оборудования. По этой характеристике контактные методы безусловно выигрывают. Бесконтактные ростомеры обычно в несколько раз дороже контактных аналогов.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что контактный метод измерения роста целесообразно использовать в случаях, когда требуется высокая точность измерения роста человека, а также в ситуациях, когда внешние факторы не позволяют использовать бесконтактные методы или определяющим фактором, является стоимость оборудования.

Литература

1. The human-height measurement scheme by using image processing techniques [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6449737>. – Дата доступа: 04.03.2024.

2. Anjani Kumari. Laser Based Non-Contact Type Distance and Height Measurement System Using / Anjani Kumari and Sanjaya Shankar Tripathy 2023 / EasyChair Preprint no. 10471. – 6 p.