

*Демидов А.В., Акишина Е.С.*

## **РАЗРАБОТКА ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО БЛОКА С ФУНКЦИЕЙ КОНТРОЛЯ ГЛУБИНЫ ПРОНИКНОВЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА В КОРНЕВОЙ КАНАЛ ЗУБА**

*Научный руководитель: д-р тех. наук, проф. Геращенко С.М.*

*Кафедра медицинской кибернетики и информатики*

*Пензенский государственный университет, г. Пенза*

**Актуальность.** Ключевым фактором оказания качественной стоматологической помощи является высокий уровень мануальных навыков врача, особенно при проведении эндодонтического лечения, так как данная процедура является не только трудоемкой, но и важной с точки зрения будущей сохранности зуба. Разработка и внедрение эндодонтических блоков (фантомов) с функцией контроля глубины проникновения инструмента в корневой канал зуба позволит студентам стоматологических факультетов уже на начальных этапах обучения ознакомиться с архитектурой корневых каналов, отработать навыки их инструментальной обработки, что, несомненно, в будущем скажется на эффективности проводимого лечения.

**Цель:** разработка эндодонтического блока с функцией контроля глубины проникновения инструмента в корневой канал зуба.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были проанализированы имеющиеся аналоги для отработки мануальных навыков студентов-стоматологов, выявлены их недостатки. Методом 3D-моделирования был создан макет эндодонтического блока с функцией контроля глубины проникновения инструмента в корневой канал зуба. В ходе разработки модели было проведено сканирование человека на компьютерном томографе, получены аксиальные срезы (томограммы) головы. После редактирования томограмм (выделения рабочей области построения модели), была построена анатомически корректная трёхмерная модель зуба, в которую затем была добавлена камера пульпы и корневой канал. Относительно новая технология 3D-печати нашла применение в стоматологии как в качестве производства зубных протезов и имплантов, так и в изготовлении симуляционного оборудования для обучения студентов, врачей-ординаторов стоматологических специальностей.

**Результаты и их обсуждение.** В рамках работы была построена модель многоцветового эндодонтического блока, оснащенного системой индикации достижения апикального отверстия корневого канала. Создана анатомически корректная цельная 3D-модель зуба с камерой пульпы и корневым каналом на основе компьютерных томограмм реальных пациентов. Изготовленный эндодонтический блок представляет собой подставку из токопроводящей резины со звуковой и световой индикацией факта достижения инструментом апикальной части корневого канала. Сменные модули зубов, изготовленные из фотополимера, располагаются в отверстиях, точно повторяющих лунки зубов различных групп: резцы, клыки, премоляры, моляры. Система корневых каналов в макетах зубов изготовлена в соответствии с классификацией Вертуччи.

**Выводы:** таким образом, построенный эндодонтический блок с функцией контроля глубины проникновения инструмента в корневой канал зуба обеспечивает высокий уровень визуального и тактильного восприятия, поскольку имеет возможность индикации достижения апикального отверстия корневого канала, множество модулей со сложной анатомией корневых каналов, а также многоцветовое применение. Эти достоинства позволяют рекомендовать эндодонтический блок в качестве симуляционного оборудования при обучении студентов, врачей-ординаторов стоматологических специальностей.