

*Д. А. Кощенко, Г. Е. Мягков*  
**ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ  
ФОТОПРОТОКОЛА ПРИ ОРТОДОНТИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ**  
*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. Евневич Е. П*  
*Кафедра детской стоматологии с курсом ортодонтии*  
*Смоленский государственный медицинский университет, г. Смоленск*

*D. A. Koshchenko, G. E. Myagkov*  
**EASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF PHOTO PROTOCOL DURING  
ORTHODONTIC TREATMENT**

*Tutors: assistant professor E. P. Evnevich*  
*Department of pediatric dentistry,*  
*Smolensk State Medical University, Smolensk, Russia*

**Резюме.** В ходе работы раскрыто понятие “фотопротокол”, определено необходимое оборудование, проведено анкетирование и выявлена распространенность применения методики фотопротоколирования. Сделаны выводы, что метод широко распространен.

**Ключевые слова:** фотопротокол, методика фотопротоколирования, макрообъектив, кольцевая вспышка.

**Resume.** In the course of work explores the concept of “photo protocol”, identifies necessary equipment, conducted a survey and identified the prevalence of using methods of photoprotection. It is concluded that the method is widespread.

**Keywords:** photo protocol, methods of photoprotection, macro lens, ring flash.

**Актуальность.** Фотометрический метод исследования в ортодонтии предполагает анализ фотоснимков лица пациента с диагностической целью. Данный метод позволяет в статике и динамике наблюдать за ростом и формированием лица, изменениями в процессе ортодонтического лечения, дает возможность сравнить результат лечения с исходной ситуацией, а также оценить изменения в строении и форме лица в норме и при патологии. Применение фотометрического метода в общем исследовании пациента позволяет улучшить качество диагностики и планирования при ортодонтическом лечении, что позволяет избежать возможных ошибок и необоснованных решений.

Для получения наиболее качественных дентальных фотографий, рекомендуют использовать зеркальные фотокамеры. В отличие от фотокамеры мобильных устройств, они имеют больший размер матрицы. Матрица представляет собой микросхему, которая состоит из светочувствительных элементов (фотодиодов). В зависимости от мощности светового потока, фотодиод создает электрический потенциал разной величины, который далее преобразуется в цифровой. Таким образом, чем больше фотонов света попадает на поверхность матрицы, тем меньше она нагревается, меньше погрешность при квантовании и, следовательно, меньше влияние посторонних шумов. Изображение в одинаковых условиях получается более детализированным.

Для дентальной фотосъемки также рекомендуют использовать макрообъективы и специализированные вспышки. Макрообъектив – объектив, который предназначен для съемки небольших объектов с близкого расстояния. Главное отличие

макрообъективов от традиционных объективов заключается в фокусном расстоянии, которое гораздо меньше, чем для обычного объектива. На рынке существует широкий спектр фотовспышек для использования в стоматологии. Наибольшее распространение получили кольцевые и биполярные вспышки. Имея два источника света, которые находятся на расстоянии друг от друга, они позволяют создать объемные и четкие фотографии объекта съемки. Для повышения качества получаемых фотографий возможно использование ретракторов, зеркал для дентальной съемки, контрастеров и фотофона.

**Цель:** оценить распространенность применения методики фотопротоколирования врачами ортодонтами.

**Задачи:**

1. Провести анонимное анкетирование с помощью оригинального опросника.
2. Проанализировать и интерпретировать полученные данные.
3. Сделать вывод о распространенности применения методики фотопротоколирования и используемой фотоаппаратуре.

**Материалы и методы.** В ходе исследования нами разработана анкета, которая состояла из 8 вопросов. Далее проведено анкетирование 136 врачей-ортодентов, работающих в государственных и частных клиниках Москвы, Санкт-Петербурга, Смоленска и Минска. Статистическую обработку данных проводили на персональном компьютере с помощью программы «Microsoft Excel». Результаты признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** В ходе опроса было выявлено, что 92,6% анкетированных используют в практике метод фотопротоколирования. Из них 61,9% применяют данный метод всегда, 33,3% часто, 3,2% редко и 1,6% используют методику фотопротоколирования только при неординарных случаях (Рис. 1).

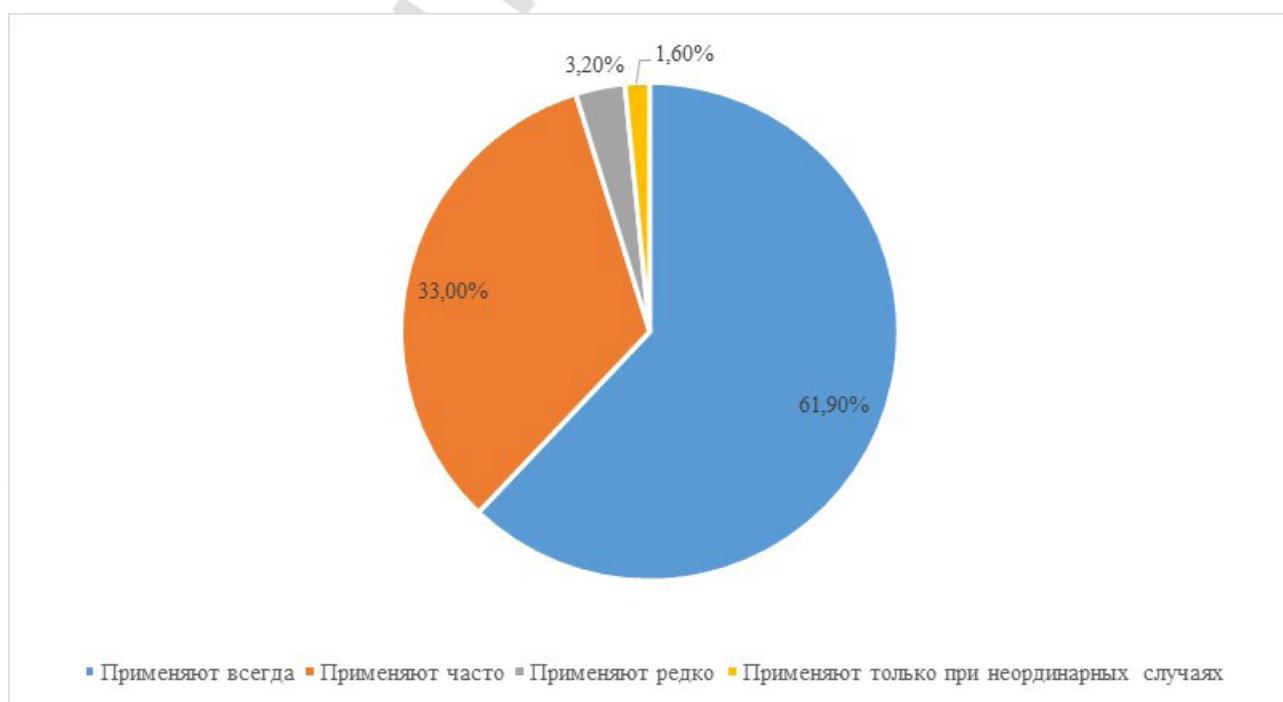


Рис. 1 – Частота применения методики фотопротоколирования

При оценке используемой фотоаппаратуры выяснили, что 34,9% применяют камеру мобильного телефона, 31,7% цифровой фотоаппарат со специализированной вспышкой и макрообъективом, 22,2% цифровой фотоаппарат со встроенной вспышкой и неспециализированным объективом, 7,9% цифровой фотоаппарат со специализированной вспышкой и неспециализированным объективом, 3,2% цифровой фотоаппарат со встроенной вспышкой и макрообъективом (Рис. 2).

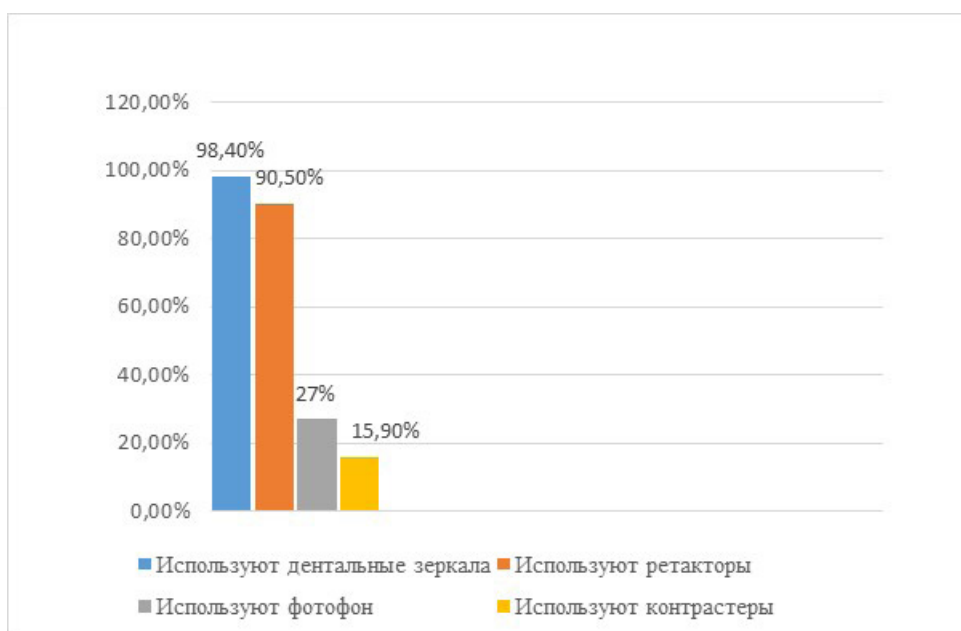
Следует отметить, что 98,4% врачей для съемки используют дентальные зеркала, 90,5% ретракторы, 27% фотофон и 15,9% контрастеры (Рис. 3).

Среди опрошенных 96,8% делают снимки до начала лечения, 87,3% снимки непосредственно этапов лечения и 90,5% снимки результатов лечения.

Также, в ходе анкетирования выяснилось, что 93,7% отмечают улучшение качества диагностики зубочелюстных аномалий и ортодонтического лечения при использовании в практике метода фотопротоколирования.



Рис. 2 - Оценка используемой фотоаппаратуры



**Рис. 3** – Оценка используемых аксессуаров

**Выводы:** Применение в практике метода фотопротоколирования широко распространено (92,6%) и предоставляет врачу возможность улучшить качество лечения и диагностики ортодонтических пациентов. На данный момент существует широкий диапазон фототехники, который обеспечивает возможность фотосъемки в различных условиях. Причем фотоаппараты применяют наиболее часто (65,1%). Фотопротоколирование применяется на всех этапах ортодонтического лечения и является неотъемлемой частью документации, сопровождающей историю болезни пациента.

#### Литература

1. Christensen, G. J. Clinical Cameras, Digital / G. J. Christensen // CRA Newsletter. – 2001. – P. 12.
2. Ведерникова, Л. В. Эффективность использования цифрового фото и метода фотоанализа при протезировании пациентов с дефектами зубов в переднем отделе челюстей / Л. В. Ведерникова // Проблемы стоматологии. – 2012. - №4. – С. 58-65
3. Кубаренко, В. В. Применение фотоснимка в стоматологии / В. В. Кубаренко // Стоматолог-практик. – 2014. - №3. – С. 20-22
4. Луцкая, И. К. Обоснование выбора оптических устройств в стоматологии / И. К. Луцкая, О. А. Лопатин // Медицинские новости. – 2012. - № 8. – С. 62-65
5. Юдина, Н. А. Фотография в стоматологии / Н. А. Юдина, О. К. Мамоико // Современная стоматология. – 2015. - № 2. – С. 8-11