

# ПОСМЕРТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЦВЕТА И ПРОЗРАЧНОСТИ ЗУБОВ И ИХ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

А. И. Манин, Е. Х. Баринов, П. О. Ромодановский

Кафедра судебной медицины и медицинского права Московского государственного медико-стоматологического университета им. А. И. Евдокимова Минздрава России, Москва

**Аннотация:** В данной работе произведено исследование изменения оттенков цвета и прозрачности зубов с использованием компьютерных технологий. Динамические посмертные изменения зубов и зубочелюстного фрагмента производили в течение 90 суток.

**Ключевые слова:** идентификация личности, посмертные изменения оттенков цвета и прозрачности зубов

## POSTMORTEM CHANGES IN COLOR AND TRANSPARENCY OF TEETH AND THEIR FORENSIC VALUE

A. I. Manin, E. H. Barinov, P. O. Romodanovskiy

**Abstract:** In this work the changing of shades of color and transparency of teeth was researched using computer technology. Dynamic postmortem changes of teeth and dentoalveolar fragments were researched throughout the 90 days.

**Keywords:** personal identification, postmortem changes in shades of color and transparency of teeth

<http://dx.doi.org/10.19048/2411-8729-2019-5-1-16-18>

Идентификация личности в настоящее время является одной из актуальных задач судебной медицины, что обусловлено ростом количества стихийных бедствий, крупномасштабных катастроф и возрастающей криминальной обстановкой в стране.

Зубочелюстной аппарат у каждого человека очень индивидуален вследствие врожденных и приобретенных особенностей, а кроме того, накладывается воздействие врачебных вмешательств, в результате чего зубной аппарат индивидуума приобретает своеобразный и неповторимый характер.

Зубы человека обладают необыкновенной стойкостью в отношении процессов гниения и воздействия неблагоприятных факторов, что позволяет их использовать в идентификационных целях.

В последние годы судебными медиками и стоматологами разрабатываются новые методы и подходы, основанные на строении ряда органов и тканей полости рта, которые позволяют совершенствовать процесс идентификации личности.

За последние десятилетия во всем мире и в нашей стране возросла потребность населения в услугах эстетической стоматологии, одним из важнейших критериев которой является оптимальный выбор оттенков цвета зубов. Возросшие эстетические требования пациентов вызвали необходимость пересмотра методики определения цвета «на глаз», а внедрение новых компьютерных технологий позволило объективно подойти к данному процессу.

Таким образом, целью нашего исследования явилось динамическое изучение посмертных изменений оттенков цвета и прозрачности зубов и зубочелюстного фрагмента в течение 90 суток с использованием компьютерных технологий.

### ♦ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для изучения цветовых характеристик зубов проводили отбор трупного материала на базе 9 танатологического отделения Бюро судебно-медицинской экспертизы г. Москвы. Исследуемые материалы у каждого обследуемого подразделяли на 2 серии.

В качестве объектов 1 серии выступали удаленные отдельные зубы от центрального резца до клыка на нижней челюсти, которые сравнивали с вычлененными симметричными фрагментами зубочелюстной системы,

являющимися объектами 2 серии. Для исследования прозрачности и цвета зубов использовали прибор ShadeScan (CYNOVAD, Канада), измерения которым проводили на 1, 3, 7, 14, 30, 45 и 90 сутки (рис. 3). Динамику изменений цвета и прозрачности осуществляли визуально и с помощью наложения (рис. 2).

Измерительное окошко головки прибора располагали параллельно зубу, поверхность которого освещалась откалиброванным светом, параметры которого запрограммированы в компьютере. После фиксации изображения вестибулярной поверхности зуба рассматривали прозрачность и цвет зубов. Для удобства диагностики цветовых характеристик зуб подразделяли на 9 сегментов в вертикальном и горизонтальном направлениях, соответственно пришеечным, срединным и окклюзионным отделам зуба, а также мезиальным, медиальным и дистальным его отделам. Цвет зубов определяли по расцветке VITA classical, позволяющей оценить 16 оттенков. Прозрачность зубов исследовали с учетом ее локализации (содержащей 31 форму) и интенсивности. У интенсивности прозрачности мы выделяли 5 видов: 1 – отсутствие прозрачности, 2 – низкая прозрачность (единичные вкрапления), 3 – средняя



Рис. 1. Фрагмент зубочелюстной системы

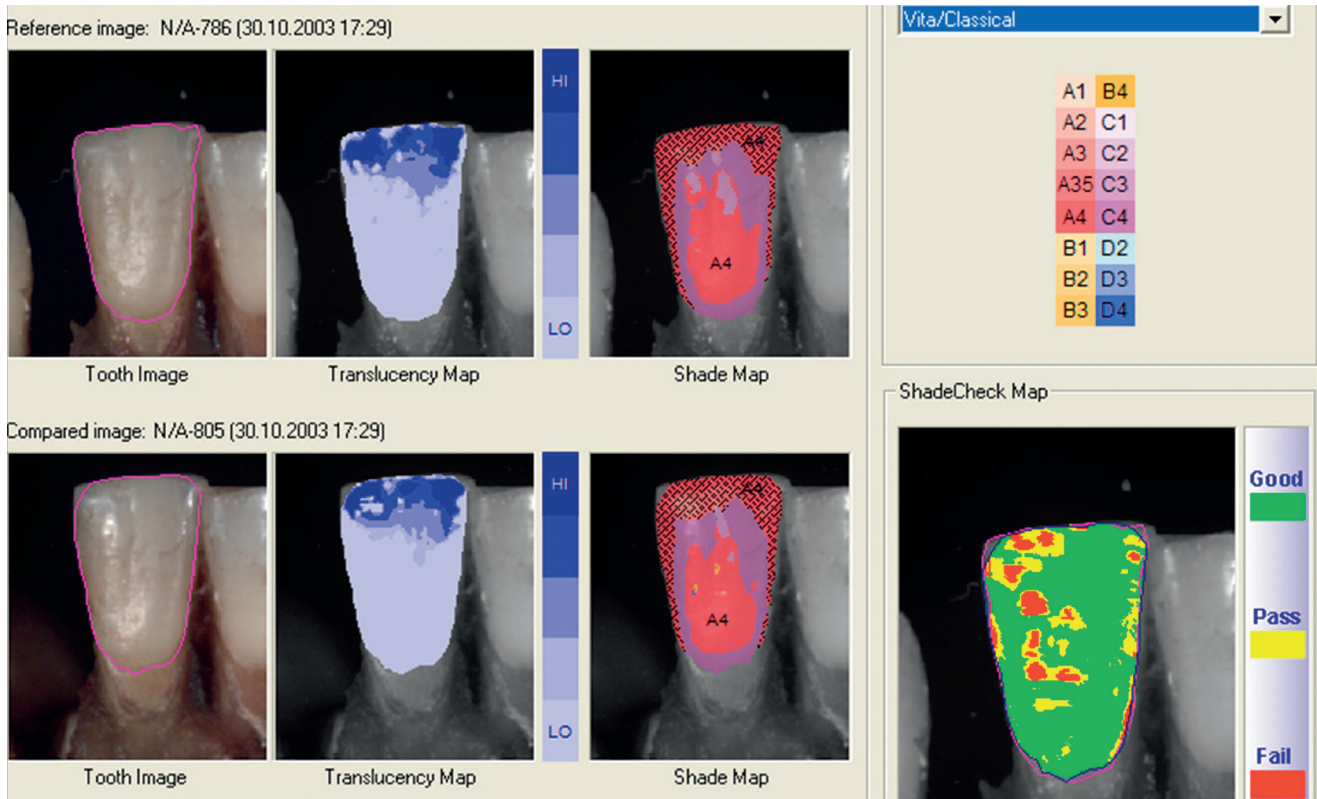
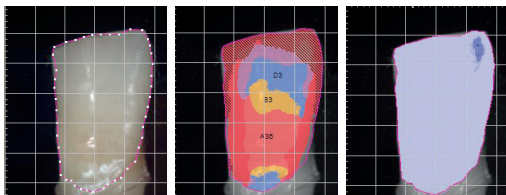


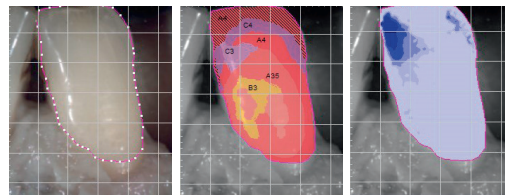
Рис. 2. Сравнительное исследование прозрачности и цветовых характеристик зубов путем наложения



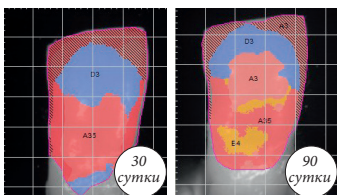
Рис. 3. Прибор ShadeScan для определения оптических характеристик зуба (цвет, прозрачность, яркость и др.)



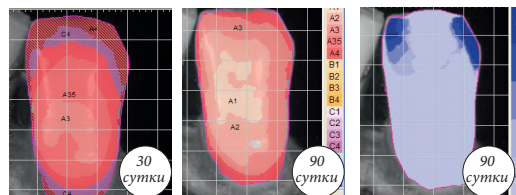
Определение цвета и прозрачности одиночных зубов с помощью прибора ShadeScan; 1 сутки после смерти



Определение цвета и прозрачности зубов в зубочелюстном фрагменте; 1 сутки после смерти



Изменение цвета зубов на 30 и 90 сутки после смерти  
Рис. 4. Цветовые характеристики зубов



Изменение цвета зубов на 30 и 90 сутки после смерти  
Рис. 5. Динамические изменения прозрачности и цветовых характеристик в зубочелюстном фрагменте



прозрачность (до 1/3 вестибулярной поверхности зуба от режущего края), высокая прозрачность (до S поверхности зуба) и очень высокая (более S ее поверхности).

Проведенные нами исследования показали, что в интервале от 1 до 30 суток наиболее быстро и интенсивно происходит колебание цвета у отдельных зубов, с последующим изменением у фрагментов зубочелюстной системы. Данный процесс характеризуется превалированием серых оттенков, как правило, на фоне практически не изменяющегося основного тона. Наименьшие колебания данного показателя находились в интервале 7–14 суток.

Проведенные измерения цвета показали, что во всех исследуемых группах в интервале 30–45 сутки происходит динамическое изменение цвета зубов в сторону увеличения светло-коричневых оттенков. По нашим наблюдениям прозрачность зубов подвержена очень незначительным колебаниям, по сравнению с цветом. Отмечено ее незначительное снижение лишь у фрагментов зубочелюстной системы к 3 суткам с последующим восстановлением на 7 сутки.

#### ◇ Выводы

Внедрение компьютерных технологий в судебно-стоматологическую практику позволяет объективно проследить динамические посмертные изменения оттенков цвета и прозрачности зубов, что в ряде случаев может послужить важнейшим критерием при проведении идентификационных исследований путем сопоставления обнаруженных фрагментов зубочелюстной системы отождествляемому человеку.

#### Для корреспонденции

**МАНИН Александр Игоревич** – к.м.н., доцент кафедры стоматологии общей практики МГМСУ им. А. И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный пр-т, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20 • manin.a@yandex.ru

**БАРИНОВ Евгений Христофорович** – д.м.н., профессор кафедры судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный пр-т, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20 • ev.barinov@mail.ru

**РОМОДАНОВСКИЙ Павел Олегович** – д.м.н., проф., заведующий кафедрой судебной медицины и медицинского права МГМСУ им. А. И. Евдокимова • 111396, г. Москва, Федеративный пр-т, д. 17, ГКБ № 70, корп. 6 • +7 (495) 303-37-20 • p.romodanovsky@mail.ru

#### ◇ ЛИТЕРАТУРА

1. *Манин А. И.* Исследование анатомо-морфологических особенностей аномалий зубов и возможность их использования для идентификации личности. Дис. ... канд. мед. наук. М., 2004. 154 с.
2. *Ромодановский П. О., Баринов Е. Х., Бишарян М. С., Саидов М. Т., Манин А. И.* Использование особенностей строения лицевого скелета и зубных рядов при ортогнатическом прикусе для идентификации личности // Медицина, наука и образование. Научно-информационный журнал (Ереван, Армения). 2012. № 12. С. 110–111.
3. *Узунян Н. А.* Профилактика ошибок в работе врача – стоматолога-ортопеда при выборе цвета зубов. Дис. ... канд. мед. наук. М., 2005. 107 с.

#### ◇ REFERENCES

1. *Manin A. I.* Issledovanie anatomo-morfologicheskikh osobennostey anomalii zubov i vozmozhnost' ih ispol'zovaniya dlya identifikatsii lichnosti. Dis. ... kand. med. nauk. Moscow, 2004. 154 s. (In Russian)
2. *Romodanovskiy P. O., Barinov E. H., Bisharyan M. S., Saidov M. T., Manin A. I.* Ispol'zovanie osobennostey stroeniya litseвого skeleta i zubnyh ryadov pri ortognaticheskom prikuse dlya identifikatsii lichnosti. Medicine, science and education. Scientific and informational journal (Yerevan, Armenia). 2012;12:110–1.
3. *Uzunyan N. A.* Profilaktika oshibok v rabote vracha – stomatologa-ortopeda pri vybore tsveta zubov. Dis. ... kand. med. nauk. Moscow, 2005. 107 s. (In Russian)