

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-212-220

УДК 658:616.3

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ ШАБЛОНОВ

Даврешян Г. К.<sup>1</sup>, Апресян С. В.<sup>1</sup>, Степанов А. Г.<sup>1</sup>, Забаева М. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Российский университет дружбы народов имени Патрика Лумумбы, г. Москва, Россия

<sup>2</sup> Московский государственный университет геодезии и картографии, г. Москва, Россия

### Аннотация

Оценка клинико-экономической эффективности технологии цифровых навигационных шаблонов приобретает особую значимость в связи с ростом популярности минимально инвазивных методов в стоматологии. Эта технология отличается высокой точностью, сокращением времени проведения операций и ускорением восстановления пациентов. В условиях ограниченного финансирования здравоохранения необходимо учитывать как клинические результаты, так и экономические показатели. Анализ эффективности использования данной технологии в рамках бюджетных ограничений позволяет принимать обоснованные решения в сфере управления здравоохранением и улучшать качество предоставляемых медицинских услуг.

**Цель.** Разработать и апробировать методику оценки клинико-экономической эффективности технологии цифровых навигационных шаблонов для доказательного обоснования целесообразности ее использования в стоматологической практике.

**Материалы и методы.** Для оценки клинико-экономической эффективности технологии цифровых навигационных шаблонов были использованы данные из реальной клинической практики. Сравнивались две группы пациентов: одна группа прошла лечение с использованием цифровых навигационных шаблонов, другая — без них. Данные обрабатывались статистическими методами для определения значимости различий между группами.

**Результаты.** Результаты показали, что технология цифровых навигационных шаблонов демонстрирует лучшие клинические исходы и меньшие экономические затраты по сравнению с традиционным подходом.

**Заключение.** Оценка клинико-экономической эффективности цифровых навигационных шаблонов показывает их положительное воздействие на клинические исходы благодаря сокращению длительности лечебных процедур и увеличению пропускной способности клиник без увеличения количества рабочих мест. Полученные результаты подчеркивают целесообразность использования этой технологии в стоматологии, поскольку она уменьшает длительность лечения, повышает рентабельность и улучшает качество медицинских услуг, обеспечивая больший комфорт пациентам и улучшая общий уровень жизни потребителей.

**Ключевые слова:** цифровые навигационные шаблоны, клинико-экономическая эффективность, минимально инвазивные методы, стоматология, затраты

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Георгий Князович ДАВРЕШЯН ORCID ID 0000-0001-7991-7505

ассистент института цифровой стоматологии медицинского института Российской  
университета дружбы народов имени Патрика Лумумбы, г. Москва, Россия

dr.davreshyangk@gmail.com

Самвел Владиславович АПРЕСЯН ORCID ID 0000-0002-3281-707X

д.м.н., профессор, директор института цифровой стоматологии медицинского института, Российской  
университета дружбы народов имени Патрика Лумумбы, г. Москва, Россия

dr.apresyan@mail.ru

Александр Геннадьевич СТЕПАНОВ ORCID ID 0000-0002-6543-0998

д.м.н., доцент, профессор института цифровой стоматологии медицинского института, Российской  
университета дружбы народов имени Патрика Лумумбы, г. Москва, Россия

stepanovmd@list.ru

Марина Николаевна ЗАБАЕВА ORCID ID 0000-0003-3713-5972

д.э.н., доцент, заведующая кафедрой экономики, Московский государственный университет геодезии и картографии, г. Москва, Россия

m\_zabaeva@miigaik.ru  
Адрес для переписки: Георгий Князович ДАВРЕШЯН  
117049, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая д. 6  
+7 (925) 3727077  
dr.davreshyangk@gmail.com

### Образец цитирования:

Даврешян Г. К., Апресян С. В., Степанов А. Г., Забаева М. Н.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ

ЦИФРОВЫХ НАВИГАЦИОННЫХ ШАБЛОНОВ. Проблемы стоматологии. 2025; 2: 212-220.

© Даврешян Г. К. и др., 2025

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-212-220

Поступила 17.04.2025. Принята к печати 06.05.2025

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-212-220

## METHODOLOGY FOR ASSESSING THE CLINICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF DIGITAL NAVIGATION TEMPLATE TECHNOLOGY

Davreshyan G.K.<sup>1</sup>, Apresyan S.V.<sup>1</sup>, Stepanov A.G.<sup>1</sup>, Zabaeva M.N.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia

<sup>2</sup> Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow, Russia

### Abstract

Evaluation of the clinical and economic effectiveness of digital navigation template technology is becoming particularly important due to the growing popularity of minimally invasive methods in dentistry. This technology is highly accurate, reduces surgery time, and accelerates patient recovery. In conditions of limited healthcare funding, both clinical outcomes and economic indicators must be taken into account. Analyzing the effectiveness of using this technology within budget constraints allows you to make informed decisions in the field of healthcare management and improve the quality of medical services provided.

**Aim.** To develop and test a methodology for assessing the clinical and economic effectiveness of digital navigation template technology for evidence-based justification of the expediency of its use in dental practice.

**Materials and methods.** To assess the clinical and economic effectiveness of digital navigation template technology, data from real clinical practice was used. Two groups of patients were compared: one group was treated using digital navigation templates, the other without them. The data was processed using statistical methods to determine the significance of the differences between the groups.

**Results.** The results showed that digital navigation template technology demonstrates better clinical outcomes and lower economic costs compared to the traditional approach.

**Conclusion.** The evaluation of the clinical and economic effectiveness of digital navigation templates shows their positive impact on clinical outcomes by reducing the duration of treatment procedures and increasing the capacity of clinics without increasing the number of jobs. The results obtained emphasize the usefulness of using this technology in dentistry, as it reduces the duration of treatment, increases profitability and improves the quality of medical services, providing greater comfort to patients and improving the overall standard of living of consumers.

**Keywords:** digital navigation templates, clinical and economic efficiency, minimally invasive methods, dentistry, costs

The authors declare no conflict of interest.

**Georgy K. DAVRESHYAN** ORCID ID 0000-0001-7991-7505

Assistant of the Institute of Digital Dentistry at the Medical Institute, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia  
dr.davreshyangk@gmail.com

**Samvel V. APRESYAN** ORCID ID 0000-0002-3281-707X

Grand PhD in Medical sciences, Professor, Director of the Institute of Digital Dentistry at the Medical Institute, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia  
dr.apresyan@mail.ru

**Alexander G. STEPANOV** ORCID ID 0000-0002-6543-0998

Grand PhD in Medical sciences, Associate Professor, Professor at the Institute of Digital Dentistry of the Medical Institute, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia  
stepanovmd@list.ru

**Marina N. ZABAENVA** ORCID ID 0000-0003-3713-5972

Grand PhD in Economic Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Economics, Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow, Russia  
m\_zabaeva@miigaik.ru

**Correspondence address:** Georgy K. DAVRESHYAN

6 Miklukho-Maklaya St., Moscow, 117049  
+7 (925) 3727077  
dr.davreshyangk@gmail.com

**For citation:**

Davreshyan G.K., Apresyan S.V., Stepanov A.G., Zabaeva M.N.

METHODOLOGY FOR ASSESSING THE CLINICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF DIGITAL NAVIGATION TEMPLATE TECHNOLOGY. *Actual problems in dentistry*. 2025; 2: 212-220. (In Russ.)

© Davreshyan G.K. et al., 2025

DOI: 10.18481/2077-7566-2025-21-2-212-220

Received 17.04.2025. Accepted 06.05.2025

## Введение

Развитие цифровых технологий стимулирует переход от традиционных методов эндодонтического лечения к инновационным подходам, основанным на цифровой навигации и использовании специализированных шаблонов. Современные технологии позволяют получать трёхмерные (3D) модели зубов и окружающих тканей, что обеспечивает точное планирование корневых каналов и оптимальное размещение инструментов [1]. В условиях растущей конкуренции, необходимости повышения качества лечения и сокращения операционных затрат внедрение цифровых навигационных эндодонтических шаблонов становится особенно актуальным [2]. Более того, применение цифровых решений позволяет минимизировать риск вторичных осложнений, что положительно скаживается на результатах лечения и удовлетворённости пациентов [3]. Таким образом, оценка клинико-экономической эффективности данной технологии является важным инструментом для принятия управлеченческих решений в условиях ограниченного бюджета и стремления к повышению качества медицинской помощи [1].

## Цель исследования

Разработать и апробировать методику оценки клинико-экономической эффективности технологии цифровых навигационных шаблонов для доказательного обоснования целесообразности ее использования в стоматологической практике.

## Материалы и методы

В разделе описываются методики расчёта клинических эффектов и затраты на услуги в рамках медицинской технологии. Оцениваются изменения следующих показателей:

PHP (индекс эффективности гигиены полости рта): сумма значений кодов (от 0 до 1 балла за участок зуба) по всем зубам; полученные значения делятся на общее число зубов. Интерпретация дает оценку гигиены — от отличной (0) до неудовлетворительной (>1,7).

Пародонтальный индекс Рассела (PI): суммируются коды для каждого участка зуба (0–8 баллов с учетом воспаления, глубины десневого кармана и подвижности зуба), затем результат усредняется. Полученные диапазоны позволяют различать гингивит, признаки воспаления пародонта и тяжелую стадию пародонтита.

Костный индекс Фукса: рассчитывается как сумма кодов для каждого участка корня зуба (от 0 до 4 баллов, отражающих степень костной резорбции) с дальнейшим усреднением по числу зубов. Значения показывают от резорбции до верхушки корня (0) до нормального состояния (1).

Краевой показатель прилегания коронки: измеряется величина зазора (в микрометрах) между культи зуба и краем коронки, чем меньше зазор — тем лучше прилегание (0–19 мкм — отличное, 20–39 мкм — хорошее, 40–79 мкм — удовлетворительное, 80–119 мкм — приемлемое, 120 мкм — верхний предел для надежной работы).

Эти расчётные параметры демонстрируют состояние гигиены, пародонта, костной ткани и качество прилегания коронки соответственно, что представлено в таблице 1.

Для показателей с обратной корреляцией (PHP и краевой показатель) снижение обозначает улучшение, а для показателя с прямой корреляцией (костный индекс Фукса) — повышение соответствует лучшему результату. В обоих случаях обе технологии демонстрируют высокую эффективность: PHP и PI снижа-

Таблица 1

Результативные показатели и клинические эффекты медицинского вмешательства

Table 1. Outcome indicators and clinical effects of medical intervention

№ n/n	Показатели	Измерители	Корреляция	Технология цифровых навигационных шаблонов		Технология без использования цифровых навигационных шаблонов		Сопоставление клинических эффектов (столбец 7 – столбец 10)		
				Параметры показателей		Клинический эффект (столбец 6 – столбец 5)	Параметры показателей			
				до лечения	после лечения		до лечения	после лечения		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Индекс эффективности гигиены полости рта (PHP)	баллы	обратная	2,0	0,4	-1,6	2,0	0,5	-1,5	-0,1
2	Пародонтальный индекс Рассела (PI)	баллы	обратная	0	0	0	0	0	0	0
3	Костный индекс Фукса (Fuchs)	баллы	прямая	1	1	0	1	1	0	0
4	Краевой показатель прилегания коронки зуба (через год)	мкм	обратная	0	0	0	40	120	80	-80

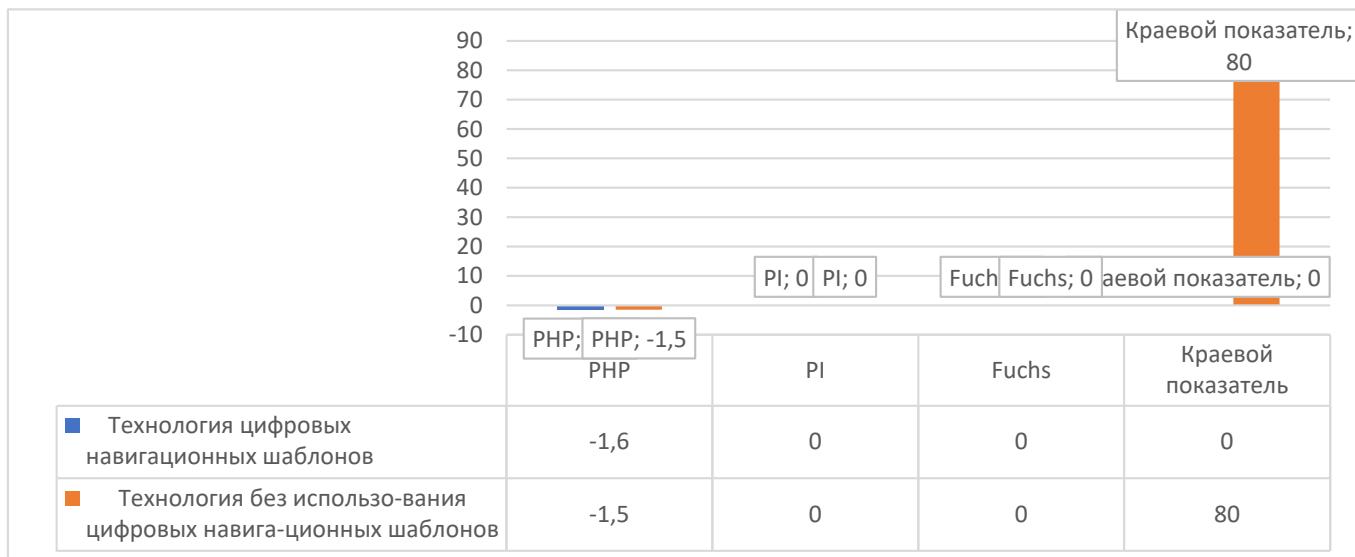


Рис. 1. Клинические эффекты сравниваемых технологий

Fig. 1. Clinical effects of compared technologies

ются до оптимальных значений, костный индекс Фукса достигает 1, а краевой показатель уменьшается. Однако применение цифровых навигационных шаблонов приводит к более заметному улучшению в двух из четырех клинических эффектов (на PHP и краевом показателе, где разница составляет  $-0,1$  и  $-80$  соответственно).

Расчет медицинских затрат на технологии цифровых навигационных шаблонов показал, что прямые расходы составили 14 175 рублей, что на 44 249 рублей ниже, чем при использовании аналоговой технологии. Затраты на оплату труда и социальные отчисления увеличились на 1660 и 339 рублей соответственно из-за создания цифровой лаборатории. Амортизационные отчисления составили 371 рубль, почти совпадая с аналоговой технологией. Материальные затраты уменьшились на 3801 рубль благодаря экономии на расходных материалах, а прочие затраты полностью исключены, что привело к значительной экономии в 42 600 рублей на каждую услугу.

Обращает на себя внимание не только изменение итоговых значений прямых затрат, но и их структуры (рис. 2 и рис. 3).

Наименее затратные по времени услуги при использовании технологии цифровых навигационных шаблонов представлены семью позициями, каждая из которых занимает менее 2% в общей продолжительности медицинского цикла (5 минут на услугу). Для альтернативной технологии это одиннадцать услуг с удельным весом ниже 1% (также 5 минут на услугу). В обеих методологиях наблюдается несоответствие порядковых номеров и влияния на процесс для одних и тех же услуг, что подчеркивает различия в алгоритмической и временной структуре этих технологий.



Рис. 2. Структура прямых затрат на оказание медицинских услуг в составе технологии цифровых навигационных шаблонов

Fig. 2. Structure of direct costs for provision of medical services as part of digital navigation templates technology



Рис. 3. Структура прямых затрат на оказание медицинских услуг в составе технологии без использования цифровых навигационных шаблонов

Fig. 3. Structure of direct costs for providing medical services under the technology without using digital navigation templates

Таблица 2

**Прямые затраты на оказание услуг в составе медицинских технологий**  
**Table 2. Direct costs of providing services within medical technologies**

Медицинские услуги в составе технологии	Продолжительность услуги, минуты	Затраты, рубли										Затраты, рубли					Затраты, рубли					
		Затраты на оплату труда					Отчисления в Социальный фонд РФ					Амортизационные отчисления					Материальные затраты			Прочие затраты		<i>Итого</i>
		А	Ц	Δ	А	Ц	Δ	А	Ц	Δ	А	Ц	Δ	А	Ц	Δ	А	Ц	Δ	А	Ц	
без использования цифровых навигационных шаблонов (Δ)																						
1 B01.066.001 Прием врача первичный	10 10 0	194	194	0	58	58	0	15	15	0	543	543	0	0	0	0	0	0	0	810	810	0
2 A06.07.013 Компьютерная томография ЧЛЮ	20 20 0	389	389	0	117	117	0	108	108	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	615	615	0
3 B01.065.001.02 Установка оптрагейта	5 5 0	97	97	0	29	29	0	7	7	0	180	180	0	0	0	0	0	0	0	313	313	0
4 A02.07.010.001 Снятие оттиска с одной челюсти	5 0 -5	97	0	-97	29	0	-29	13	0	-13	700	0	-700	0	0	0	0	0	0	839	0	-839
5 A23.07.002.006 Изготовление рабочей модели	—	20	0	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2000	0	-2000	0	0	-2000
6 A02.07.006.100 Mock-up	—	60	0	-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2700	0	-2700	2700	0	-2700
7 A23.07.002.027.003 Изготовление силиконового ключа с одной модели	—	5 0 -5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	0	-400
8/4 A16.07.004.030 Установка ретракционной нити (в области 1-го зуба)	5 5 0	97	97	0	29	29	0	7	7	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	145	145	0
9/5 A16.01.003 Некрэктомия	10 10 0	194	194	0	58	58	0	14	14	0	340	340	0	0	0	0	0	0	0	606	606	0
10 B01.065.001.01 Наложение коффердама	—	5 0 -5	69	0	-69	21	0	-21	7	0,0	-7	44	0	-44	0	0	0	0	0	141	0	-141
6 A02.07.001 Осмотр полости рта	—	0 10 10	0	194	194	0	58	58	0	25	25	0	1	1	0	0	0	0	0	278	278	
7 A02.07.010.014 Моделирование и печать челюсти	—	0 60 60	0	1167	1167	0	350	350	0	14	14	0	867	867	0	0	0	0	0	2398	2398	
11/8 A16.07.030.001 Подготовка канала	10 10 0	194	194	0	58	58	0	14	14	0	240	240	0	0	0	0	0	0	506	506	0	

Медицинские услуги в составе технологии	Продолжительность услуги, минуты	Затраты, рубли				Материальные затраты	Прочие затраты	Итого
		Затраты на оплату труда	Отчисления в Социальный фонд РФ	Амортизационные отчисления	Затраты, рубли			
12/9 А16.07.093 Фиксация внутриканального штифта/блэдки	30 30 0	583 583 0	175 175 0	40 40 0	330 330 0	0 0 0	0 0 0	1128 1128 0
13/10 А16.07.031.002 Восстановление зуба	30 30 0	583 583 0	175 175 0	40 40 0	526 526 0	0 0 0	0 0 0	1324 1324 0
14/11 А16.07.025.001 Полирование культи зуба	5 5 0	97 97 0	29 29 0	7 7 0	158 158 0	0 0 0	0 0 0	291 291 0
15 А02.07.010.001 Снятие оттиска	—	10 0 -10	194 0 -194	58 0 -58	13 0 -13	700 0 -700	0 0 0	965 965 0
16 А02.07.010.001 Снятие оттиска	—	10 0 -10	194 0 -194	58 0 -58	13 0,0 -13	700 0 -700	0 0 0	965 965 0
17 А16.07.004.001 Изготовление промежурной коронки без использования цифровых навигационных шаблонов (Ц) (А)	—	10 0 -10	194 0 -194	58 0 -58	38 0 -38	420 0 -420	0 0 0	710 710 0
18 А16.07.049 Фиксация коронки	—	5 0 -5	97 0 -97	29 0 -29	27 0 -27	840 0 -840	0 0 0	993 993 0
19 А02.07.006 Определение прикуса	—	5 0 -5	97 0 -97	29 0 -29	7 0 -7	8 0 -8	0 0 0	141 141 0
20 А16.07.025.001 Избирательное полирование	—	5 0 -5	69 0 -69	21 0 -21	7 0 -7	158 0 -158	0 0 0	255 255 0
21/12 А06.07.003 Прицельная внутритротовая контактная рентгенография	5 5 0	97 97 0	29 29 0	1 1 0	1 1 0	0 0 0	0 0 0	128 128 0
22 А23.07.002.006 Изготовление рабочей модели	—	20 0 -20	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	-2000 -2000 0
23 А16.07.004 Изготовление диагностической модели	—	20 0 -20	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	1500 1500 0	-1500 -1500 0
24 А23.07.002.860 Загипсовка моделей в артикулятор	—	60 0 -60	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	3000 3000 0	-3000 -3000 0
25 А23.07.002 Услуги по изготовлению ортопедических конструкций	—	100 0 -100	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	2000 2000 0	-2000 -2000 0,0
26 В01.066.002 Прием врача-ортопеда повторный	—	5 0 -5	97 0 -97	29 0 -29	7 0 -7	543 0 -543	0 0 0	676 676 0,0

Медицинские услуги в составе технологии	Продолжительность услуги, минуты	Затраты, рубли						Затраты, рубли				Затраты, рубли			
		Затраты на оплату труда	Отчисления в Социальный фонд РФ	Амортизационные отчисления	Материальные затраты	Прочие затраты		Итого							
27 A02.07.006 Определение прикуса	-	5 0 -5 97 0 -97	29 0 -29	7 0 -7	8 0 -8	0 0 0	0 0 0	141	0,0	-141					
28/13 A23.07.002 Услуги по изготовлению ортопедических конструкций	100 60 -40 0 1944 1944	0 350 350 0 21 21	0 21 0 3 3	29000 0 -29000	0 29000 0 29000	0 0 0	0 0 0	676	0	-676					
29 B01.066.002 Прием врача-ортопеда повторный	5 0 -5 97 0 -97	29 0 -29	7 0 -7	543 0 -543	0 0 0	0 0 0	0 0 0	676	0	-676					
30/14 A16.07.049.001 Фиксация коронки	5 5 0 97 97 0 29 29	0 27 27 0 840 840	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	993	993	0					
31 A02.07.006 Определение прикуса	5 0 -5 97 0 -97	29 0 -29	7 0 -7	8 0 -8	0 0 0	0 0 0	0 0 0	141	0	-141					
32/15 A16.07.025.001 Избирательное полирование зуба	5 5 0 97 97 0 29 29	0 7 7 0 158 158	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	291	291	0					
33/16 B01.066.002 Прием врача-ортопеда повторный (через 3 месяца)	5 5 0 97 97 0 29 29	0 8 8 0 543 543	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	677	677	0					
34/17 B01.066.002 Прием врача-ортопеда повторный (через 6 месяцев)	5 5 0 97 97 0 29 29	0 8 8 0 543 543	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	677	677	0					
35/18 B01.066.002 Прием врача-ортопеда повторный (через 12 месяцев)	5 5 0 97 97 0 29 29	0 8 8 0 543 543	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	677	677	0					
Итого	615 285 -330 4409 6315 1906 1321 1660 339 464 371 -93 9630 5829 -3801 42600 0 -42600 58424 14175 -44249														

**Показатели клинико-экономической эффективности технологий**

Table 3. Indicators of clinical and economic efficiency of technologies

Статичная эффективность				Сравнительная эффективность	
Технология цифровых навигационных шаблонов		Технология без использования цифровых навигационных шаблонов			
значение	комментарий	значение	комментарий	значение	комментарий
14175/-1,6	<b>Эффективно.</b> Затраты в размере 14 175 рублей обеспечивают снижение индекса эффективности гигиены полости рта (PHP) на — 1,6 балла	58 424/-1,5	<b>Эффективно.</b> Затраты в размере 58 424 рублей обеспечивают снижение индекса эффективности гигиены полости рта (PHP) на 1,5 балла	-44 249/-0,1	<b>Высокая эффективность технологии цифровых навигационных шаблонов.</b> При меньших затратах достигается больший клинический эффект — дополнительное снижение индекса эффективности гигиены полости рта (PHP) на 0,1 балла
14175/0	<b>Эффективно.</b> Затраты в размере 14 175 рублей обеспечивают лучшее из возможных значение пародонтального индекса Рассела (PI) — 0 баллов	58 424/0	<b>Эффективно.</b> Затраты в размере 58 424 рублей обеспечивают лучшее из возможных значение пародонтального индекса Рассела (PI) — 0 баллов	-44 249/0	<b>Высокая эффективность технологии цифровых навигационных шаблонов.</b> При меньших затратах достигается равнозначный клинический эффект — сохранение лучшего из возможных значений пародонтального индекса Рассела (PI)
14175/1	<b>Эффективно.</b> Затраты в размере 14 175 рублей обеспечивают лучшее из возможных значение костного индекса Фукса (Fuchs) — 1 балл	58 424/1	<b>Эффективно.</b> Затраты в размере 58 424 рублей обеспечивают лучшее из возможных значение костного индекса Фукса (Fuchs) — 1 балл	-44 249/0	<b>Высокая эффективность технологии цифровых навигационных шаблонов.</b> При меньших затратах достигается равнозначный клинический эффект — сохранение лучшего из возможных значений костного индекса Фукса (Fuchs)
14175/0	<b>Эффективно.</b> Затраты в размере 14 175 рублей обеспечивают лучшее из возможных значение краевого показателя прилегания коронки зуба (через год) — 0 мкм	58424/80	<b>Эффективно.</b> Затраты в размере 58 424 рублей обеспечивают значение краевого показателя прилегания коронки зуба (через год) — 80 мкм	-44 249/-80	<b>Высокая эффективность технологии цифровых навигационных шаблонов.</b> При меньших затратах достигается лучший клинический эффект — краевой показатель прилегания коронки зуба (через год) не увеличивается на 80 мкм

## Результаты

Исследование посвящено оценке клинико-экономической эффективности технологии цифровых навигационных шаблонов в сравнении с альтернативными методами. Для оценки статичной эффективности предлагается использовать коэффициент (Кст), учитывающий клинический эффект (Э) и прямые затраты (З). Сравнительная эффективность оценивается с помощью коэффициента (Кср). В исследовании были подставлены данные о клинических эффектах и затратах в соответствующие формулы, результаты представлены в таблице 3.

Все показатели статичной клинико-экономической эффективности обеих технологий подтверждают их успешное применение в стоматологии. Однако сравнительные показатели показывают, что технология цифровых навигационных шаблонов обеспечивает больший клинический эффект при сниженных затратах (−44 249 рублей и −330 минут). Эта технология улучшает прилегание коронки зуба и снижает индекс

гигиены полости рта. Результаты подтверждают целесообразность ее использования, так как сокращение лечебного цикла повышает рентабельность клиники, экономит время пациентов и улучшает качество медицинских услуг, что, в свою очередь, способствует повышению уровня жизни.

## Обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют о том, что внедрение цифровых навигационных эндодонтических шаблонов является перспективным направлением в современной эндодонтии. Устранение временных затрат связано с возможностью более точного и методичного выполнения процедур, что положительно сказывается на общем клиническом результате. В условиях ограниченного бюджета оценка рентабельности внедрения становится особенно актуальной, так как она способствует оптимизации расходов и повышению качества лечения [4].

## Заключение

Исследование показывает, что применение цифровых навигационных шаблонов в эндодонтии приводит к более успешным клиническим результатам и снижает прямые затраты по сравнению с традиционными методами. Использование этой технологии сокращает время лечения, что увеличивает возможности стоматологических клиник и улучшает их прибыльность. Кроме того, улучшение клинических показателей, таких как снижение индекса гигиены полости рта (PHP), сохранение здоровья тканей пародонта (PI), восстановление нормальной структуры костной ткани по Фуксу и более плотное прилегание коронок, способствует повышению качества медицинских услуг

и улучшению самочувствия пациентов, что, в свою очередь, ведет к повышению их общего благополучия [2]. Такой подход к оценке клинико-экономической эффективности позволяет не только объективно сравнивать инновационные и традиционные методы лечения, но и предоставляет обоснованную основу для управленческих решений по внедрению современных цифровых технологий в стоматологию [2].

Полученные результаты подтверждают, что использование цифровых навигационных шаблонов является эффективным и экономически обоснованным решением, которое может стать основой для дальнейшего развития системы здравоохранения [4].

## Литература/References

1. Апресян С.В., Забаева М.Н., Степанов А.Г. Технология цифрового планирования стоматологического лечения: стандартизация и клинико-экономическая эффективность. Москва: Новик; 2021. 168 с. [Apresyan S.V., Zabayeva M.N., Stepanov A.G. Technology of digital planning of dental treatment: standardization and clinical and economic efficiency. Moscow: Novik; 2021. 168 p. (in Russ)] <https://elibrary.ru/item.asp?id=46271693>
2. Апресян С.В., Забаева М.Н. Индекс цифровизации стоматологической практики // Российский стоматологический журнал. №1. 2020. С. 39-43. [Apresyan S.V., Zabayeva M.N. Index of dental practice digitalization // Russian Dental Journal. No. 1. 2020. Pr. 39-43. (in Russ)] <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42605788>
3. Апресян С.В., Забаева М.Н., Степанов А.Г., Семенова В.А. Классификатор услуг в области стоматологической практики: нормативно-правовые основы и клинико-экономический контент // Российский стоматологический журнал. №1. 2020. С. 44-50. [Apresyan S.V., Zabayeva M.N., Stepanov A.G., Semenova V.A. Classifier of services in the field of dental practice: legal and regulatory framework and clinical-economic content // Russian Dental Journal. No. 1. 2020. Pages 44-50. (in Russ)] <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42605789>
4. Апресян С.В., Семенова В.А., Забаева М.Н. Стоматологическая практика как вид экономической деятельности: понятийный аппарат и контент в условиях цифровой конкуренции // Микроэкономика. №2. 2020. С. 42-48 [Apresyan S.V., Semenova V.A., Zabayeva M.N. Dental Practice as a Type of Economic Activity: Conceptual Framework and Content under Conditions of Digital Competition // Microeconomics. No. 2. 2020. Pages 42-48. (in Russ)] <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42725757>