

Лазерные технологии в медицине: Сборник научных работ. – Челябинск С.136-142.

3. Привалов В.А., Селиверстов О.В., Ревель-Муроз Ж.А. и др.(2001) Чрескожная лазериндуцированная термотерапия узлового зоба. Хирургия 4: 10-13.

4. Селиверстов О.В. (2003) Разработка и совершенствование методов лечения послеоперационного рецидивного зоба: автореф. дис. ... док. мед. наук Челябинск 41с.

5. Pacella C.M., Bizzarri G., Guglielmi R. et al. (2000) Thyroid tissue: US-guided percutaneous interstitial laser ablation-a feasibility study. Radiol 217: 673-677.

6. Dossing H., Bennedbaek FN., Hegedus L. (2003) Ultrasound-guided interstitial laser photocoagulation of an autonomous thyroid nodule: the introduction of a novel alternative. Thyroid 13: 885-888.

7. Spiezia S., Vitale G., Di Somma C. et al. (2003) Ultrasound-guided laser thermal ablation in the treatment of autonomous hyperfunctioning thyroid nodules and compressive nontoxic nodular goiter. Thyroid 13:941-947.

8. Baek J.H., Lee J.H., Valcavi R. et al. (2011) Thermal Ablation for Benign Thyroid Nodules: Radiofrequency and Laser. Korean J Radiol 12(5):525-540.

9. Ha E.J., Baek J.H., Kim K.W. et al. (2015) Comparative efficacy of radiofrequency and laser ablation for the treatment of benign thyroid nodules: systematic review including traditional pooling and Bayesian network meta-analysis. J Clin Endocrinol Metab 100(5):1903-1911.

10. Feng B., Liang P. (2015) Microwave Ablation of Benign Thyroid Nodules. Microwave Ablation Treatment of Solid Tu. Mors 205-216.

11. Baek J.H., Lee J.H., Valcavi R. et al. (2011) Thermal ablation for benign thyroid nodules: radiofrequency and laser. Korean J Radiol 12(5):525-540.

12. Achille G., Zizzi S., Di Stasio E. et al. (2014) Ultrasound-guided percutaneous laser ablation (LA) in treating symptomatic solid benign thyroid nodules: Our experience in 45 patients. Head Neck.

13. Gharib H, Papini E, Garber JR, et al. (2016) American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi Medical Guidelines for Clinical Practice for the Diagnosis and Management of Thyroid Nodules-2016 Update. Endocr Pr 22:622-639.

14. Shin J.H., Baek J.H., Chung J. et al. (2016) Ultrasonography Diagnosis and Imaging-Based Management of Thyroid Nodules: Revised Korean Society of Thyroid Radiology Consensus Statement and Recommendations Korean Society of Thyroid Radiology (KSThR) and Korean Society of Radiology. Korean J Radiol 17(3): 370-395.

15. Файзрахманов А.Б. (2006) Эффективность лазериндуцированной термотерапии при лечении узлового нетоксического зоба: дис...канд.мед.наук. Челябинск 139 с.

16. Александров Ю.К., Могутов М.С., Патрунов Ю.П. и соавт. (2005) Малоинвазивная хирургия щитовидной железы. М., 288 с.

17. Pacella CM., Bizzarri G., Guglielmi R. et al. (2000) Thyroid tissue: US-guided percutaneous interstitial laser ablation-a feasibility study. Radiology 217: 673-677.

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДЕКСА ICON В ОРТОДОНТИИ

**Черноморченко Никита Сергеевич,**  
ассистент кафедры стоматологии

Санкт-Петербургского государственного университета,  
Санкт-Петербург.

**Соколович Наталия Александровна**  
д.м.н., профессор,

заведующая кафедры стоматологии  
Санкт-Петербургского государственного университета,  
Санкт-Петербург.

## POSSIBILITIES OF USING THE ICON INDEX IN ORTHODONTICS

**Chernomorchenko Nikita Sergeevich,**

Assistant of the Department of Dentistry,  
Saint-Petersburg state university,  
Saint-Petersburg.

**Sokolovich Natalia Alexandrovna**  
Doctor of Medicine, Professor,

Head of the Department of Dentistry  
Saint-Petersburg state university,  
Saint-Petersburg.

**Аннотация.** На сегодняшний день, в клинической ортодонтии прослеживается проблема нехватки объективного инструментария оценки состояния полости рта как каждого отдельного пациента, так и на

популяционном уровне. В определенной степени её решают индексы потребности ортодонтического лечения. В обзоре научной литературы по данной проблеме нами будет рассмотрена методика применения и интерпретация данных, полученных с помощью индекса ICON. Для рассмотрения были отобраны как зарубежные, так и отечественные исследования.

**Abstract.** To date, in clinical orthodontics there is a problem of a lack of objective tools for assessing the state of the oral cavity of both each individual patient and at the population level. In part, indices of the need for orthodontic treatment solve it. In the next review of scientific literature, we will consider the methodology of application and interpretation of data obtained using the ICON index. For consideration, we selected both foreign and domestic studies.

**Ключевые слова:** объективный инструментарий, оценка состояния полости рта, аномалии прикуса, ортодонтия.

**Key words:** objective instruments, assessment of the oral cavity, malocclusion, orthodontics.

Патологии прикуса по данным исследований (от 30,9% до 76,5% - А. Г. Корнеев, 2005; И.М. Теперина, 2004) являются одними из самых распространенных стоматологических заболеваний наряду с кариесом. Аномалии прикуса имеют зачастую сочетанный характер и сопровождаются общесоматической патологией.

Ввиду большой распространенности и вариативности аномалий прикуса, врачам необходим набор объективных критериев для корректной оценки состояния пациента. Подобным набором критериев, несомненно, являются индексы нуждаемости в ортодонтическом лечении [2, 11].

Richmond [7, 8], в ряде своих работ называл индексы объективными методиками определения характера отклонения прикуса от нормы и необходимости лечения как каждого конкретного пациента, так и популяции в целом.

Рассматриваемый в данной работе индекс ICON был разработан в 2000 году Richmond и

Daniels, и уже на стадии испытаний был одобрен к клиническому применению рядом практикующих ортодонтотв [6].

Методика проведения индекса заключается в оценке следующих пяти параметров:

1. Оценка эстетики по шкале, применяемой в индексе IOTN [9] (рис. 1).
2. Оценка наличия\отсутствия скученности зубов, которые свидетельствуют о дефиците места, либо диастем\трем, которые, наоборот, говорят о наличии свободного пространства в зубном ряду.
3. Диагностика перекрестного прикуса.
4. Наличие открытого прикуса.
5. Оценка фиссурно-бугорковых контактов.

При проведении индексирования по данной методике доктор выбирает числовые значения для того или иного случая из нижеприведенной таблицы:

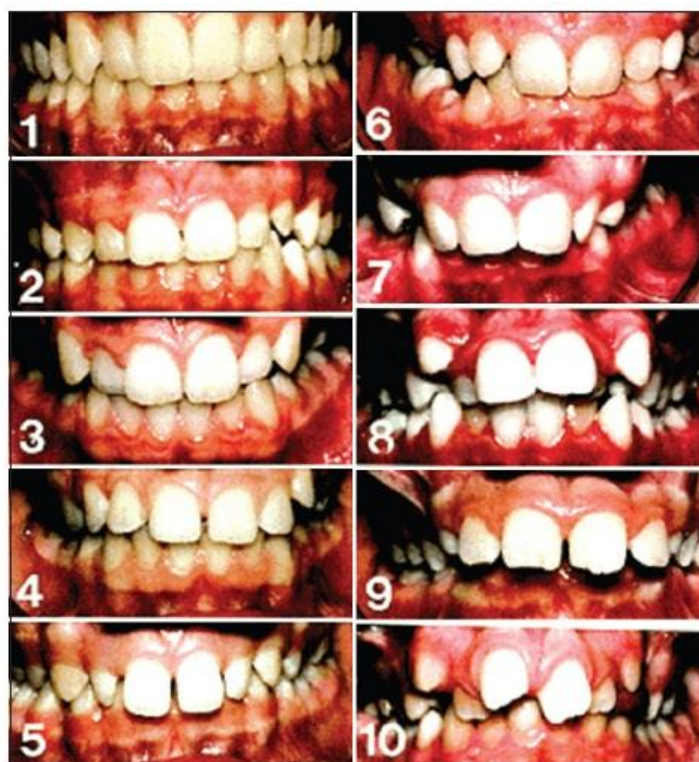


Рис. 1 Эстетическая шкала индексов ICON/IOTN [1]

Component	Score						Weight
	0	1	2	3	4	5	
1 Aesthetic assessment	Score 1 to 10						7
2 Upper arch crowding	<2 mm	2.1 to 5 mm	5.1 to 9 mm	9.1 to 13 mm	13.1 to 17 mm	> 17 mm	5
Upper spacing	<2 mm	2.1 to 5 mm	5.1 to 9 mm	>9 mm		Impacted teeth	5
3 Crossbite	No crossbite	crossbite present					5
4 Incisor open bite	Edge to edge	< 1 mm	1.1 to 2 mm	2.1 to 4 mm	>4 mm		4
Incisor overbite	<1/3 lower incisor coverage	1/3 to 2/3 coverage	2/3 up to fully covered	Fully covered			4
5 Buccal segment antero-posterior	Cusp to embrasure only Class I, II or III	Any cusp relation up to but not including cusp to cusp	Cusp to cusp				3

Рис. 2 Интерпретация значений индекса ICON [5]

Каждый компонент индекса имеет определенный удельный вес, на который мы перемножаем полученный результат в следующем регрессивном уравнении:

$(I*7)+(II*5)+(III*5)+(IV*4)+(V*3)$  [составлено автором]

Результат данного уравнения интерпретируется по таблице с итоговыми значениями:

Таблица 1

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИНДЕКСИРОВАНИЯ ICON [СОСТАВЛЕНО АВТОРОМ]

Степень сложности ортодонтического лечения по индексу ICON	
Степень сложности лечения	Значение индекса ICON
Легкая	<29
Умеренная	29-50
Средняя	51-63
Тяжелая	64-77
Очень тяжелая	>77

Анализ научной литературы, посвященный оценке и описанию осуществлению различных индексных методик как среди единичных пациентов, так и в ходе эпидемиологических стоматологических осмотров, позволил сделать следующее заключение: индекс ICON является наиболее комфортным и непритязательным с точки зрения повседневного клинического применения и использования технических средств для реализации [10].

На данный момент ICON является единственным индексом, который помогает успешно решить две задачи:

-определить потребность в ортодонтическом лечении;

-оценить его конечный результат (так как методика позволяет проведение индекса до/после вмешательства).

ICON- относительно новый индекс и пока широко не распространен, однако уже проведены ряд исследований, которые показывают - результаты индексирования по новой и традиционным методикам не сильно отличаются друг от друга (так разница между ICON и IOTN в одной группе пациентов составляет примерно 2-3% [3]), однако при более доступной методике

проведения исследования (ICON) такая незначительная погрешность нивелируется. Опуеасо и Vegole провели практическое сравнение применения ряда индексов и пришли к заключению, что ICON может заменить в клинической практике как минимум три индекса: DAI, PAR и ABO-OGS [4]. Данные индексы отличаются громоздким исследованием эстетики каждого отдельного кейса (DAI), либо нацелены на расчет какого-либо определенного показателя (PAR), ABO-OGS же скорее являются набором рекомендаций для оценки состояния пациента на всех этапах лечения. Отсюда можно сделать вывод, что ICON является на сегодняшний день наиболее универсальным и результативным инструментом при оценке состояния прикуса как на клиническом приеме, так и при эпидемиологическом обследовании.

#### Список литературы:

1. Daniels, C., & Richmond, S. (2000). The Development of the Index of Complexity, Outcome and Need (ICON). *Journal of Orthodontics*, 27(2), 149–162. <https://doi:10.1093/ortho/27.2.149>
2. Jenny, J., & Cons, N. C. (1996). Comparing and contrasting two orthodontic indices, the Index of

Orthodontic Treatment Need and the Dental Aesthetic Index. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 110(4), 410–416. [https://doi:10.1016/s0889-5406\(96\)70044-6](https://doi:10.1016/s0889-5406(96)70044-6)

3. Ngom PI, Diane F., Dieye F. Orthodontic treatment need and demand in senegalese school children aged 12-13 years. An appraisal using IOTN and ICON. *Angle Orthod.* 2007 Mar; 77(2) :323-330.

4. Onyeaso, C. O., & Begole, E. A. (2007). Relationship between index of complexity, outcome and need, dental aesthetic index, peer assessment rating index, and American Board of Orthodontics objective grading system. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 131(2), 248–252. <https://doi:10.1016/j.ajodo.2005.04.045>.

5. Richmond S. (1999) The index of Complexity Outcome and Need (ICON) (in press - personal communication).

6. Richmond, S., & Daniels, C. P. (1998). International comparisons of professional assessments in orthodontics: Part 1—Treatment need. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 113(2), 180–185. [https://doi:10.1016/s0889-5406\(98\)70290-2](https://doi:10.1016/s0889-5406(98)70290-2)

7. Richmond, S., & Daniels, C. P. (1998). International comparisons of professional assessments

in orthodontics: Part 2—Treatment outcome. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 113(3), 324–328. [https://doi:10.1016/s0889-5406\(98\)70304-x](https://doi:10.1016/s0889-5406(98)70304-x)

8. Richmond, S., Daniels, C. P., Fox, N., & Wright, J. (1997). The professional perception of orthodontic treatment complexity. *British Dental Journal*, 183(10), 371–375. <https://doi:10.1038/sj.bdj.4809513>

9. Roya Naseh, Zahra Mohammadi, Parviz Padisar/ . The Use of Orthodontic Treatment Need Index (IOTN) in a Referred Iranian Population. *Research Journal of Biological Sciences*. Volume: 4. 438-443.

10. Shaw, W. C., Richmond, S., O'Brien, K. D., Brook, P., & Stephens, C. D. (1991). Quality control in orthodontics: indices of treatment need and treatment standards. *British Dental Journal*, 170(3), 107–112. <https://doi:10.1038/sj.bdj.4807429>

11. Thilander, B. (2001). Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological study related to different stages of dental development. *The European Journal of Orthodontics*, 23(2), 153–168. <https://doi:10.1093/ejo/23.2.153>