

© Team of authors, 2023 / © Коллектив авторов, 2023

## Experience in surgical treatment of large osteomas of the paranasal sinuses

V.I. Egorov, O.M. Pustovit, E.V. Isaev, D.V. Ahtyamov

Moscow Regional Research and Clinical Institute («MONIKI»), Moscow, Russia  
Contacts: Pustovit Olga Mikhailovna – e-mail: olga\_pustovit@bk.ru

## Опыт хирургического лечения пациентов с большими остеомами околоносовых пазух

В.И. Егоров, О.М. Пустовит, Э.В. Исаев, Д.В. Ахтямов

ГБУЗ МО Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия  
Контакты: Пустовит Ольга Михайловна – e-mail: olga\_pustovit@bk.ru

## 鼻窦大骨瘤的外科治疗体会

O.M. Pustovit, E.V. Isaev, V.I. Egorov, D.V. Ahtyamov

Moscow Regional Research and Clinical Institute («MONIKI»), Moscow, Russia  
通讯作者: Pustovit Olga Mikhailovna – e-mail: olga\_pustovit@bk.ru

Doi: 10.25792/HN.2023.11.3.42-46

Osteomas are benign neoplasms affecting both tubular and flat bones of the body. When the paranasal sinuses are affected, their most frequent localization is the frontal sinus. The growth of osteomas is extremely slow, but when it reaches a significant size, the tumor destroys the walls of the paranasal sinuses and affects nearby structures, which can lead to severe intraocular and intracranial complications. The only method of treating osteomas of the paranasal sinuses is surgical. There are several surgical approaches to remove them. There is no single approach for choosing the method of surgical removal of osteomas of the paranasal sinuses. The article describes our experience in treating 7 patients with different localization and sizes of osteomas of the paranasal sinuses. The factors influencing the choice of one or another access during surgical removal of the tumor are described.

**A clinical case.** The article also presents a clinical observation of a large (22x31x38 mm) osteomas of the frontal sinus, spreading to the cells of the lattice labyrinth, lobbing into the orbit and pushing the eyeball laterally. A 19-year-old patient turned to the ENT clinic of the M. F. Vladimirovsky State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation with complaints of a cosmetic defect. The removal of a large osteoma of the frontoethmoid area was performed using open access through an incision along the eyebrow with a continuation to the slope of the nose, with the reconstruction of the lost walls of the paranasal sinuses with titanium platinum. A good functional and cosmetic result has been achieved.

**Key words:** osteoma, paranasal sinuses, surgical approaches

**Conflicts of interest.** The author have no conflicts of interest to declare.

**Funding.** There was no funding for this study

**For citation:** Egorov V.I., Pustovit O.M., Isaev E.V., Ahtyamov D.V. Experience in surgical treatment of large osteomas of the paranasal sinuses. *Head and neck. Russian Journal.* 2023;11(3):42–46

The authors are responsible for the originality of the data presented and the possibility of publishing illustrative material – tables, drawings, photographs of patients.

Остеомы – доброкачественные новообразования, поражающие как трубчатые, так и плоские кости организма. При поражении околоносовых пазух (ОНП) самой частой их локализацией является лобная пазуха. Рост остеом крайне медленный, однако при достижении значительных размеров опухоль разрушает стенки ОНП и затрагивает близлежащие структуры, что может привести к тяжелым внутриглазным и внутричерепным осложнениям. Единственный метод лечения остеом ОНП – хирургический. Существует несколько хирургических доступов для их удаления. Единого подхода к выбору метода хирургического удаления остеом полости носа нет. В статье описывается наш опыт лечения 7 пациентов с различной локализацией и размерами остеом ОНП. Описаны факторы, влияющие на выбор того или иного доступа при хирургическом удалении данных образований.

**Клинический случай.** В статье представлено клиническое наблюдение большой (22x31x38 мм) остеомы лобной пазухи, распространяющейся на клетки решетчатого лабиринта, пролабирующей в орбиту и оттесняющей глазное яблоко латерально. Пациентка 19 лет обратилась в ЛОР-клинику ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского с жалобами на косметический дефект, затруднение носового дыхания на стороне

новообразования. Проведено удаление большой остеомы фронтоэтмоидальной области с использованием открытого доступа по Киллиану (разрез по брови с продолжением на скат носа) с реконструкцией утраченных стенок ОНП носа титановой пластиной. Достигнуты хорошие функциональный и косметический результаты.

**Ключевые слова:** остеома, околоносовые пазухи, хирургические подходы

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование.** Работа выполнена без спонсорской поддержки.

**Для цитирования:** Егоров В.И., Пустовит О.М., Исаев Э.В., Ахтямов Д.В. Опыт хирургического лечения пациентов с большими остеомами околоносовых пазух. *Head and neck. Голова и шея. Российский журнал.* 2023;11(3):42–46

Авторы несут ответственность за оригинальность представленных данных и возможность публикации иллюстративного материала – таблиц, рисунков, фотографий пациентов

骨肉瘤是一种良性肿瘤，影响身体的管状和扁平骨。当副鼻窦受到影响时，其最常见的定位是额窦。骨瘤的生长非常缓慢，但当它达到显著的大小时，肿瘤会破坏鼻窦壁并影响附近的结构，这可能导致严重的眼内和颅内并发症。治疗鼻窦骨瘤的唯一方法是外科手术。有几种手术方法可以去除它们。鼻窦骨瘤的手术切除方法没有单一的选择方法。本文介绍了我们治疗7例不同部位和大小的鼻窦骨瘤的经验。描述了在肿瘤手术切除过程中影响一个或另一个通路选择的因素。

一个临床病例。文章还介绍了额窦大骨瘤 (22×31×38 mm) 的临床观察结果，该骨瘤扩散到晶格迷路的细胞，向眶内突出并将眼球侧向推压。一名19岁的患者向俄罗斯联邦卫生部弗拉迪米尔斯基国立医科大学耳鼻喉科诊所投诉化妆品缺陷。额颞骨区域的大骨瘤的切除是通过沿着眉毛的切口进行的，切口延续到鼻子的斜坡，并用钛铂重建失去的鼻窦壁。取得了良好的功能和外观效果。

**关键词:** 骨瘤，鼻窦，手术方法

**利益冲突:** 提交人没有利益冲突需要声明。

**基金:** 这项研究没有资金。

**引用本文:** Pustovit O.M., Isaev E.V., Egorov V.I., Ahtyamov D.V. Experience in surgical treatment of large osteomas of the paranasal sinuses. *Head and neck. Russian Journal.* 2023;11(3):42–46

作者负责所提供数据的独创性，并有可能出版说明性材料——表格、图纸、患者照片。

Остеомы – это доброкачественные опухоли, которые состоят в основном из зрелой компактной или губчатой кости [1]. Распространенность остеоом составляет около 0,43–1,00% в популяции [2]. Остеомы можно обнаружить в трубчатых и плоских костях организма. Из трубчатых костей остеомы чаще поражают плечевые и бедренные кости, в которых опухоли локализируются внутри структуры кости – эндоссально. Среди плоских костей скелета костные неоплазии обнаруживаются в костях черепа, верхней и нижней челюстях, а также околоносовых синусах [3]. Наиболее распространенной локализацией является нижняя челюсть (особенно угол). Синусовые остеомы встречаются нечасто от 0,43 до 3,0% случаев. Среди них лобная пазуха вовлечена в 96%, решетчатая – от 2 до 22% и верхнечелюстная – в 2% случаев. Клиновидная пазуха поражается очень редко [4, 5].

Остеомы растут медленно. У многих пациентов наличие остеоом придаточных пазух носа протекает бессимптомно. Такие поражения обычно обнаруживаются случайно во время рентгенологического обследования при несвязанных проблемах [6]. Если остеоома достигает значительных размеров, она часто затрагивает окружающие структуры, значительно сужая или полностью блокируя соустья околоносовых пазух (ОНП), что может привести к различным осложнениям: формированию

муко/пиоцеле, хроническим синуситам, косметическим дефектам, дислокации содержимого орбиты с нарушением зрения, воспалительным орбитальным и внутричерепным процессам [7].

По нашему мнению, остеомы небольшого размера требуют динамического наблюдения и при достижении определенных размеров (более 1,0–1,5 см с тенденцией к росту по данным динамического КТ-наблюдения) – последующего удаления. Крупные и гигантские остеомы подлежат удалению в кратчайшие сроки [8].

Хирургические подходы при удалении остеоом полости носа различны. Чаще используют наружный доступ. Он позволяет хорошо визуализировать опухоль и удалить ее полностью, однако впоследствии часто формируются дефекты лицевого скелета, а прооперированная пазуха нормально не функционирует [9]. Для восстановления утраченных костных стенок в процессе операции на ОНП используют различные пластические материалы [10].

С появлением функциональной эндоскопической хирургии полости носа началось использование этого метода и в хирургии остеоом [11, 12]. Известны и комбинированные доступы [13–19]. Однако единого подхода для выбора метода хирургического удаления остеоом ОНП нет. Хирург основывается на своем опыте, хирургических навыках и оснащении операционной.

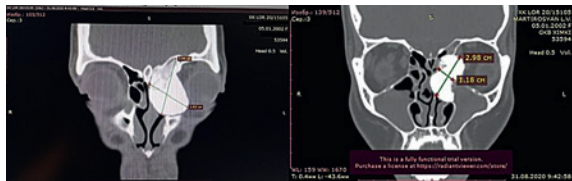


Рис. 1. Компьютерная томограмма остеомы полости носа, решетчатого лабиринта и лобной пазухи слева.

Fig. 1. Computed tomography of osteoma of the nasal cavity, ethmoidal labyrinth, and frontal sinus on the left.

В отделении оториноларингологии ГБУЗ МО МОНКИ им. М.Ф. Владимирского с 2017 по 2020 г. были прооперированы 7 человек с остеомы ОНП. Из них 2 женщины и 5 мужчин. Средний возраст пациентов составил 38,6 года. Остеомы располагались в лобной пазухе у 5 (71,4%) пациентов, в клетках решетчатого лабиринта – у 2 (28,6%). За указанный период

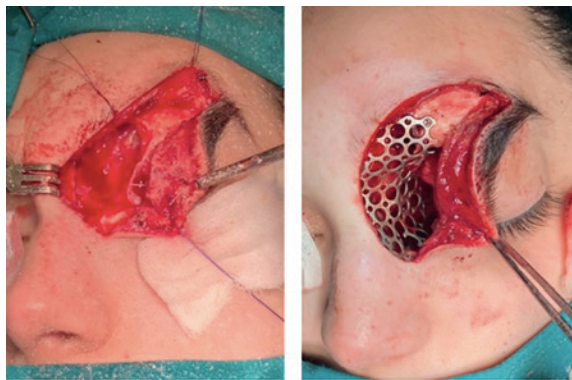


Рис. 2. Интраоперационный вид раны после этапа удаления остеомы слева с пластикой титановой пластиной стенок ОНП и орбиты справа.

Figure 2. Intraoperative wound view after the osteoma removal on the left with titanium plate plasty of the PNS and orbit walls on the right.



Рис. 3. Удаленный препарат. Фрагменты остеомы лобной пазухи.  
Figure 3. The removed preparation. Fragments of the frontal sinus osteoma.

времени в клинику пациенты с локализацией остеом в верхнечелюстной и клиновидной пазухах не поступали.

Пациенты предъявляли жалобы на головную боль – 6 (85,7%), распирающие в проекции задействованной пазухи – 5 (72,9%), затруднение носового дыхания – 3 (42,9%), выделения из носа – 3 (42,9%), косметический дефект – 2 (28,6%) пациента.

Для хирургического лечения были использованы доступы: эндоназальный эндоскопический, открытый бикоронарный доступ к лобной пазухе, операция Киллиана на лобной пазухе с пластикой закрытием дефекта (аутокостью или титановой пластиной), комбинации вышеперечисленных методов. Выбор хирургического подхода основывался на локализации, размере и распространенности остеомы.

При расположении опухоли в пределах клеток решетчатого лабиринта, а также положении в проекции лобного кармана применялся эндоназальный эндоскопический подход. Этого метода оказалось достаточно для хорошей визуализации и полноценного удаления опухоли. Открытый доступ использовали в случаях расположения остеомы в просвете лобной пазухи. Эндоскопический доступ применялся в сочетании с открытым при опухолях в области лобной пазухи, решетчатого лабиринта и полости носа. Бикоронарный открытый доступ на лобной пазухе был предпочтителен для гигантских остеоидов, большая часть которых располагалась в лобной пазухе, при этом не затрагивая полость носа и решетчатый лабиринт.

В послеоперационном периоде эстетические результаты были удовлетворительными у всех пациентов с открытым доступом. Практически у всех пациентов опухоль была удалена полностью. Рецидива роста остеом за 18 месяцев наблюдения не было зарегистрировано ни у одного из прооперированных больных.

## Клинический случай

Пациентка 19 лет обратилась в клинику с жалобами на косметический дефект и периодическую давящую боль в проекции ската носа и медиального угла глаза слева, слезотечение из левого глаза. Данные жалобы появились 4 года назад и постепенно усиливались. Пациентка неоднократно обращалась в разные учреждения РФ, однако в хирургическом лечении ей было отказано. По данным компьютерной томографии ОНП: образование костной плотности с максимальными размерами 22x31x38 мм в левой лобной пазухе распространялось на передние клетки решетчатого лабиринта и верхнечелюстную пазуху слева до 5 мм, пролабируя в глазницу до 10 мм. Образование оттесняло глазное яблоко литерально и незначительно кпереди (рис. 1).

Пациентке после стандартной предоперационной подготовки под общей анестезией была выполнена операция открытым доступом. Разрез по брови с переходом на скат носа. Выполнена резекция истонченной передней стенки левой лобной пазухи, при помощи бор машины и долот удален массив остеомы из левой лобной пазухи, клеток решетчатого лабиринта и полости носа слева. При помощи титановой пластины выполнена пластика передней стенки лобной пазухи, костей носа, частично лобного отростка верхней челюсти слева, а также восстановлена медиальная стенка левой орбиты. Данный имплант был смоделирован для пациентки на догоспитальном этапе на основании 3D модели ее лицевого скелета (рис. 2–3)

После операции все симптомы купировались. Пациентка довольна косметическим результатом. (рис. 4).





Рис. 4. Внешний вид пациентки через 2 недели после операции. Хороший косметический результат.

Fig. 4. Patient's appearance 2 weeks after surgery. Good cosmetic result.

## Выводы

Остеомы ОНП являются редкими, медленно растущими доброкачественными опухолями с потенциально серьезными осложнениями. Чаще других поражаются лобная и решетчатая пазухи. При значительных размерах опухоли или наличии клинических проявлений показано хирургическое удаление. При бессимптомных поражениях необходимо динамическое наблюдение. Выбор хирургического доступа зависит от локализации и размера опухоли.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Zouloumis L., Lazaridis N., Maria P., Epivatianos A. Osteoma of the ethmoidal sinus: a rare case of recurrence. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 2005;43(6):520–2. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjoms.2005.01.014>.
- Munakomi S., Bhattarai B. A Rare Case Report on Suboccipital Region Benign Giant Osteoma. *Case Reports in Neurological Medicine [Internet]. Hindawi Limited*; 2016;2016:1–4. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/2096701>.
- Opast Group LLC. A Very Rare Benign Giant Osteoma in Temporo-Parieto-Occipital Region. *J. Clin. Exp. Immunol.* 2019;4(3). <http://dx.doi.org/10.33140/jcei.04.03.04>.
- Gillman G., Lampe H., Allen L. Orbitoethmoid osteoma: Case report of an uncommon presentation of an uncommon tumor. *Otolaryngol. – Head and Neck Surg.* 1997;117(6):S218–20. [http://dx.doi.org/10.1016/s0194-5998\(97\)70107-4](http://dx.doi.org/10.1016/s0194-5998(97)70107-4).
- Eller R., Sillers M. Common Fibro-osseous Lesions of the Paranasal Sinuses. *Otolaryngol. Clin. North Am.* 2006;39(3):585–600. <http://dx.doi.org/10.1016/j.otc.2006.01.013>.
- Chao-Jung L., Yaoh-Shiang L., Bor-Hwang K. Middle Turbinate Osteoma Presenting with Ipsilateral Facial Pain, Epiphora, and Nasal Obstruction. *Otolaryngol. – Head and Neck Surg.* 2003;128(2):282–3. <http://dx.doi.org/10.1067/mhn.2003.29>.
- Cheng K.-J., Wang S.-Q., Lin L. Giant osteomas of the ethmoid and frontal sinuses: Clinical characteristics and review of the literature. *Oncol. Letters.* 2013;5(5):1724–30. <http://dx.doi.org/10.3892/ol.2013.1239>.
- Gotlib T., Held-Ziółkowska M., Niemczyk K. Extended Draf IIb Procedures in the Treatment of Frontal Sinus Pathology. *Clin. Exp. Otorhinolaryngol. Korean Soc. Otorhinolaryngol. – Head and Neck Surg.* 2015;8(1):34. <http://dx.doi.org/10.3342/ceo.2015.8.1.34>.
- Verillaud B., Le Clerc N., Blancal J.-P., et al. Mucocoele Formation after Surgical Treatment of Inverted Papilloma of the Frontal Sinus Drainage Pathway. *Am. J. Rhinol. Allergy.* 2016;30(5):e181–4. <http://dx.doi.org/10.2500/ajra.2016.30.4351>.
- Turri-Zanoni M., Dallan I., Terranova P., et al. Frontoethmoidal and Intraorbital Osteomas. *Arch. Otolaryngol. – Head & Neck Surg.* 2012;138(5):498. <http://dx.doi.org/10.1001/archoto.2012.644>.
- Pool J.L., Potanos J.N., Krueger E.G. Osteomas and Mucocoeles of the Frontal Paranasal Sinuses. *J. Neurosurg.* 1962;19(2):130–5. <http://dx.doi.org/10.3171/jns.1962.19.2.0130>.
- Seiberling K., Floreani S., Robinson S., Wormald P.-J. Endoscopic Management of Frontal Sinus Osteomas Revisited. *Am. J. Rhinol. Allergy.* 2009;23(3):331–6. <http://dx.doi.org/10.2500/ajra.2009.23.3321>.
- Gotlib T., Niemczyk K. Transnasal endoscopic piezoelectric-assisted removal of frontal sinus osteoma. *Laryngoscope.* 2013;123(3):588–90. <http://dx.doi.org/10.1002/lary.23728>.
- Ansari S., Hasin N., Ozair E., Amanullah F.M. Giant ethmoidal sinus osteoma with intraorbital extension: a case report. *Bangladesh J. Med. Sci.* 2014;14(1):95–7. <http://dx.doi.org/10.3329/bjms.v14i1.20925>.
- Frontal sinus osteoma: Complete removal via endoscopic sinus surgery and frontal sinus trephination. *Am. J. Otolaryngol.* 1993;14(1):67. [http://dx.doi.org/10.1016/0196-0709\(93\)90015-y](http://dx.doi.org/10.1016/0196-0709(93)90015-y).
- Zenger V.G., Ashurov Z.M., Selin V.N. et al. Osteomas of the nose and paranasal sinuses. *Russian otorhinolaryngology.* 2007;3(28):45–51. [Зенгер В.Г., Ашуров З.М., Селин В.Н. и др. Остеомы носа и околоносовых пазух. *Российская оториноларингология.* 2007;3(28):45–51 (In Russ)].
- Karpishchenko S.A., Bolozneva E.V. Endoscopic endonasal surgery of osteomas of the paranasal sinuses. *Bulletin of Otorhinolaryngology.* 2016; 81(4):42–44. [Карпищенко С.А., Болознева Е.В. Эндоскопическая эндоназальная хирургия остеом околоносовых пазух. *Вестник оториноларингологии.* 2016; 81(4):42–44 (In Russ.)]. DOI 10.17116/otorino201681442-44.
- Gusan A.O., Uraskulova B.B. Observation of a patient with simultaneous presence of osteoma and mucocoele in the frontal sinus. *Russian otorhinolaryngology.* 2020;19(4(107):90–93. [Гусан А.О., Ураскулова Б.Б. Наблюдение больной с одновременным нахождением в лобной пазухе остеомы и мукоцеле. *Российская оториноларингология.* 2020;19(4(107):90–93 (In Russ.)]. DOI 10.18692/1810-4800-2020-4-90-93.
- Molchanova E.B., Yunusov A.S., Polyakov D.P., Molodtsova E.V. Osteoma of the frontal sinus complicated by purulent frontitis. *Russian rhinology.* 2023;31(1):76–80. [Молчанова Е.Б., Юнусов А.С., Поляков Д.П., Молодцова Е.В. Остеома лобной пазухи, осложнившаяся гнойным фронтитом. *Российская ринология.* 2023;31(1):76–80 (In Russ.)]. DOI 10.17116/rosrino20233101176.

Поступила 14.01.2022

Получены положительные рецензии 05.08.22

Принята в печать 05.02.23

Received 14.01.2022

Positive reviews received 05.08.22

Accepted 05.02.23

**Вклад авторов:** О.М. Пустовит – автор статьи, подготовка материала к публикации. Э.В. Исаев – соавтор статьи, подготовка материала, участие в лечении пациентов. В.И. Егоров – руководитель ЛОР-отделения МОНИКИ, хирургическое лечение пациентов. Д.В. Ахтямов – врач челюстно-лицевой хирург, участие в лечении пациентов.

**Contribution of the authors:** O.M. Pustovit — author of the article, preparation of material for publication. E.V. Isaev — co-author of the article, preparation of the material, took part in the treatment of patients. V.I. Egorov — head of the ENT department of MONIKI, surgical treatment of patients. D.V. Akhtyamov — maxillofacial surgeon, took part in the treatment of patients.

#### Информация об авторах:

Егоров Виктор Иванович — д.м.н., заведующий кафедрой оториноларингологии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Адрес: 129110 Москва, ул. Щепкина, 61/2; тел.: 8 (495) 631-33-45; e-mail: evi.lor-78@mail.ru. ORCID: 0000-0002-8825-5096.

Пустовит Ольга Михайловна — к.м.н., научный сотрудник отделения оториноларингологии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Адрес: 129110 Москва, ул. Щепкина, 61/2; тел.: +7 (926) 266-45-85; e-mail: olga\_pustovit@bk.ru.

ORCID: 0000-0001-7852-9789.

Исаев Эльдар Васифович — врач отделения оториноларингологии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Адрес: 129110 Москва, ул. Щепкина, 61/2; тел.: +7 (926) 105-29-99; e-mail: eldarlor@gmail.com. ORCID: 0000-0001-8324-1253.

Ахтямов Дмитрий Вадимович — врач отделения челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского. Адрес: 129110 Москва, ул.

Щепкина, 61/2; тел.: 8 (495) 631-33-45; e-mail: Dima\_true@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1617-1758.

#### Information about the authors:

Victor Ivanovich Egorov — Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Otorhinolaryngology, M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute. Address: 61/2 Shchepkina St., Moscow, 129110; tel: 8 (495) 631-33-45; e-mail: evi.lor-78@mail.ru. ORCID: 0000-0002-8825-5096.

Olga Mikhailovna Pustovit — Candidate of Medical Sciences, Researcher of the Department of Otorhinolaryngology, M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute. Address: 61/2 Shchepkina St., Moscow, 129110; tel: +7 (926) 266-45-85; e-mail: olga\_pustovit@bk.ru. ORCID: 0000-0001-7852-9789.

Eldar Vasifovich Isaev — Physician of the Department of Otorhinolaryngology, M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute. Address: 61/2 Shchepkina St., Moscow, 129110; tel: +7 (926) 105-29-99; e-mail: eldarlor@gmail.com. ORCID: 0000-0001-8324-1253.

Dmitry Vadimovich Akhtyamov — Physician of the Maxillofacial Surgery Department, M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute. Address: 61/2 Shchepkina St., Moscow, 129110; tel: 8 (495) 631-33-45; e-mail: Dima\_true@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1617-1758.