

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-3-139-144

УДК 616.31-08-039.71

## ПРЕДИКТОРЫ ВРОЖДЕННЫХ РАСЩЕЛИН ГУБЫ И НЕБА У ДЕТЕЙ В РЕГИОНЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ

Чуйкин О. С.<sup>1</sup>, Давлетшин Н. А.<sup>1,2</sup>, Билак А. Г.<sup>1,2</sup>, Кучук К. Н.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

<sup>2</sup> Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа, Россия

### Аннотация

**Предмет.** Врожденные пороки у детей являются косвенным индикатором экологического благополучия региона. Бенз(а)пирен и формальдегид относятся к веществам I и II класса опасности для организма человека, обладают эмбриотоксическим свойством и вызывают врожденные пороки при повышенных пиковых концентрациях в окружающей среде, что можно учитывать как предикторы врожденных расщелин губы и неба.

**Цель.** Определить предикторы врожденных расщелин губы и неба у детей в регионе экологического неблагополучия.

**Методология.** Было проанализировано 5570 историй болезни детей с диагнозом «врожденная расщелина губы и неба». Были проанализированы данные «Государственного доклада о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2023 году», уровень содержания токсических веществ в атмосферном воздухе в различных районах.

**Результаты.** Сравнительная оценка клинико-анатомических форм врожденных расщелин губы и неба у детей в Республике Башкортостан показала высокий процент более тяжелых видов врожденного дефекта, а именно расщелины неба — 41,10% и комбинированной расщелины верхней губы, альвеолярного отростка и неба — 33,17%. Тяжелые клинико-анатомические формы врожденных расщелин — расщелина неба и комбинированная расщелина губы, неба и альвеолярного отростка — были в 78,77% случаев (2556 детей) в районах с высоким уровнем загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и в 68,0% случаев (1581 детей) в районах с нормальным уровнем загрязняющих веществ в воздухе.

**Выводы.** Пики повышения ПДК и наличие в окружающей среде эмбриотоксических веществ, таких как бенз(а)пирен и формальдегид, поступающих в организм матери до планирования беременности и в период вынашивания плода, можно учитывать как предикторы возникновения врожденных расщелин губы и неба и более тяжелых клинико-анатомических форм порока.

**Ключевые слова:** предикторы, врожденная расщелина губы, врожденная расщелина неба, врожденная расщелина губы и неба, клинико-анатомические формы врожденных расщелин, врожденные пороки лица

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

**Олег Сергеевич ЧУЙКИН** ORCID ID 0000-0003-4570-4477

к.м.н., доцент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО,  
Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия  
chuykin2014@yandex.ru

**Наиль Айратович ДАВЛЕТШИН** ORCID ID 0000-0002-9929-1658

д.м.н., доцент, профессор кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет; челюстно-лицевой хирург, Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа, Россия  
davletshin\_n@mail.ru

**Анна Григорьевна БИЛАК** ORCID ID 0009-0007-2445-0507

ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет; челюстно-лицевой хирург, Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа, Россия  
bilak-anna@mail.ru

**Кристина Николаевна КУЧУК** ORCID ID 0000-0003-0352-1533

к.м.н., ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет; челюстно-лицевой хирург, Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа, Россия  
christina.kuchuk@yandex.ru

Адрес для переписки: Олег Сергеевич ЧУЙКИН

450076, г. Уфа, ул. Гафури, д. 54, кв.27

+7 (917) 3433432

chuykin2014@yandex.ru

### Образец цитирования:

Чуйкин О. С., Давлетшин Н. А., Билак А. Г., Кучук К. Н.  
ПРЕДИКТОРЫ ВРОЖДЕННЫХ РАСЩЕЛИН ГУБЫ И НЕБА У ДЕТЕЙ В РЕГИОНЕ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НЕБЛАГОПОЛУЧИЯ. Проблемы стоматологии. 2024; 3: 00.

© Чуйкин О. С. и др., 2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-3-00

Поступила 07.09.2024. Принята к печати 10.10.2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-3-139-144

## PREDICTORS OF CONGENITAL CLEFT LIP AND PALATE IN CHILDREN IN A REGION OF ENVIRONMENTAL DISADVANTAGE

Chuykin O.S.<sup>1</sup>, Davletshin N.A.<sup>1,2</sup>, Bilak A.G.<sup>1,2</sup>, Kuchuk K.N.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

<sup>2</sup> Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia

### Annotation

**Objectives.** Congenital defects in children are an indirect indicator of the ecological well-being of a region. Benz(a)pyrene and formaldehyde are substances of class I and II hazard to the human body, have embryotoxic properties and cause congenital defects at elevated peak concentrations in the environment, which can be considered as predictors of congenital clefts of the lip and palate.

**Purpose.** To determine predictors of congenital cleft lip and palate in children in a region of ecological disadvantage.

**Methodology.** 5,570 medical records of children diagnosed with congenital cleft lip and palate were analyzed. Data from the "State Report on the State of Natural Resources and the Environment of the Republic of Bashkortostan in 2023" and the level of toxic substances in the atmospheric air in various regions were analyzed.

**Results.** A comparative assessment of the clinical and anatomical forms of congenital clefts of the lip and palate in children in the Republic of Bashkortostan showed a high percentage of more severe types of congenital defects, namely cleft palate – 41.10% and combined cleft lip, alveolar process and palate – 33.17%. Severe clinical and anatomical forms of congenital clefts – cleft palate and combined cleft lip, palate and alveolar process were in 78.77% (2556 children) of cases in areas with high levels of pollutants in the atmospheric air, and 68.0% (1581 children) in areas with normal levels of pollutants in the air.

**Conclusions.** The peaks of the increase in MAC and the presence in the environment of embryotoxic substances such as benz(a)pyrene and formaldehyde, entering the mother's body before planning pregnancy and during the period of gestation can be considered as predictors of the occurrence of congenital clefts of the lip and palate and more severe clinical and anatomical forms of the defect.

**Keywords:** predictors, congenital cleft lip, congenital cleft palate, congenital cleft lip and palate, clinical and anatomical forms of congenital clefts, congenital facial malformations

The authors declare no conflict of interest.

**Oleg S. CHUYKIN** ORCID ID 0000-0003-4570-4477

PhD in Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
chuykin2014@yandex.ru

**Nail A. DAVLETSHIN** ORCID ID 0000-0002-9929-1658

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
davletshin\_n@mail.ru

**Anna G. BILAK** ORCID ID 0009-0007-2445-0507

Assistant of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University; Maxillofacial Surgeon, Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia  
bilak-anna@mail.ru

**Kristina N. KUCHUK** ORCID ID 0000-0003-0352-1533

PhD in Medical Sciences, Assistant of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics, Bashkir State Medical University; Maxillofacial Surgeon, Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia  
christina.kuchuk@yandex.ru

**Address for correspondence: Oleg S. CHUYKIN**

Gafuri str. 54–27, Ufa, Russia 450076

+7 (917) 3433432

chuykin2014@yandex.ru

**For citation:**

Chuykin O.S., Davletshin N.A., Bilak A.G., Kuchuk K.N.

PREDICTORS OF CONGENITAL CLEFT LIP AND PALATE IN CHILDREN IN A REGION OF ENVIRONMENTAL DISADVANTAGE. *Actual problems in dentistry.* 2024; 3: 00. (In Russ.)

© Chuykin O.S. et al., 2024

DOI: 10.18481/2077-7566-2024-20-3-00

Received 07.09.2024. Accepted 10.10.2024

### Актуальность

Врожденные пороки у детей являются косвенным индикатором экологического благополучия региона. В Республике Башкортостан на протяжении многих лет ведется экологический мониторинг выбросов в окружающую среду от промышленных предприятий и определение содержания в воздухе, воде и почве токсических веществ. Также ведется медико-статистический мониторинг врожденных пороков, но особенности клинико-анатомических форм врожденных расщелин губы и неба не учитываются.

Патологический морфогенез плода на ранних этапах развития, в результате которого формируется врожденная расщелина губы и неба, обусловлен воздействием эндогенных или экзогенных факторов, действующих по отдельности или одновременно, что усиливает эффект патологического повреждения. Также причиной формирования врожденной расщелины является поломка на генном или хромосомном уровне у одного из родителей, что, в сочетании с внешними неблагоприятными факторами окружающей среды, аккумулируется и приводит к формированию порока [1–10].

В атмосферном воздухе, почве и воде накапливаются тяжелые металлы, продукты нефтехимического и химического производства. С пищей, воздухом и водой тератогены попадают в организм человека, накапливаются и на этапе беременности могут приводить к внутриутробному поражению эмбриона. Плацента способна пропускать токсические вещества в кровотоки плода. При определенных концентрациях происходит повреждение тканей плода и формирование врожденных пороков.

При изучении клинико-анатомических форм врожденных расщелин была выявлена взаимосвязь между высокой частотой тяжелых форм порока и превышением уровня загрязняющих веществ в регионе.

**Цель исследования:** определить предикторы врожденных расщелин губы и неба у детей в регионе экологического неблагополучия. Провести мониторинг клинико-анатомических форм врожденных расщелин губы и неба у детей в Республике Башкортостан с 1985 по 2024 годы, определить долю тяжелых клинико-анатомических форм порока в районах с высоким уровнем загрязняющих веществ в атмосферном воздухе — и в экологически благополучных районах.

### Материалы и методы

В архиве отделения челюстно-лицевой хирургии было проанализировано 5570 историй болезни детей с диагнозом «врожденная расщелина губы и неба», состоящих на диспансерном учете и проходивших лечение с 1985 по 2024 г. в ГБУЗ «Республиканская детская клиническая больница» Министерства здравоохранения Республики Башкортостан (табл. 1).

Статистическая обработка результатов. Анализ результатов осуществляли с использованием программного обеспечения Microsoft Excel.

### Результаты и обсуждение

В исследовании учитывали анамнестические данные 5570 детей с диагнозом «врожденная расщелина губы и неба». Проводили анализ места постоянного проживания ребенка и его родителей до планирования беременности и в период вынашивания плода. По данным «Государственного доклада о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2023 году» были определены районы с высоким уровнем загрязнения воздуха: Благовещенск, Салават, Стерлитамак, Уфа. Так, наиболее высокие средние уровни в 2023 году были отмечены в г. Благовещенск — 3,7 ПДК (предельно допустимая концентрация) по формальдегиду, в г. Уфа — 1,5 ПДК по хлориду водорода, в г. Салават — 1,2 ПДК по аммиаку и 1,1 ПДК по диоксиду азота, в г. Стерлитамак — 07 ПДК по бенз(а)пирену.

Наибольшие значения стандартного индекса (наибольшая измеренная в городе максимальная концентрация вещества, деленная на ПДК) наблюдались в г. Уфа и Салават по изопропилбензолу, в г. Стерлитамак — по этилбензолу, в г. Благовещенск — по формальдегиду.

Из 5570 детей с врожденными расщелинами губы и неба 58,26% (3245 детей) родились в районах с высоким уровнем загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, и 41,74% (2325) — в районах с нормальным уровнем загрязняющих веществ в воздухе (рис. 1.).

Тяжелые клинико-анатомические формы врожденных расщелин — расщелина неба и комбинированная расщелина губы, неба и альвеолярного отростка — отмечались в 78,77% случаев (2556 детей) в районах с высоким уровнем загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, и в 68,0% случаев (1581 детей) в районах с нормальным уровнем загрязняющих веществ в воздухе (рис. 2.).

Таким образом, высокий уровень загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, оказывающих эмбриотоксическое действие, можно считать предиктором возникновения врожденных расщелин губы и неба у плода, обуславливающим высокую частоту тяжелых клинико-анатомических форм расщелин.

Данные по клинико-анатомическим формам врожденных расщелин губы и неба представлены в табл. 1.

С диагнозом «врожденная расщелина верхней губы» (МКБ-10: Q36) проходило лечение 1433 ребенка, что составило (25,73%) из общего числа детей с расщелинами. Правосторонняя расщелина верхней губы была отмечена у 288 детей и составила 20,1% среди числа детей с расщелинами губы. Левосторонняя расщелина верхней губы встречалась в 3 раза чаще, чем правостороннее поражение, и была отмечена у 872 детей, что составило 60,85% среди числа детей с расщелинами губы. Двусторонний врожденный дефект верхней губы отмечался у 273 детей, что составило 19,05% среди числа детей с расщелинами губы.

**Распределение детей с врождёнными расщелинами губы и нёба в зависимости от района**

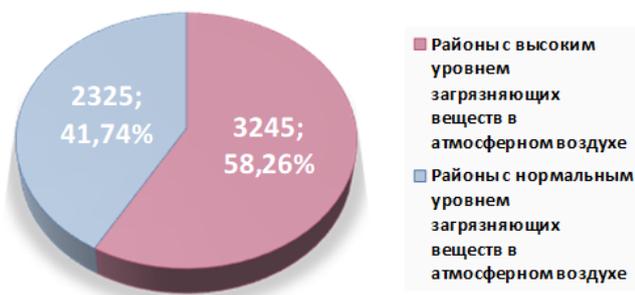


Рис. 1. Распределение детей с врожденными расщелинами губы и неба в зависимости от уровня загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Fig. 1. Distribution of children with congenital cleft lip and palate depending on the level of pollutants in the atmospheric air

**Доля тяжелых клинико-анатомических форм врождённых расщелин губы и нёба**

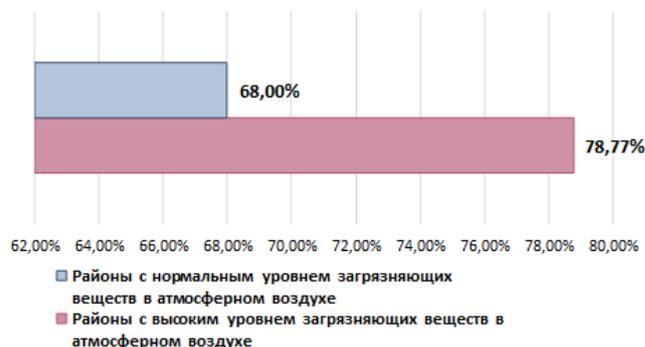


Рис. 2. Доля тяжелых клинико-анатомических форм врожденных расщелин губы и неба в зависимости от уровня загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Fig. 2. The proportion of severe clinical and anatomical forms of congenital cleft lip and palate depending on the level of pollutants in the atmospheric air

Таблица 1

**Клинико-анатомические формы врожденных расщелин губы и неба у детей в Республике Башкортостан по данным мониторинга 1985–2024 гг.**

Table 1. Clinical and anatomical forms of congenital cleft lip and palate in children in the Republic of Bashkortostan according to monitoring data from 1985–2024

Диагноз, клиническая форма расщелины						ИТОГО	
<b>Врождённая расщелина верхней губы</b>						1433 (25,73%)	
Правосторонняя		Левосторонняя		Двусторонняя			
288 (20,1%)		872 (60,85%)		273 (19,05%)			
<b>1 Врождённая скрытая расщелина верхней губы -</b>							
10 (3,26%)		18 (58,06%)		3 (9,68%)			
<b>2 Врождённая неполная расщелина верхней губы -</b>						886 (61,83%)	
2а без деформации		2б с деформацией		2а без деформации		2б с деформацией	
100 (11,29%)		57 (6,43%)		339 (68,26%)		232 (26,19%)	
<b>3 Врождённая полная расщелина верхней губы -</b>						516 (36,01%)	
117 (22,67%)		290 (56,20%)		109 (21,12%)			
<b>Врождённая расщелина нёба</b>						2289 (41,10%)	
<b>1 Врождённая расщелина мягкого нёба -</b>						320 (13,98%)	
1а скрытая		1б неполная		1в полная			
54 (16,88%)		194 (60,62%)		72 (22,50%)			
<b>2 Врождённая расщелина мягкого и твёрдого нёба -</b>						1710 (74,71%)	
2а скрытая		2б неполная		2в полная			
46 (2,69%)		1307 (76,43%)		357 (20,88%)			
<b>3 Врождённая полная расщелина мягкого, твёрдого нёба и альв. отростка -</b>						211 (9,22%)	
правосторонняя		левосторонняя		двусторонняя			
43 (20,38%)		121 (57,35%)		47 (22,27%)			
<b>4 Врождённая расщелина альвеолярного отростка и переднего отдела нёба -</b>						48 (2,10%)	
4а неполная 23 (47,92%)			4б полная 25 (52,08%)				
правосторонняя		левосторонняя		двусторонняя			
4 (17,39%)		15 (65,22%)		4 (17,39%)			
5 (20,0%)		11 (44,0%)		9 (36,0%)			
<b>Врождённая комбинированная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, твёрдого и мягкого нёба</b>						1848 (33,17%)	
скрытая		неполная		полная			
<b>Врождённая правосторонняя комбинированная расщелина</b>						412 (22,29%)	
27 (6,55%)		256 (62,14%)		129 (31,31%)			
<b>Врождённая левосторонняя комбинированная расщелина</b>						851 (46,05%)	
133 (15,63%)		441 (51,82%)		277 (32,55%)			
<b>Врождённая двусторонняя комбинированная расщелина</b>						585 (31,66%)	
31 (5,30%)		313 (53,50%)		241 (41,20%)			
ВСЕГО						5570	

Врожденная скрытая расщелина верхней губы отмечалась у 31 ребенка, что составило 2,16% среди числа детей с расщелинами губы. Правосторонняя скрытая расщелина верхней губы была у 10 детей, левосторонняя — у 18 и двусторонняя — у 3 детей, что составило в процентном соотношении 32,26, 58,06 и 9,68% соответственно.

Врожденная неполная расщелина верхней губы была отмечена у 886 детей, что составило 61,83% среди числа детей с расщелинами губы. Правосторонняя неполная расщелина верхней губы без деформации костно-хрящевого отдела носа была у 100 детей, что составило 11,29% из числа детей с врожденной неполной расщелиной верхней губы. Правосторонняя неполная расщелина верхней губы с деформацией костно-хрящевого отдела носа была у 57 детей, что составило 6,43% из числа детей с врожденной неполной расщелиной верхней губы. Левосторонняя неполная расщелина верхней губы без деформации костно-хрящевого отдела носа была у 339 детей, что составило 68,26% из числа детей с врожденной неполной расщелиной верхней губы. Левосторонняя неполная расщелина верхней губы с деформацией костно-хрящевого отдела носа была у 232 детей, что составило 26,19% из числа детей с врожденной неполной расщелиной верхней губы. Двусторонняя неполная расщелина верхней губы без деформации костно-хрящевого отдела носа была у 101 детей, что составило 11,40% из числа детей с врожденной неполной расщелиной верхней губы. Двусторонняя неполная расщелина верхней губы с деформацией костно-хрящевого отдела носа была у 57 детей, что составило 6,43% из числа детей с врожденной неполной расщелиной верхней губы.

Врожденная полная расщелина верхней губы была отмечена у 516 детей, что составило 36,01% среди числа детей с расщелинами губы. Правосторонняя полная расщелина верхней губы была выявлена у 117 детей и составила 22,67% из числа детей с врожденной полной расщелиной верхней губы. Левосторонняя полная расщелина верхней губы была выявлена у 290 детей и составила 56,20% из числа детей с врожденной полной расщелиной верхней губы. Двусторонняя полная расщелина верхней губы была выявлена у 109 детей и составила 21,12% из числа детей с врожденной полной расщелиной верхней губы.

С диагнозом «врожденная расщелина неба» (МКБ-10: Q35) проходило лечение 2289 ребенка, что составило 41,10% из общего числа детей с расщелинами. Врожденная расщелина мягкого неба была диагностирована у 320 детей, что составило 13,98% из числа детей с врожденными расщелинами неба. Скрытая расщелина мягкого неба была диагностирована у 54 детей, что составило 16,88% из числа детей с врожденными расщелинами мягкого неба. Неполная расщелина мягкого неба была диагностирована у 194 детей, что составило 60,62% из числа детей с врожденными расщелинами мягкого неба. Полная расщелина мягкого неба была диагностирована у 72 детей, что составило

22,50% из числа детей с врожденными расщелинами мягкого неба.

Врожденная расщелина мягкого и твердого неба была диагностирована у 1710 детей, что составило 74,71% из числа детей с врожденными расщелинами неба. Скрытая врожденная расщелина неба была обнаружена у 46 детей, что составило 2,69% из числа детей с врожденной расщелиной мягкого и твердого неба. Неполная расщелина мягкого и твердого неба наблюдалась у 1307 детей, что составило 76,43% из числа детей с врожденной расщелиной мягкого и твердого неба. Полная расщелина мягкого и твердого неба была у 357 детей, что составило 20,88% из числа детей с врожденной расщелиной мягкого и твердого неба.

Врожденная полная расщелина мягкого, твердого неба и альвеолярного отростка была отмечена у 211 детей, что составило 9,22% из числа детей с врожденными расщелинами неба. Правосторонняя полная расщелина мягкого, твердого неба и альвеолярного отростка была отмечена у 43 детей, что составило 20,38% среди числа детей с врожденной полной расщелиной мягкого, твердого неба и альвеолярного отростка. Левосторонняя полная расщелина мягкого, твердого неба и альвеолярного отростка была отмечена у 121 детей, что составило 57,35% среди числа детей с врожденной полной расщелиной мягкого, твердого неба и альвеолярного отростка. Двусторонняя полная расщелина мягкого, твердого неба и альвеолярного отростка была отмечена у 47 детей, что составило 22,27% среди числа детей с врожденной полной расщелиной мягкого, твердого неба и альвеолярного отростка.

Врожденная расщелина альвеолярного отростка и переднего отдела неба встречалась достаточно редко и была отмечена только у 48 детей, что составило 2,10% из числа детей с врожденными расщелинами неба.

Врожденная комбинированная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба (МКБ-10: Q37) имела у 1848 детей, что составило 33,17% из общего числа детей с расщелинами.

### Выводы

Из 5570 детей с врожденными расщелинами губы и неба 58,26% (3245 детей) родились в районах с высоким уровнем загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, и 41,74% (2325) в районах с нормальным уровнем загрязняющих веществ в воздухе. С диагнозом врожденная расщелина верхней губы (МКБ-10: Q36) проходило лечение 1433 ребенка, что составило (25,73%) из общего числа детей с расщелинами. С диагнозом врожденная расщелина неба (МКБ-10: Q35) проходило лечение 2289 ребенка, что составило 41,10% из общего числа детей с расщелинами. Врожденная комбинированная расщелина верхней губы, альвеолярного отростка, твердого и мягкого неба (МКБ-10: Q37) имела у 1848 детей и составила 33,17% из общего числа детей с расщелинами.

Сравнительная оценка клинко-анатомических форм врожденных расщелин губы и неба у детей в Республике Башкортостан показала высокий процент более тяжелых видов врожденного дефекта, а именно расщелины неба — 41,10% и комбинированной расщелины верхней губы, альвеолярного отростка и неба — 33,17%. Тяжелые клинко-анато-

мические формы врожденных расщелин — расщелина неба и комбинированная расщелина губы, неба и альвеолярного отростка были в 78,77% (2556 детей) случаев в районах с высоким уровнем загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, и 68,0% (1581 детей) в районах с нормальным уровнем загрязняющих веществ в воздухе.

#### Литература/References

1. Государственный доклад о состоянии природных ресурсов и окружающей среды Республики Башкортостан в 2023 году. 2024:330. [State report on the state of natural resources and the environment of the Republic of Bashkortostan in 2023. 2024:330. (In Russ.)]. [https://ecology.bashkortostan.ru/upload/uf/14a/sufqis5j5kt409lhphta87eiyjtjrfa/Gosdoklad\\_2024-.pdf](https://ecology.bashkortostan.ru/upload/uf/14a/sufqis5j5kt409lhphta87eiyjtjrfa/Gosdoklad_2024-.pdf)
2. Абрамян С.В., Аржанцев А.П., Арутюнов А.С. и др. Челюстно-лицевая хирургия. Национальное руководство. Москва : „ГЭОТАР-Медиа“. 2019:692. [S.V. Abramyan, A.P. Arzhantsev, A.S. Arutyunov et al. Maxillofacial surgery. National guidelines. Moscow : „GEOTAR-Media“. 2019:692. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=39250717>
3. Мустафаев М.Ш., Виссарионов В.А., Тарчокова Э.М., Дышекова С.А. Основы комплексной реабилитации больных с речевыми нарушениями после уранопластики. Медицинский алфавит. 2020;3:40–42. [M.Sh. Mustafaev, V.A. Vissarionov, E.M. Tarchokova, S.A. Dysheikova. Fundamentals of complex rehabilitation of patients with speech disorders after uranoplasty. Medical alphabet. 2020;3:40–42. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2020-3-40-42>
4. Рогожина Ю.С., Блохина С.И., Бимбас Е.С. Хирургическая тактика устранения сложных вариантов врожденной расщелины неба. Проблемы стоматологии. 2020;16(1):121–126. [Yu.S. Rogozhina, S.I. Blokhina, E.S. Bimbass. Surgical tactics for eliminating complex variants of congenital cleft palate. Actual Problems in Dentistry. 2020;16(1):121–126. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-20-16-1-121-126>
5. Рогожина Ю.С., Блохина С.И., Бимбас Е.С. Особенности хирургического лечения асимметричных расщелин верхней губы и неба. Стоматология детского возраста и профилактика. 2021;21(1):23–31. [Yu.S. Rogozhina, S.I. Blokhina, E.S. Bimbass. Features of surgical treatment of asymmetric clefts of the upper lip and palate. Pediatric dentistry and prevention. 2021;21(1):23–31. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2021-21-1-23-31>
6. Чуйкин С.В., Снеткова Т.В., Чуйкин О.С., Кучук К.Н., Мурзина А.Н., Билак А.Г., Чуйкин Г.Л. Послеоперационная реабилитация детей с врожденной расщелиной неба. Уральский медицинский журнал. 2020;9(192):123–127. [S.V. Chuikin, T.V. Snetkova, O.S. Chuikin, K.N. Kuchuk, A.N. Murzina, A.G. Bilak, G.L. Chuikin. Postoperative rehabilitation of children with congenital cleft palate. Ural Medical Journal. 2020;9(192):123–127. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.25694/URMJ.2020.09.25>
7. Скубицкая А.Г., Фирсова И.В., Поройский С.В., Струсовская О.Г. Эффективность применения стоматологического геля на основе экстракта барбариса при лечении катарального гингивита у пациентов, находящихся на ортодонтическом лечении с использованием несъемной техники. Стоматология детского возраста и профилактика. 2021;21(1):51–56. [A.G. Skubitskaya, I.V. Firsova, S.V. Poroisky, O.G. Strusovskaya. Efficiency of using a dental gel based on barberry extract in the treatment of catarrhal gingivitis in patients undergoing orthodontic treatment using fixed appliances. Pediatric Dentistry and Prevention. 2021;21(1):51–56. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.33925/1683-3031-2021-21-1-51-56>
8. Ершова О.Ю., Леонов А.Г., Ткаченко А.Е., Долгополова Г.В. Комплексный подход к реабилитации детей с врожденной расщелиной верхней губы и неба в условиях специализированного центра. Системная интеграция в здравоохранении. 2015;1(25):26–35. [O.Yu. Ershova, A.G. Leonov, A.E. Tkachenko, G.V. Dolgopolova. An integrated approach to the rehabilitation of children with congenital cleft lip and palate in a specialized center. System integration in healthcare. 2015;1(25):26–35. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=23868975>
9. Фоменко И.В., Филимонова Е.В., Касаткина А.Л., Краевская Н.С. Анализ результатов комплексного лечения детей с врожденной односторонней расщелиной верхней губы и неба в зависимости от метода пластики дефекта неба. Клиническая стоматология. 2016;1(77):16–21. [I.V. Fomenko, E.V. Filimonova, A.L. Kasatkina, N.S. Kraevskaya. Analysis of the results of complex treatment of children with congenital unilateral cleft lip and palate, depending on the method of plastic surgery of the palate defect. Clinical dentistry. 2016;1(77):16–21. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25718060>
10. Гончаков Г.В., Гончакова С.Г., Воложанина А.В. Врожденные расщелины неба: сравнительная оценка результатов хирургического лечения. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2017;4(1):40–44. [G.V. Gonchakov, S.G. Gonchakova, A.V. Vologzhanina. Congenital cleft palate: comparative assessment of the results of surgical treatment. Kremlin medicine. Clinical Bulletin. 2017;4(1):40–44. (In Russ.)]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=32400413>