# Всероссийский школьный конкурс по статистике «ТРЕНД»



# Номинация «Учимся собирать статистические данные»

Тема «Спорт и статистика.

Влияние эффекта относительного возраста на фигурное катание»



# Авторы работы:

Буня Валерия Александровна, Литвинова Наталья Сергеевна, Щербакова Диана Антоновна, учащиеся 8 «А» класса МБОУ ОСОШ №3

Руководитель:

Лысенко Елена Георгиевна, учитель истории и обществознания МБОУ ОСОШ №3

Образовательное учреждение:

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Орловская средняя

общеобразовательная школа №3

Адрес: Ростовская область,

Орловский район, п. Орловский,

ул. Коммунальная 158

Телефон:8(86375)32-4-64

п. Орловский

2023 г.

# СОДЕРЖАНИЕ:

1.Аннотация	3 стр.
2.Введение	3-4 стр.
3. Теоретическая часть	4-5 стр.
4.Практическая часть	5-9стр.
5.Заключение	9-10стр.
6.Литература	11 стр.
7.Приложение	12-15стг

Аннотация

Целью нашей работы является, влияние эффекта относительного возраста на такой вид

спорта, как фигурное катание. В ходе исследования были использованы такие ресурсы, как

Excel, (первичный анализ, создание графиков для выявления влияния эффекта относительного

возраста) Googleдокументы, (для написания работы) информационные ресурсы (для

извлечения информации о фигуристах)

Работа состоит из нескольких частей: аннотации, введение, теоретической части,

практической части (сбор базы данных), заключения, списка литературы и приложения.

Выбор деятельности: фигурное катание.

Введение

Большинство спортсменов сталкиваются с такой проблемой, как особенности отбора в

спортивную школу. Здесь проявляется эффект относительного возраста. Детские группы

формируются по годам рождения, но при этом основными критериями отбора являются

физические качества, которые развиты лучше у детей, которые родились раньше, т.е.

гибкость, координация.

Из-за этого возникает такая проблема в спорте: много сильных и талантливых

спортсменов, пропадают из-за того, что родились в другой год рождения.

В практической работе, мы хотим выяснить, какое влияние оказывает эффект

относительного возраста на фигурное катание, в какие месяцы чаще рождались более

успешные фигуристы.

Гипотеза: Фигуристы, которые родились в начале года, более успешны, чем те,

которые родились в конце года.

Цель исследования: изучить влияние эффекта относительного возраста на успешность

фигуристов.

Для проверки гипотезы были поставлены следующие задачи:

Собрать и изучить информацию о спортсменах

Построить график

По графику выяснить влияние эффекта относительного возраста

Обобщить полученные результаты и на основе графика сделать выводы о

том, как влияет эффект относительного возраста на фигурное катание.

Объект исследования: эффект относительного возраста

3

Предмет исследования: фигурное катание

**Методы исследования:** поиск, сбор и обработка информации, анализ, сравнение, обобщение.

#### Теоретическая часть

Что же такое эффект относительного возраста? (объект исследования)

Так называют доминирование во многих дисциплинах спортсменов, родившихся в первой половине года, над теми, кто появился на свет во второй. Это происходит на разных этапах подготовки, но чаще всего – в детском и юношеском спорте, когда несколько месяцев разницы в возрасте многое решают с точки зрения физического, антропометрического и психологического развития.

Впервые эту проблему описали в 80-х канадские ученые Роджер Барнсли, Паул Барнсли и Агнус Томпсон на примере молодежных хоккейных лиг. По их подсчетам, около 75% хоккеистов рождены в первой половине года и только 25% – во второй.

В 90-е диагноз поставили футболу: среди участников молодежных чемпионатов мира выявили 47% с датой рождения из первого квартала, и лишь 7% – из четвертого.

Дальше эффект обрастал снежным комом — аналогичная статистика подтвердилась в баскетболе, волейболе, регби, американском футболе и вообще большинстве командных игровых дисциплин. Зацепило и индивидуальные виды, где в цене скоростно-силовые качества — легкую атлетику, плавание, лыжи, гимнастику.

Нет, дело было не в пиках или спадах рождаемости по месяцам — статистика дает разницу между наибольшим и наименьшим по количеству родившихся детей месяцем не больше 2%.

Удивительно, но фигурное катание в научных исследованиях долго считалось зоной, свободной от эффекта относительного возраста. Ученые в исследованиях обходили фигурное катание стороной, упоминая ее лишь вскользь и чаще среди анти примеров – видов, где он, по сути, ни на что не влияет.

Но правила перехода во взрослые всегда действовали избирательно, а на большие турниры часто допускали юниорок, которые не соответствовали возрастным требованиям. И, судя по цифрам, эффект относительного возраста уже проник в фигурное катание – и во взрослую, и в юниорскую.

Что же такое фигурное катание? (предмет исследования)

Конькобежный вид спорта, относится к сложно координационным видам спорта.

Основная идея заключается в передвижении спортсмена или пары спортсменов на коньках по льду с переменами направления скольжения и выполнении дополнительных элементов под музыку.

# Практическая часть

Для исследования, мы выбрали четыре школы Москвы по фигурному катанию: ЦСКА, «Хрустальный», «Академия Плющенко», «Конек Чайковской». От каждой школы мы нашли информацию из открытых источников сети интернет по месяцам рождения 16 фигуристов, которые родились с 2000 по 2014гг.

Рассмотрим, как расположились в процентном соотношении даты рождений фигуристов по месяцам:

месяц	«Хрустальный»		ЦСКА		«Конек		«Академия		итого	
					Чайковской»		Плющенко»			
январь	0чел.	0%	0чел.	0%	1чел.	6,25%	3чел.	19%	4ч.	25,3%
февраль	0чел.	0%	2чел.	12,5%	2чел.	12,5%	2чел.	12,5%	6ч.	37,5%
март	3чел.	19%	0чел.	0%	0чел.	0%	1чел.	6,25%	4ч.	25,3%
апрель	2чел.	12,5%	4чел.	25%	1чел.	6,25%	0чел	0%	7ч.	43,8%
май	2чел.	12,5%	0чел.	0%	2чел.	12,5%	1чел.	6,25%	5ч.	31,3%
июнь	3чел.	19%	4чел.	25%	3чел.	19%	1чел.	6,25%	11ч.	69,3%
июль	2чел.	12,5%	1чел	6,25%	0чел.	0%	1чел.	6,25%	4ч.	25.3%
август	1чел.	6,25%	1чел	6,25%	2чел.	12,5%	1чел.	6,25%	5ч.	31,3%
сентябрь	1чел.	6,25%	1чел	6,25%	1чел.	6,25%	1чел.	6,25%	44.	25,3%
октябрь	1чел.	6,25%	1чел	6,25%	2чел.	12,5%	3чел.	19%	7ч.	44%
ноябрь	1чел	6,25%	1чел	6,25%	2чел.	12,5%	0чел.	0%	4ч.	25%
декабрь	0чел.	0%	1чел	6,25%	0	0%	2чел.	12,5%	3ч.	18,3%
итого	16	100%	16	100%	16	100%	16	100%		

# Процентное соотношение победителей и чемпионов разных уровней

месяц	«Хрустальный»		ЦСКА		«Конек		«Академия	
					Чайковской»		Плющенко»	
январь	0чел.	0%	0чел.	0%	0чел.	0%	0 чел.	0%
февраль	0чел.	0%	0чел.	0%	0чел.	0%	1чел.	25%
март	1чел.	16,6%	0чел.	0%	0чел.	0%	0чел.	%
апрель	1чел.	16,6%	0чел.	0%	0чел.	0%	0чел	0%
май	2чел.	33,6%	0чел.	0%	0чел.	0%	0чел.	%

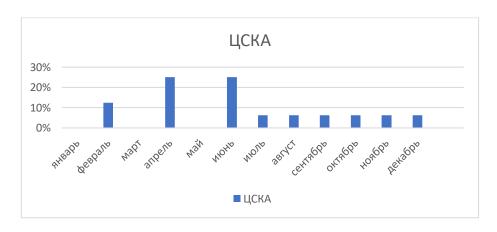
июнь	1чел.	16,6%	1чел.	50%	0чел.	0%	1чел.	25%
июль	1чел.	16,6%	0чел	0%	0чел.	0%	1чел.	25%
август	0чел.	0%	0чел	0%	0чел.	0%	1чел.	25%
сентябрь	0чел.	0%	1чел	50%	0чел.	0%	0чел.	0%
октябрь	0чел.	0%	0чел	0%	0чел.	0%	0чел.	0%
ноябрь	0чел	0%	0чел	0%	0чел.	0%	0чел.	0%
декабрь	0чел.	0%	0чел	0%	0	0%	0чел.	0%
итого	6	100%	2	100%	0	0%	4	100%

Для начала рассмотрим даты рождений фигуристов в школе ЛД «Хрустальный»



В школе «Хрустальный» в январе и феврале-0, в марте 3 фигуриста (при этом одна из них – Анна Шербакова, Олимпийская чемпионка 2022 года в одиночном катании, чемпионка мира (2021). Победительница командного чемпионата мира по фигурному катанию (2021). Двукратный серебряный призёр чемпионата Европы (2020, 2022). Серебряный призёр финала Гран-при (2019). Трёхкратная чемпионка России (2019, 2020, 2021) и серебряный призёр чемпионата России (2022). Серебряный призёр чемпионата мира среди юниоров. Мастер спорта России (2018)). В апреле родилось два фигуриста (при этом одна из них – Камила Валиева, Олимпийская чемпионка в командном соревновании (2022), чемпионка Европы (2022). Чемпионка мира среди юниоров (2020), победительница финала юниорского Гран-при сезона 2019/2020. Победительница этапов Гран-при — Skate Canada 2021 и Rostelecom Cup 2021, победительница турнира серии «челленджер» FinlandiaTrophy 2021, двукратный серебряный призёр чемпионата России (2021, 2023). Мастер спорта России (2021). Заслуженный мастер спорта России (2022). Кавалер ордена Дружбы (2022)). В мае родились два фигуриста ( при этом Алина Загитова – единственная в истории России и вторая в мировой истории после Ким Ён А, фигуристка-одиночница, завоевавшая все титулы в мировом фигурном катании («Большой шлем»). Олимпийская чемпионка 2018 года в одиночном катании, чемпионка мира (2019) и Европы (2018), победительница финала Гранпри (2017), чемпионка России (2018), серебряный призёр Олимпийских игр 2018 в командных

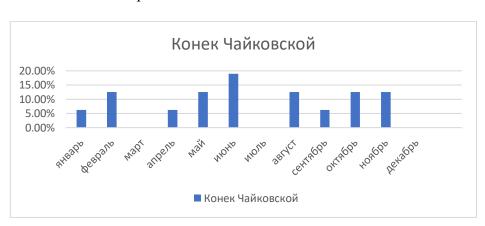
соревнованиях, серебряный медалист чемпионата Европы (2019), финала Гран-при (2018) и чемпионата России 2017 года. Чемпионка мира среди юниоров 2017 года, победительница финала юниорского Гран-при сезона 2016/2017 и чемпионка России среди юниоров (2017)), а также Майя Хромых, Серебряный призёр этапа Гран-при GranPremiod'Italia 2021. Бронзовый призёр этапа Гран-при Rostelecom Cup 2021. Победительница турнира серии «Челленджер» Warsaw Cup 2021. Бронзовый призёр этапа юниорского Гран-при во Франции в 2019 году. Заняла 4 место на чемпионате мира среди юниоров 2020. Мастер спорта России (2021)).В июне родились три фигуристки (при этом одна из них Аделия Петросян, Победительница финала гран-при России (2023), бронзовый призёр чемпионата России (2022). Обладательница двух медалей юниорской серии гран-при: золото этапа в Словении 2021 года и бронза этапа в Словакии 2021 года. Серебряный призёр первенства России среди юниоров (2021)). В июле родились два фигуриста (одна из них Софья Акатьева, которая является Чемпионкой России (2023). Среди юниоров обладательница мировых рекордов: по сумме баллов и в произвольной программе. Обладательница двух медалей юниорской серии гран-при ISU: золото этапа в России 2021 года и золото этапа в Польше 2021 года. Двукратная победительница первенства России (2021, 2022) и серебряный призёр первенства России (2020) среди юниоров. Бронзовый призёр чемпионата России по прыжкам 2022. Первая фигуристка в истории, выполнившая в одной программе на международных соревнованиях 3 четверных прыжка и тройной аксель). С августа по ноябрь по 1 фигуристу. Особыми званиями и наградами отмечены не были. В декабре-0. Таким образом, 63% от общего числа родилось с января по июнь. Т.е. в первом полугодии. Из них чемпионов разных уровней 6 человек-37,5% (Приложение 1)



Проанализируем месяцы рождения фигуристов в «ЦСКА»

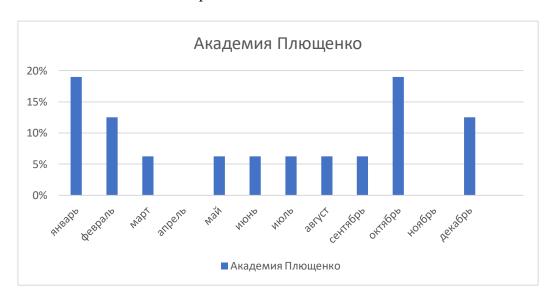
В январе-0, в феврале – 2, в марте-0, в апреле -4, в мае-0, в июне-4(среди них – Александра Трусова, Серебряный призёр XXIV зимних Олимпийских игр (2022). Бронзовый призёр чемпионата мира (2021). Двукратный бронзовый призёр чемпионата Европы (2020, 2022). Бронзовый призёр финала Гран-при (2019). Чемпионка России (2022), серебряный призёр чемпионата России (2019) и двукратный бронзовый призёр чемпионата России (2020, 2021). Вторая в истории двукратная чемпионка мира среди юниоров (2018, 2019). Победитель

(2017) и серебряный призёр (2018) финалов юниорского Гран-при. Мастер спорта России международного класса (2019), Мастер спорта России (2020), Заслуженный мастер спорта России (2022). Обладатель медали ордена «За заслуги перед Отечеством» І степени (2022)). В июле — 1, в августе -1, в сентябре -1 (Марк Кондратюк - Мастер спорта России международного класса по фигурному катанию на коньках (2022).Заслуженный мастер спорта по фигурному катанию на коньках (2022),Чемпион России(2022), бронзовый призер чемпионата России (2021)).В октябре и ноябре-1. В декабре-0. Таким образом, 62,5% от общего числа родилось с января по июнь. Т.е. в первом полугодии. Из них чемпионов разных уровней 1 человек. (Приложение 2)



Месяцы рождения в школе «Конек Чайковской»

В январе-1,в феврале 2,в марте-0,в апреле -1,в мае-2.в июне-3,в июле-0,в августе-2,в сентябре-1, в октябре-2, в ноябре- 2, в декабре-0. Таким образом, 56,5% от общего числа родилось с января по июнь. (Приложение 3)

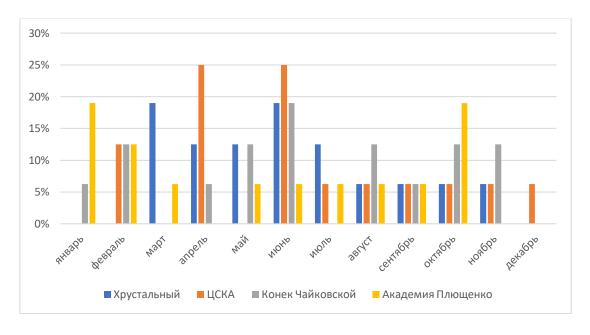


Месяца рождений в школе «Академия Плющенко»

В январе-3, в феврале-2 (Софья Самоделкина в прошлом сезоне выиграла этап Гранпри России в Самаре, опередив серебряного призера Олимпийских игр Александру Трусову. На этапе в Сочи Софья стала второй, а на чемпионате России — 11-й. В активе спортсменки

есть победа в финале Кубка России среди юниоров 2020 года).В марте -1, в апреле-0, в мае-1, в июне-1 (Макар Игнатов-Серебряный призёр чемпионата России (2021), бронзовый призёр этапа Гран-при Rostelecom Cup (2019), двукратный победитель Финала Кубка России (2020, 2022) и этапа международной серии челленджер NebelhornTrophy (2019). Первый российский фигурист, исполнивший четыре четверных прыжка в одной программе).В июле-1(Евгений Семенко-Чемпион России (2023), бронзовый призёр этапа Гран-при Skate Canada (2021), победитель мирового командного чемпионата (2021). Чемпион России среди юниоров (2021), победитель финала Кубка России (2021). Участник Олимпийских игр в Пекине (2022). Мастер спорта России международного класса).В августе-1(Софья Муравьева - двукратный бронзовый призёр первенства России среди юниоров (2021 и 2022). Победитель этапа юниорского Гран-при в Линце. Заняла 4-ое место на чемпионате России 2023. Серебряный призёр чемпионата России по прыжкам 2022. Двукратный серебряный призёр этапов Гран-при России «Московские звёзды» и «На призы губернатора Пермского края». Заняла 5-ое место на финале Гран-при России по фигурному катанию 2023. Мастер спорта (2022)).Всентябре-1,в октябре-3, в ноябре-0, в декабре-2. Таким образом, 50,25% от общего числа родилось с января по июнь. Т.е. в первом полугодии. Из них чемпионов разных уровней 2 человека. (Приложение 4)

По результатам графика мы можем увидеть, что больше всего фигуристов родились в июне-69,3%. Больше всего олимпийских чемпионов родилось в период с февраля по июнь, т.е. в первом полугодии.



**Вывод:** Гипотеза подтвердилась. А также с помощью графика мы увидели, что механизм отбора играет роль в фигурном катании. Но и спортсмены, родившиеся, в разные месяцы конкурируют между собой.

#### Заключение

Изучив литературу и интернет источники об эффекте относительного возраста в фигурном катании, мы выявили, что более успешные фигуристы рождаются в первом полугодии.

В процессе исследования мы изучили учеников и их достижения из нескольких школ: ЦСКА, Академия Плющенко, Хрустальный и Конёк Чайковской.

В ходе данного исследования гипотеза подтвердилась. Если сравнить данные, то мы можем увидеть, что чемпионы родились в первой половине года. А также, эффекту нашлось объяснение: дело в особенности конкурсных отборов в школах фигурного катания. Детские группы всегда формировались по годам, а основными критериями при отборе всегда были физические качества ребенка, которые очевидно развиты лучше у детей, которые родились раньше.

Но, по аналитике данных мы можем увидеть, что действительно в фигурном катании, заложен механизм конкуренции.

# Литература

- 1. **allskaters.info**>school/russia/moscow/
- 2. **sports.ru**>tribuna/blogs/allresp/3103175.html
- 3. <u>ru.wikipedia.org</u>
- 4. sportmaster.ru
- 5. <a href="https://ya.ru/images/search?img">https://ya.ru/images/search?img</a>
- 6. <a href="https://ya.ru/images/search?from">https://ya.ru/images/search?from</a>
- 7. <a href="https://ya.ru/images/search?img\_url">https://ya.ru/images/search?img\_url</a>



ЛД «Хрустальный», тренер Э.Тутберидзе

#### Самбо-70 «Хрустальный»

- 1. Щербакова Анна Станиславовна Дата рождения:28 марта 2004 г
- 2. Валиева Камила Валерьевна Дата рождения: 26 апреля 2006 год
- 3. Майя Владиславовна Хромых Дата рождения: 25 мая 2006 год
- 4. Аделия Тиграновна Петросян Дата рождения:15 июня 2007 год
- 5. Андреевна Елизавета Витальевна 9 июня 2010 год
- 6. Базылюк Маргарита Андреевна 12 марта 2011 год
- 7. Борейша Полина Михайловна, 18 августа 2014 год
- 8. Двоеглазова Алиса Ивановна 10 ноября 2008 год
- 9. Докукина Анна Андреевна 14 октября 2013 год
- 10. Лукашова Валерия Дмитриевна 17 июня 2011 год
- 11. Моногарова Кира Валерьевна 9 марта 2011 год
- 12. Парсегова Арина Дмитриевна 11 апреля 2012 год
- 13. Садкова Дарья Андреевна 26 июня 2008 года
- 14. Сарычева Марина Викторовна 1 августа 2012 год
- 15. Шешелева Полина Павловна 13 мая 2011 год
- 16. Черенева Юлиана Александровна 12 сентября 2010 год



#### СШОР ЦСКА им. С.А.Жука (Москва)

- 1.Карартынян Эдуард Владленович Дата рождения: 28 февраля 2008
- 2.Платонов Тимофей Сергеевич Дата рождения: 22 июня 2005
- 3.Кондратюк Марк Валерьевич Дата рождения: 3 сентября 2003
- 4.Трусова Александра Вячеславовна Дата рождения: 23 июня 2004
- 5.Коган Каролина Александровна Дата рождения: 9 февраля 2008
- 6.Лагутова Наталья Борисовна Дата рождения: 5 июня 2007
- 7.Палагина Ангелина Алексеевна Дата рождения: 18 апреля 2008
- 8.Сопова Дарья Денисовна Дата рождения: 3 октября 2013
- 9.Берестовская Елизавета Андреевна Дата рождения: 8 декабря 2007
- 10. Гордеева Мария Олеговна Дата рождения: 7 августа 2009
- 11. Колесников Николай Владимирович Дата рождения: 28 апреля 2009
- 12.Колобов Захар Алексеевич Дата рождения: 2 июля 2011
- 13.Набиуллин Адель Ильнурович Дата рождения: 27 апреля 2008
- 14. Черняев Егор Алексеевич Дата рождения: 14 ноября 2012
- 15. Моисеева Валерия Павловна Дата рождения: 13 апреля 2014
- 16.Бугаев Матвей Сергеевич Дата рождения: 15 июня 2010



#### "Конёк Чайковской"

- 1. Болотина Мария Олеговна 25 августа 2011 г
- 2. Александрова Кристина Дмитриевна 12 сентября 2010 год
- 3. Шарынкина Валерия Алесандровна 9 февраля 2009 год
- 4. Редина Александра Ивановна 6 мая 2010 год
- 5. Литенкова Ярослава Владимировна 2 октября 2008 год
- 6. Костяева Алина Александровна 18 июня 2010 года
- 7. Шмелева Ульяна Михайловна 1 ноября 2008 год
- 8. Рыбак Яна Александровна 9 января 2010 год
- 9.Пак Ника Алексеевна 25 июня 2009 год
- 10. Жукова Мария Эдуардовна 30 августа 2009 год
- 11. Иванова Ксения Денисовна 11 ноября 2007 год
- 12. Ибрагимова Заира Исламовна 13 мая 2009 год
- 13. Кузнецова Арина Романовна 18 февраля 2009 год
- 14. Сарнацкая Александра Владимировна 14 октября 2008 год
- 15. Гашева Анжелика Андреевна 15 июня 2009 год
- 16. Котов Александр Николаевич 24 апреля 2009 год



#### Академия Плющенко

Муравьева Софья Андреевна 4 августа 2006год
Жилина Вероника Владиславовна 15 мая 2008 год
Титова Софья Даниловна 27 января 2009 год
Сарновский Никита Валерьевич 25 января 2009 год
Трофимова Кира Сергеевна 7 октября 2009 год
Куница Георгий Дмитриевич 10 января 2003 год
Макар Денисович Игнатов 21 июня 2000 год 26 июля 2003 год
Самоделкина Софья Владимировна 18 февраля 2007 год
Быкова Ольга Игоревна 18 декабря 2008 год
Лысых Анастасия Романовна 23 марта 2009 год
Кисель Варвара Дмитриевна 7 декабря 2006 год
Соболева Софья Борисовна 9 сентября 2006 год
Трофимова Кира Сергеевна 7 октября 2009 год
Жилина Алена Владиславовна 10 февраля 2010 год