

**Министерство культуры Российской Федерации
Российская академия образования
Российская академия художеств
Российская государственная
специализированная академия искусств**

А.Н. ЯКУПОВ, Е.Н. БЛАГИРЕВА, А.А. ВОЛОДИН

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КУЛЬТУРНЫХ БЛАГ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ
И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Учебное пособие



**Москва
Издательский дом
«НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»
2017**

УДК 7.067
ББК 77.0
Я 49

Рецензенты:

доктор искусствоведения, профессор,
заслуженный деятель искусств Российской Федерации
М.М. Берляччик

доктор искусствоведения, профессор,
Г.У. Лукина

Я 49 Якупов, А.Н., Благирева, Е.Н., Володин, А.А. Статистический анализ обеспечения культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации [Текст] / А.Н. Якупов, Е.Н. Благирева, А.А. Володин : учебное пособи., М.: Научная библиотека, 2017. – 363 с.

ISBN

Исследование посвящено статистическому анализу результатов мониторинга по обеспечению культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации, осуществленного в рамках Государственного контракта Министерства культуры Российской Федерации в 2015 году.

Работа предназначена для руководителей органов управления культурой субъектов Российской Федерации, образовательных, научных и общественных организаций, а также может быть использована на курсах повышения квалификации и переподготовки работников сферы культуры и искусства.

УДК 7.067
ББК 77.0
Я 49

ISBN

© А.Н. Якупов, 2017
© Е.Н. Благирева, 2017
© А.А. Володин, 2017
© Издательский дом «НАУЧНАЯ
БИБЛИОТЕКА», 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
Глава 1. Анализ доступности учреждений культуры и образовательных организаций для инвалидов.....	11
1.1. Цирковые организации	12
1.2. Библиотеки	19
1.3. Высшее образование отрасли культуры (региональные и муниципальные вузы).....	28
1.4. Количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры	36
1.5. Детские школы искусств отрасли культуры.....	44
1.6. Дополнительное профессиональное образование	53
1.7. Зоопарки	57
1.8. Кинотеатры (кинозалы)	64
1.9. Культурно-досуговые учреждения.....	72
1.10. Музеи.....	82
1.11. Парки культуры и отдыха	91
1.12. Образовательные организации среднего профессионального образования отрасли культуры ...	98
1.13. Театральные и концертные организации.....	106
1.14. Цирковые организации, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации.....	115
1.15. Библиотеки, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации	119
1.16. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации	124
1.17. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации	134
1.18. Театральные и концертные организации, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации.....	145

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием и проведения ремонтных работ в учреждениях культуры и образовательных организациях для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах Российской Федерации..... 151

2.1. Цирки	152
2.2. Библиотеки	157
2.3. Культурно-досуговые учреждения.....	165
2.4. Музеи.....	173
2.5. Образовательные организации	181
2.6. Парки	189
2.7. Театрально-зрелищные и концертные организации	196
2.8. Цирки, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации	204
2.9. Библиотеки, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации	207
2.10. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации	211
2.11. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации.....	222
2.12. Театральные и концертные организации, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации.....	232
2.13. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах цирковых организаций и их количества ...	238
2.14. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах библиотек и их количества.....	244
2.15. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах культурно-досуговых учреждений и их количества	252
2.16. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах музеев и их количества.....	260

2.17. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах образовательных организаций и их количества	268
2.18. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах парков и их количества	276
2.19. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах театральных и концертных организаций и их количества	283
Глава 3. Востребованность инвалидами и маломобильными группами граждан объектов и услуг учреждений культуры и образовательных организаций	291
3.1. Цирковые организации	292
3.2. Библиотеки	295
3.3. Культурно-досуговые учреждения	301
3.4. Музеи	307
3.5. Образовательные организации	313
3.6. Парки	318
3.7. Театрально-зрелищные и концертные организации	323
3.8. Востребованность цирков, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации	328
3.9. Востребованность библиотек, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации	332
3.10. Востребованность музеев, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации	336
3.11. Востребованность образовательных организаций отрасли культуры, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации	345
3.12. Востребованность театральных и концертных организаций, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации	354
Заключение	359
Список литературы	361

ВВЕДЕНИЕ

Исследование является продолжением научно-исследовательской работы авторов, которая берет свое начало с момента реализации в 2016 году проекта Министерства культуры Российской Федерации, направленного на организацию и проведение мониторинга обеспечения культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. В процессе выполнения заказа Министерства культуры Российской Федерации на проведение указанного выше мониторинга в Российской государственной специализированной академии искусств был сформирован временный научно-исследовательский коллектив, который осуществлял обработку получаемых данных и подготавливал проект аналитического отчета по результатам проводимого мониторинга. Однако не вся информация, подготовленная научно-исследовательским коллективом в ходе мониторинговой деятельности, нашла свое отражение в содержании отчета. При этом авторы считают, что подготовленный и изложенный в настоящем издании материал будет интересен и востребован общественностью. Настоящая работа призвана разрешить сложившееся противоречие.

В Российской Федерации насчитывается около 13 миллионов инвалидов, что составляет приблизительно 8,8 процента населения страны, в том числе инвалидов 1 группы – 1283 тысяч человек, 2 группы – 6250 тысяч человек, 3 группы – 4601 тысяч человек, детей-инвалидов – 617 тысяч человек. По экспертным оценкам, в России порядка 190 тысяч инвалидов по слуху, примерно 320 тысяч инвалидов-колясочников, около 240 тысяч человек с нарушениями зрения (из интервью заместителя Министра труда и социальной защиты РФ Г.Г. Лекарева) [2]. Согласно исследованиям, более трети всех инвалидов желали бы заниматься культурной деятельностью, из них до 30 лет – 70 %; 60 и старше – свыше 80% [5].

В связи с ратификацией Конвенции ООН по правам инвалидов в рамках работы Комиссии при Президенте Российской Фе-

дерации по делам инвалидов было принято ряд решений по вопросам создания условий для участия инвалидов в культурной жизни общества. Для достижения этой цели на основании протокола № 9 от 26.11.2014 создана Рабочая группа по вопросам создания условий для участия инвалидов в культурной жизни общества Комиссии при Президенте Российской Федерации по делам инвалидов (далее – Рабочая группа). В состав Рабочей группы входят ведущие деятели культуры и искусства, представители общероссийских организаций инвалидов, а также руководители профильных департаментов Минкультуры России.

Результатами работы Рабочей группы стало утверждение Плана мероприятий на 2015-2017 годы по улучшению условий участия в культурной жизни общества инвалидов и других лиц с ограниченными возможностями здоровья различных категорий и Комплексного плана мероприятий на 2015-2020 годы по созданию условий для образования детей-инвалидов и лиц с ОВЗ в области художественного образования.

Согласно Справки к заседанию коллегии Министерства культуры Российской Федерации по вопросу «О доступности культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» Министерством культуры РФ и органами управления культурой субъектов РФ были разработаны и утверждены нормативные правовые акты, направленные на повышение доступности культурных ценностей и благ для инвалидов [6]:

- от 19.05.2015 № 1615 «О проведении мониторинга потребностей учреждений культуры и образовательных учреждений отрасли культуры в специальных технических устройствах»;

- от 09.09.2015 № 2400 «Об утверждении требований доступности к учреждениям культуры с учетом особых потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения»;

- от 10.11.2015 № 2761 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов библиотек и библиотечного обслуживания в соответствии с законодательством Российской Федерации о социальной защите инвалидов»;

– от 16.11.2015 № 2803 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов музеев, включая возможность ознакомления с музейными предметами и музейными коллекциями, в соответствии с законодательством Российской Федерации о социальной защите инвалидов»;

– от 16.11.2015 № 2800 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов культурных ценностей и благ»;

– от 18.11.2015 № 2820 «Об утверждении перечня федеральных учреждений культуры и искусства, в которых обеспечиваются условия доступности для инвалидов»;

– от 20.11.2015 № 2834 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации»).

Утверждены планы мероприятий («дорожные карты») по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и услуг, предоставляемых библиотеками, музеями, образовательными учреждениями, цирками, театрално-зрелищными и культурно-досуговыми учреждениями (приказы Минкультуры России от 23.12.2015 № 3235, от 18.12.2015 № 3141, от 14.12.2015 № 3092, от 18.12.2015 № 3154, от 16.12.2015 № 3106). Указанные приказы направлены в качестве рекомендаций в органы управления культурой субъектов Российской Федерации для разработки на региональном уровне соответствующих планов мероприятий («дорожных карт»).

Изданы приказы об утверждении административных регламентов (внесении изменений в административные регламенты) по представлению министерством государственных услуг (от 28.12.2015 № 3422, от 28.12.2015 № 3421, от 06.05.2016 № 1002, от 10.05.2016 № 1009, от 16.05.2016 № 1071, от 10.06.2016 № 1321, от 26.08.2016 № 1957, от 26.08.2016 № 1956, от 03.10.2016 № 2233, от 03.10.2016 № 2237).

На официальном сайте Минкультуры России в открытом доступе размещены нормативные правовые акты, направленные на обеспечение доступности для инвалидов объектов и услуг (электронный адрес: www.mkrf.ru, подраздел «Обеспечение доступности организаций для инвалидов» раздела «Департамент науки и образования»). Данные документы предусматривают в полной мере обеспечение условий доступности объектов и услуг учреждений культуры.

С целью обеспечения максимально возможной доступности объектов и услуг подведомственных Минкультуры России учреждений разработаны основные показатели доступности всех типов учреждений (образовательных организаций, библиотек, музеев, цирков, а также концертных и театрально-зрелищных учреждений), которые включены в утвержденные отраслевые «дорожные карты» по повышению показателей доступности. Кроме того, для обеспечения стандартизации методов определения доступности для инвалидов объектов и услуг учреждений культуры Минкультуры России разработаны соответствующие методические рекомендации, которые направлены в подведомственные учреждения (письма Минкультуры России от 20.07.2016 № 2285-06-04, от 20.07.2016 № 2671-05-07, от 13.10.2016 № 3324-02-8).

Для сбора сведений о доступности учреждений культуры и проводимых ими мероприятий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Министерством культуры Российской Федерации была разработана автоматизированная информационная система «Единое информационное пространство в сфере культуры», в которой обобщена информация об учреждениях и мероприятиях, доступных для посещения инвалидами и лицами с ОВЗ. В частности, в качестве доступных для инвалидов в Российской Федерации действует 4411 учреждений культуры, которыми проведено 7300 мероприятий. Карта доступности всех учреждений и мероприятий в сфере культуры России размещена на сайте Минкультуры России (раздел Министерство / Подведомственные организации / Доступная среда) и на портале «Культура.РФ» в разделе

Афиша, где размещена информация о более чем 1500 доступных мероприятиях.

В 2016 году Министерством культуры РФ проведен мониторинг обеспечения условий доступности культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, результаты которого размещены на официальном сайте [7]. Мониторинг проведен в соответствии и во исполнение Федерального закона от 01.12.2014 № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов» [8].

Анализ материалов мониторинга обеспечения условий доступности культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья содержит, так называемые, «сырые» данные и их первичную аналитическую обработку. При этом представленные материалы мониторинга не содержат оценки причинно-следственных, статистических или иных связей в исследуемой области. Этот факт позволяет сформулировать противоречие между потребностью в выявлении сложившихся закономерностей в области обеспечения условий доступности культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с нормативными требованиями и отсутствием такой оценки. Настоящее исследование осуществлено с целью преодоления обозначенного противоречия и направлено на расширенный анализ данных полученных при проведении мониторинга обеспечения условий доступности культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

ГЛАВА 1

АНАЛИЗ ДОСТУПНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ

1.1. Цирковые организации

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности цирковых организаций

№	Наименование субъекта РФ	Доступность цирковых организаций	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край		
2	Амурская область		
3	Архангельская область		
4	Астраханская область	1	
5	Белгородская область		
6	Брянская область	1	
7	Владимирская область		
8	Волгоградская область	1	100
9	Вологодская область		
10	Воронежская область		
11	город Москва		
12	Еврейская автономная область		
13	Забайкальский край		
14	Ивановская область	1	
15	Иркутская область	1	
16	Кабардино-Балкарская Республика		
17	Калининградская область		
18	Калужская область		
19	Камчатский край		
20	Карачаево-Черкесская Республика		
21	Кемеровская область		
22	Кировская область	1	
23	Костромская область		
24	Краснодарский край	1	
25	Красноярский край		

26	Курганская область		
27	Курская область		
28	Ленинградская область		
29	Липецкая область		
30	Магаданская область		
31	Московская область		
32	Мурманская область		
33	Ненецкий автономный округ		
34	Нижегородская область	1	
35	Новгородская область		
36	Новосибирская область	1	
37	Омская область	1	800
38	Оренбургская область	1	
39	Орловская область		
40	Пензенская область		
41	Пермский край	1	
42	Приморский край	1	350
43	Псковская область		
44	Республика Адыгея		
45	Республика Алтай		
46	Республика Башкортостан		
47	Республика Бурятия	1	
48	Республика Дагестан		
49	Республика Ингушетия		
50	Республика Калмыкия		
51	Республика Карелия		
52	Республика Коми		
53	Республика Крым	2	
54	Республика Марий Эл		
55	Республика Мордовия		
56	Республика Саха (Якутия)	1	
57	Республика Северная Осетия - Алания		
58	Республика Татарстан	1	
59	Республика Тыва		
60	Республика Хакасия		
61	Ростовская область	1	
62	Рязанская область		
63	Самарская область	1	
64	Санкт-Петербург		
65	Саратовская область		
66	Сахалинская область		
67	Свердловская область		

68	Севастополь		
69	Смоленская область		
70	Ставропольский край		
71	Тамбовская область		
72	Тверская область		
73	Томская область		
74	Тульская область	1	
75	Тюменская область	1	20
76	Удмуртская Республика	1	600
77	Ульяновская область		
78	Хабаровский край	1	1400
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80	Челябинская область		
81	Чеченская Республика		
82	Чувашская Республика - Чувашия		
83	Чукотский автономный округ		
84	Ямало-Ненецкий автономный округ		
85	Ярославская область		
	Итого	24	3270

Анализ доступности цирковых организаций

1. Из представленной выше сводной таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую таблицу 2.

Таблица 2

**Среднее значение объема финансовых средств,
направленных на обеспечение условий доступности
в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию**

№	Наименование субъекта РФ	Доступность цирковых организаций		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1.	Хабаровский край	1	1400	1400,00
2.	Омская область	1	800	800,00
3.	Удмуртская Республика	1	600	600,00
4.	Приморский край	1	350	350,00
5.	Волгоградская область	1	100	100,00
6.	Тюменская область	1	20	20,00

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = 0,3107248$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как умеренную (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество цирковых организаций, а объем финан-

совых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (рис. 1).

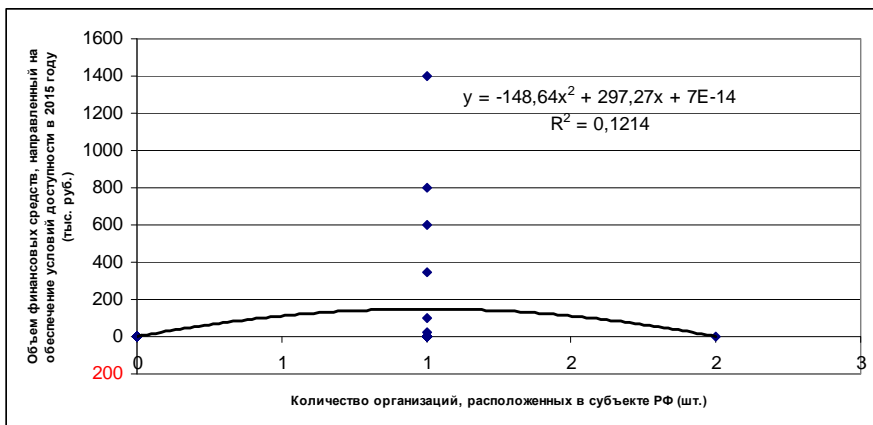


Рис. 1. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (у – объем финансовых средств; x - количество организаций)

Из рис. 1. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение

условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = -148,64x^2 + 297,27x + 7E-14 \quad (1)$$

Представим аппроксимирующую линию регрессии в стандартном варианте (2):

$$y = -148,64x^2 + 297,27x + 7*10^{-14} \quad (2)$$

Вычисленная функция является полиномиальной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,1214$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.2. Библиотеки

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности библиотек

№	Наименование субъекта РФ	Доступность библиотек	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край	1064	5830
2	Амурская область	342	7520
3	Архангельская область	398	650
4	Астраханская область	253	360
5	Белгородская область	643	599
6	Брянская область	583	3916
7	Владимирская область	468	514
8	Волгоградская область	767	85
9	Вологодская область	516	817
10	Воронежская область	826	280
11	город Москва	443	
12	Еврейская автономная область	88	
13	Забайкальский край	618	7316
14	Ивановская область	339	60
15	Иркутская область	768	3215
16	Кабардино-Балкарская Республика	165	349
17	Калининградская область	261	1077
18	Калужская область	440	862
19	Камчатский край	101	2374
20	Карачаево-Черкесская Республика	3	20
21	Кемеровская область	648	
22	Кировская область	639	
23	Костромская область	374	1326
24	Краснодарский край	1046	3294
25	Красноярский край	1172	6336
26	Курганская область	586	4934

27	Курская область	705	337
28	Ленинградская область	178	3115
29	Липецкая область	495	20185
30	Магаданская область	39	103
31	Московская область	1085	12951
32	Мурманская область	151	115
33	Ненецкий автономный округ	22	204
34	Нижегородская область	1093	
35	Новгородская область	353	730
36	Новосибирская область	506	166
37	Омская область	797	1500
38	Оренбургская область	922	191
39	Орловская область	390	575
40	Пензенская область	482	
41	Пермский край	579	1236
42	Приморский край	332	4333
43	Псковская область	261	637
44	Республика Адыгея	148	400
45	Республика Алтай	130	1168
46	Республика Башкортостан	1655	351
47	Республика Бурятия	436	2203
48	Республика Дагестан	1040	900
49	Республика Ингушетия	50	
50	Республика Калмыкия	143	53
51	Республика Карелия	210	
52	Республика Коми	331	3995
53	Республика Крым	664	
54	Республика Марий Эл	295	209
55	Республика Мордовия	536	2200
56	Республика Саха (Якутия)	486	4289
57	Республика Северная Осетия - Алания	136	1000
58	Республика Татарстан	1530	2353
59	Республика Тыва	173	
60	Республика Хакасия	215	21
61	Ростовская область	960	4744
62	Рязанская область	633	561
63	Самарская область	781	4636
64	Санкт-Петербург	138	4991
65	Саратовская область	948	935
66	Сахалинская область	166	3015

67	Свердловская область	862	7756
68	Севастополь	58	1039
69	Смоленская область	535	1289
70	Ставропольский край	607	7097
71	Тамбовская область	510	
72	Тверская область	715	
73	Томская область	293	2451
74	Тульская область	324	3224
75	Тюменская область	491	1285
76	Удмуртская Республика	543	898
77	Ульяновская область	537	2268
78	Хабаровский край	317	1409
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	682	2605
80	Челябинская область	861	2554
81	Чеченская Республика	273	1244
82	Чувашская Республика - Чувашия	510	8173
83	Чукотский автономный округ	45	445
84	Ямало-Ненецкий автономный округ	78	3838
85	Ярославская область	387	3446
	Итого	42373	187158

Анализ доступности библиотек

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность библиотек		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1.	Липецкая область	495	20185	40,778
2.	Московская область	1085	12951	11,936
3.	Чувашская Республика - Чувашия	510	8173	16,026
4.	Свердловская область	862	7756	8,998
5.	Амурская область	342	7520	21,989
6.	Забайкальский край	618	7316	11,838
7.	Ставропольский край	607	7097	11,692
8.	Красноярский край	1172	6336	5,406
9.	Алтайский край	1064	5830	5,479
10.	Санкт-Петербург	138	4991	36,169
11.	Курганская область	586	4934	8,420
12.	Ростовская область	960	4744	4,942
13.	Самарская область	781	4636	5,936
14.	Приморский край	332	4333	13,052
15.	Республика Саха (Якутия)	486	4289	8,825
16.	Республика Коми	331	3995	12,069
17.	Брянская область	583	3916	6,717
18.	Ямало-Ненецкий автономный округ	78	3838	49,205
19.	Ярославская область	387	3446	8,904
20.	Краснодарский край	1046	3294	3,150
21.	Тульская область	324	3224	9,951
22.	Иркутская область	768	3215	4,186
23.	Ленинградская область	178	3115	17,500

24	Сахалинская область	166	3015	18,163
25	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	682	2605	3,820
26	Челябинская область	861	2554	2,966
27	Томская область	293	2451	8,365
28	Камчатский край	101	2374	23,505
29	Республика Татарстан	1530	2353	1,538
30	Ульяновская область	537	2268	4,223
31	Республика Бурятия	436	2203	5,053
32	Республика Мордовия	536	2200	4,104
33	Омская область	797	1500	1,882
34	Хабаровский край	317	1409	4,444
35	Костромская область	374	1326	3,545
36	Смоленская область	535	1289	2,409
37	Тюменская область	491	1285	2,617
38	Чеченская Республика	273	1244	4,558
39	Пермский край	579	1236	2,135
40	Республика Алтай	130	1168	8,983
41	Калининградская область	261	1077	4,128
42	Севастополь	58	1039	17,918
43	Республика Северная Осетия - Алания	136	1000	7,353
44	Саратовская область	948	935	0,986
45	Республика Дагестан	1040	900	0,865
46	Удмуртская Республика	543	898	1,653
47	Калужская область	440	862	1,959
48	Вологодская область	516	817	1,582
49	Новгородская область	353	730	2,068

50	Архангельская область	398	650	1,633
51	Псковская область	261	637	2,441
52	Белгородская область	643	599	0,932
53	Орловская область	390	575	1,473
54	Рязанская область	633	561	0,887
55	Владимирская область	468	514	1,098
56	Чукотский автономный округ	45	445	9,889
57	Республика Адыгея	148	400	2,702
58	Астраханская область	253	360	1,423
59	Республика Башкортостан	1655	351	0,212
60	Кабардино-Балкарская Республика	165	349	2,115
61	Курская область	705	337	0,478
62	Воронежская область	826	280	0,339
63	Республика Марий Эл	295	209	0,708
64	Ненецкий автономный округ	22	204	9,273
65	Оренбургская область	922	191	0,208
66	Новосибирская область	506	166	0,328
67	Мурманская область	151	115	0,762
68	Магаданская область	39	103	2,641
69	Волгоградская область	767	85	0,111
70	Ивановская область	339	60	0,177
71	Республика Калмыкия	143	53	0,371
72	Республика Хакасия	215	21	0,095
73	Карачаево-Черкесская Республика	3	20	6,667

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = 0,2233281$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество библиотек, а объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

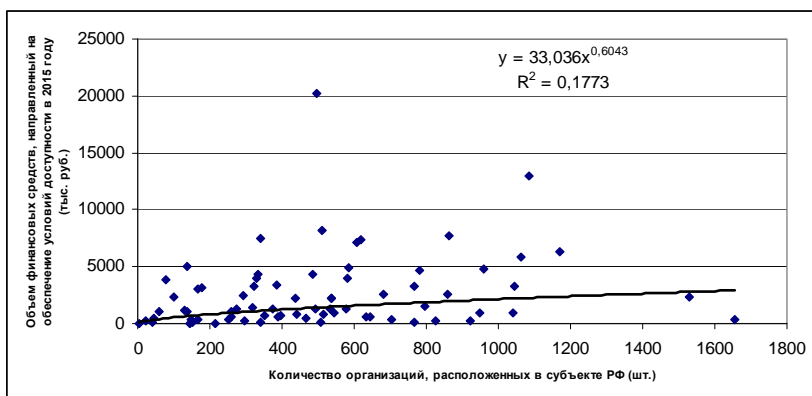


Рис. 2. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x - количество организаций)

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (рис. 2).

Из рис. 2. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 33,036x^{0,6043} \quad (1)$$

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,1773$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.3. Высшее образование отрасли культуры (региональные и муниципальные вузы)

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности высшего образования отрасли культуры (региональные и муниципальные вузы)

№	Наименование субъекта РФ	Доступность высшего образования отрасли культуры (региональные и муниципальные вузы)	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край		
2	Амурская область		
3	Архангельская область		
4	Астраханская область	1	
5	Белгородская область	1	50
6	Брянская область		
7	Владимирская область		
8	Волгоградская область	1	
9	Вологодская область		
10	Воронежская область		
11	город Москва	1	

1.3. Высшее образование отрасли культуры (региональные и муниципальные вузы)

12	Еврейская автономная область		
13	Забайкальский край		
14	Ивановская область		
15	Иркутская область		
16	Кабардино-Балкарская Республика		
17	Калининградская область		
18	Калужская область		
19	Камчатский край		
20	Карачаево-Черкесская Республика		
21	Кемеровская область	1	2550
22	Кировская область		
23	Костромская область		
24	Краснодарский край		
25	Красноярский край		
26	Курганская область		
27	Курская область		
28	Ленинградская область		
29	Липецкая область		
30	Магаданская область		
31	Московская область		
32	Мурманская область		
33	Ненецкий автономный округ		
34	Нижегородская область	1	
35	Новгородская область		
36	Новосибирская область	1	150
37	Омская область		
38	Оренбургская область	1	
39	Орловская область		
40	Пензенская область		
41	Пермский край		
42	Приморский край	1	

43	Псковская область		
44	Республика Адыгея		
45	Республика Алтай		
46	Республика Башкортостан		
47	Республика Бурятия		
48	Республика Дагестан		
49	Республика Ингушетия		
50	Республика Калмыкия		
51	Республика Карелия		
52	Республика Коми		
53	Республика Крым	2	
54	Республика Марий Эл		
55	Республика Мордовия		
56	Республика Саха (Якутия)	1	
57	Республика Северная Осетия – Алания		
58	Республика Татарстан	2	
59	Республика Тыва		
60	Республика Хакасия		
61	Ростовская область		
62	Рязанская область		
63	Самарская область	1	
64	Санкт-Петербург		
65	Саратовская область		
66	Сахалинская область	1	
67	Свердловская область	1	
68	Севастополь		
69	Смоленская область	1	170
70	Ставропольский край		
71	Тамбовская область	1	
72	Тверская область		
73	Томская область		

1.3. Высшее образование отрасли культуры (региональные и муниципальные вузы)

74	Тульская область		
75	Тюменская область	1	100
76	Удмуртская Республика		
77	Ульяновская область	2	
78	Хабаровский край	1	
79	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра		
80	Челябинская область	2	10
81	Чеченская Республика		
82	Чувашская Республика - Чувашия	1	
83	Чукотский автономный округ		
84	Ямало-Ненецкий автономный округ		
85	Ярославская область		
	Итого	26	3030

**Анализ доступности высшего образования
отрасли культуры (региональные
и муниципальные вузы)**

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность высшего образования отрасли культуры (региональные и муниципальные вузы)		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1.	Кемеровская область	1	2550	2550,00
2.	Смоленская область	1	170	170,00
3.	Новосибирская область	1	150	150,00
4.	Тюменская область	1	100	100,00
5.	Белгородская область	1	50	50,00
6.	Челябинская область	2	10	5,00

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = -0,2416228$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую и обратную (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество организаций высшего образования отрасли культуры (региональные и муниципальные вузы), а объем финансовых средств, направленных на обеспечение ус-

ловий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 3).

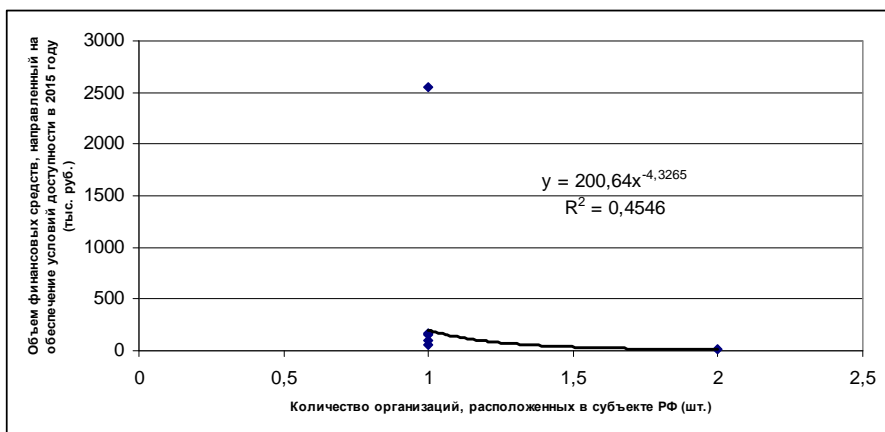


Рис. 3. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x - количество организаций)

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,4546$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая

величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Из рис. 3. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линия регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 200,64x^{-4,3265} \quad (1)$$

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.4. Количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности количеству детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры

№	Наименование субъекта РФ	Количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры	
		Количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс.руб.)
1	Алтайский край	25614	
2	Амурская область	6524	
3	Архангельская область	11803	
4	Астраханская область	8587	
5	Белгородская область	23694	
6	Брянская область	13491	
7	Владимирская область	9830	
8	Волгоградская область	26068	
9	Вологодская область	5681	
10	Воронежская область	24590	14
11	город Москва		
12	Еврейская автономная область	1444	
13	Забайкальский край	12897	
14	Ивановская область	8149	
15	Иркутская область	24228	
16	Кабардино-Балкарская Республика	8314	
17	Калининградская область	15846	
18	Калужская область	17331	
19	Камчатский край	4891	
20	Карачаево-Черкесская Республика	6268	
21	Кемеровская область	37565	22

1.4. Количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры

22	Кировская область		
23	Костромская область	6169	
24	Краснодарский край	64710	
25	Красноярский край	30823	
26	Курганская область	9263	
27	Курская область	14735	
28	Ленинградская область	15726	
29	Липецкая область	15165	
30	Магаданская область	1689	
31	Московская область	81696	
32	Мурманская область	12485	
33	Ненецкий автономный округ	791	
34	Нижегородская область	37244	1
35	Новгородская область	6734	
36	Новосибирская область	30708	
37	Омская область	18438	4
38	Оренбургская область	8604	
39	Орловская область	8386	
40	Пензенская область	19001	
41	Пермский край	21067	
42	Приморский край	18192	
43	Псковская область	9299	
44	Республика Адыгея	4890	
45	Республика Алтай		
46	Республика Башкортостан	39123	
47	Республика Бурятия	8386	
48	Республика Дагестан	27585	4
49	Республика Ингушетия	1905	
50	Республика Калмыкия	3619	
51	Республика Карелия	7993	
52	Республика Коми	5489	
53	Республика Крым	6181	12
54	Республика Марий Эл	9000	
55	Республика Мордовия		
56	Республика Саха (Якутия)	15374	
57	Республика Северная Осетия - Алания	6326	
58	Республика Татарстан	37139	5
59	Республика Тыва	5360	
60	Республика Хакасия	6993	
61	Ростовская область	46606	
62	Рязанская область		
63	Самарская область	27924	

64	Санкт-Петербург	39 692	
65	Саратовская область	28996	
66	Сахалинская область	6918	
67	Свердловская область	44690	1
68	Севастополь	3285	
69	Смоленская область	5216	7
70	Ставропольский край	28131	
71	Тамбовская область	17938	
72	Тверская область	15367	
73	Томская область	14610	
74	Тульская область	8022	
75	Тюменская область	17977	
76	Удмуртская Республика	16282	
77	Ульяновская область	15475	
78	Хабаровский край	8747	
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	19616	
80	Челябинская область	40491	
81	Чеченская Республика	6340	
82	Чувашская Республика - Чувашия	17376	8
83	Чукотский автономный округ	1544	
84	Ямало-Ненецкий автономный округ	10941	
85	Ярославская область	8100	
	Итого	1359387	82

Анализ количества детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одного человека. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры		
		Количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс.руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одного человека
1	Кемеровская область	37565	22	0,00059
2	Воронежская область	24590	14	0,00057
3	Республика Крым	6181	12	0,00194
4	Чувашская Республика - Чувашия	17376	8	0,00046
5	Смоленская область	5216	7	0,00134
6	Республика Татарстан	37139	5	0,00013
7	Белгородская область	23694	4	0,00017
8	Омская область	18438	4	0,00022
9	Республика Дагестан	27585	4	0,00015
10	Нижегородская область	37244	1	0,00003
11	Свердловская область	44690	1	0,00002

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры и объем финансовых средств, направленный на обеспечение

условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = -0,143483$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую и обратную (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ имеется различное количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры, а объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 4).

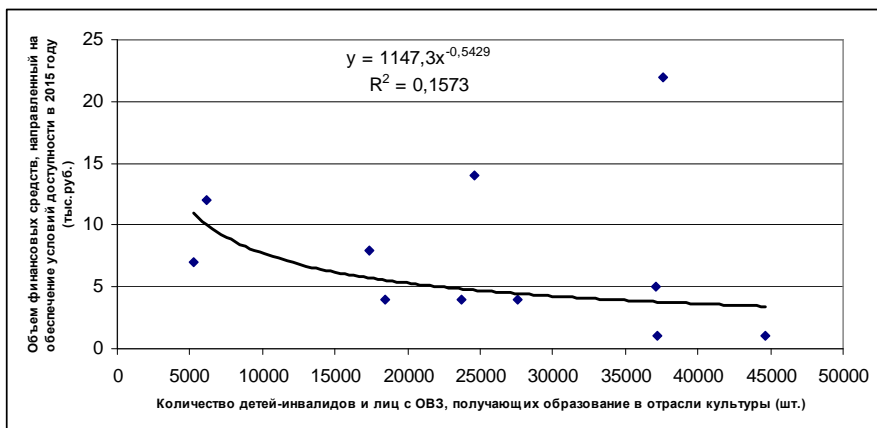


Рис. 4. Регрессия соотношения количества детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x - количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры)

Из рис. 4. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 1147,3x^{-0,5429} \quad (1)$$

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,1573$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при со-

ответствующих изменениях факторного признака (количество детей-инвалидов и лиц с ОВЗ, получающих образование в отрасли культуры).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.5. Детские школы искусств отрасли культуры

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности детских школ искусств отрасли культуры

№	Наименование субъекта РФ	Доступность детских школ искусств отрасли культуры	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край	111	
2	Амурская область	34	661
3	Архангельская область	39	
4	Астраханская область	26	400
5	Белгородская область	65	
6	Брянская область	53	
7	Владимирская область	51	74
8	Волгоградская область	82	
9	Вологодская область	44	
10	Воронежская область	71	
11	город Москва	144	
12	Еврейская автономная область	9	
13	Забайкальский край	65	
14	Ивановская область	30	
15	Иркутская область	100	145
16	Кабардино-Балкарская Республика	30	76
17	Калининградская область	40	3778
18	Калужская область	53	
19	Камчатский край	31	
20	Карачаево-Черкесская Республика	28	
21	Кемеровская область	122	331
22	Кировская область	74	
23	Костромская область	54	
24	Краснодарский край	180	5686

1.5. Детские школы искусств отрасли культуры

25	Красноярский край	126	654
26	Курганская область	42	
27	Курская область	48	250
28	Ленинградская область	66	365
29	Липецкая область	37	
30	Магаданская область	14	79
31	Московская область	217	4649
32	Мурманская область	55	1771
33	Ненецкий автономный округ	2	0
34	Нижегородская область	122	0
35	Новгородская область	32	35
36	Новосибирская область	91	290143
37	Омская область	78	1780
38	Оренбургская область	64	11
39	Орловская область	39	
40	Пензенская область	50	65
41	Пермский край	100	1455
42	Приморский край	56	1290
43	Псковская область	29	110
44	Республика Адыгея	21	
45	Республика Алтай	15	
46	Республика Башкортостан	129	632
47	Республика Бурятия	53	
48	Республика Дагестан	93	2800
49	Республика Ингушетия	8	
50	Республика Калмыкия	17	
51	Республика Карелия	32	
52	Республика Коми	43	350
53	Республика Крым	67	8
54	Республика Марий Эл	46	
55	Республика Мордовия	51	
56	Республика Саха (Якутия)	85	
57	Республика Северная Осетия - Алания	24	2600
58	Республика Татарстан	104	900
59	Республика Тыва	31	
60	Республика Хакасия	37	
61	Ростовская область	113	339
62	Рязанская область		
63	Самарская область	109	730

64	Санкт-Петербург	57	614
65	Саратовская область	93	758
66	Сахалинская область	34	42654
67	Свердловская область	161	1130
68	Севастополь	9	
69	Смоленская область	53	
70	Ставропольский край	97	1521
71	Тамбовская область	36	26
72	Тверская область	64	208
73	Томская область	29	
74	Тульская область	37	380
75	Тюменская область	42	1417
76	Удмуртская Республика	58	1542
77	Ульяновская область	53	
78	Хабаровский край	44	614
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	58	1392
80	Челябинская область	130	25
81	Чеченская Республика	40	
82	Чувашская Республика - Чувашия	46	
83	Чукотский автономный округ	6	
84	Ямало-Ненецкий автономный округ	37	2268
85	Ярославская область	37	1622
	Итого	5103	378337

Анализ доступности детских школ искусств отрасли культуры

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность детских школ искусств отрасли культуры		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1	Новосибирская область	91	290143	3188,38
2	Сахалинская область	34	42654	1254,52
3	Краснодарский край	180	5686	31,59
4	Московская область	217	4649	21,42
5	Калининградская область	40	3778	94,45
6	Республика Дагестан	93	2800	30,11
7	Республика Северная Осетия - Алания	24	2600	108,33
8	Ямало-Ненецкий автономный округ	37	2268	61,30
9	Омская область	78	1780	22,82
10	Мурманская область	55	1771	32,20
11	Ярославская область	37	1622	43,84
12	Удмуртская Республика	58	1542	26,59
13	Ставропольский край	97	1521	15,68
14	Пермский край	100	1455	14,55
15	Тюменская область	42	1417	33,74

16	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	58	1392	24,01
17	Приморский край	56	1290	23,03
18	Свердловская область	161	1130	7,02
19	Республика Татарстан	104	900	8,65
20	Саратовская область	93	758	8,15
21	Самарская область	109	730	6,70
22	Амурская область	34	661	19,45
23	Красноярский край	126	654	5,19
24	Республика Башкортостан	129	632	4,90
25	Санкт-Петербург	57	614	10,78
26	Хабаровский край	44	614	13,95
27	Астраханская область	26	400	15,38
28	Тульская область	37	380	10,27
29	Ленинградская область	66	365	5,53
30	Республика Коми	43	350	8,14
31	Ростовская область	113	339	3,00
32	Кемеровская область	122	331	2,71
33	Курская область	48	250	5,21
34	Тверская область	64	208	3,25
35	Иркутская область	100	145	1,45
36	Псковская область	29	110	3,80
37	Магаданская область	14	79	5,63
38	Кабардино-Балкарская Республика	30	76	2,53
39	Владимирская область	51	74	1,45

40	Пензенская область	50	65	1,30
41	Новгородская область	32	35	1,09
42	Тамбовская область	36	26	0,73
43	Челябинская область	130	25	0,19
44	Оренбургская область	64	11	0,17
45	Республика Крым	67	8	0,12

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = 0,0548222$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество детских школ искусств отрасли культуры, а объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 5).

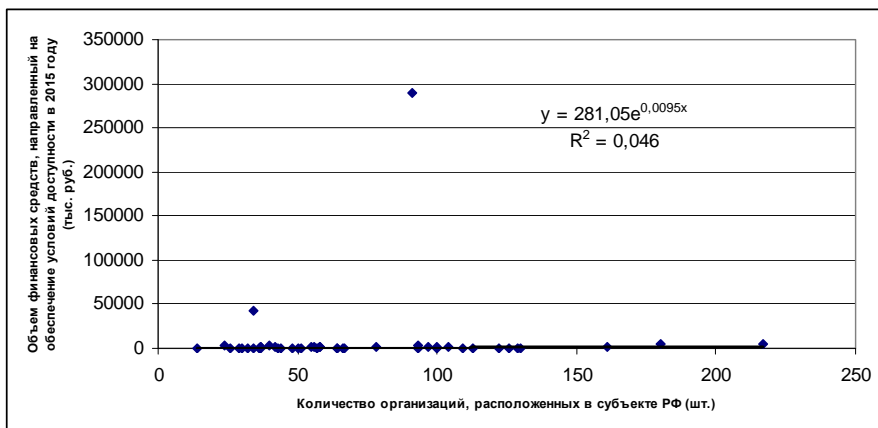


Рис. 5. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x - количество организаций)

Из рис. 5. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 281,05e^{0,0095x} \quad (1)$$

Вычисленная функция является экспоненциальной (число $e = 2,71828$) и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,046$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до $+1$. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение $+1$ обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

*Таблица 3***Шкала Чеддока для оценки корреляции**

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием

одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.6. Дополнительное профессиональное образование

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности профессионального образования

№	Наименование субъекта РФ	Дополнительное профессиональное образование	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край		
2	Амурская область		
3	Архангельская область	2	
4	Астраханская область	4	
5	Белгородская область	1	
6	Брянская область	1	
7	Владимирская область		
8	Волгоградская область		
9	Вологодская область	1	
10	Воронежская область	1	
11	город Москва	1	
12	Еврейская автономная область		
13	Забайкальский край		
14	Ивановская область		
15	Иркутская область		
16	Кабардино-Балкарская Республика		

17	Калининградская область		
18	Калужская область		
19	Камчатский край	1	
20	Карачаево-Черкесская Республика		
21	Кемеровская область		
22	Кировская область	1	
23	Костромская область		
24	Краснодарский край		
25	Красноярский край		
26	Курганская область	2	
27	Курская область		
28	Ленинградская область		
29	Липецкая область	1	
30	Магаданская область		
31	Московская область		
32	Мурманская область		
33	Ненецкий автономный округ	1	
34	Нижегородская область	1	
35	Новгородская область	1	
36	Новосибирская область		
37	Омская область	1	
38	Оренбургская область	25	
39	Орловская область		
40	Пензенская область		
41	Пермский край	1	

42	Приморский край		
43	Псковская область		
44	Республика Адыгея		
45	Республика Алтай		
46	Республика Башкортостан	1	
47	Республика Бурятия		
48	Республика Дагестан		
49	Республика Ингушетия		
50	Республика Калмыкия		
51	Республика Карелия		
52	Республика Коми		
53	Республика Крым		
54	Республика Марий Эл		
55	Республика Мордовия		
56	Республика Саха (Якутия)	1	
57	Республика Северная Осетия - Алания		
58	Республика Татарстан		
59	Республика Тыва		
60	Республика Хакасия		
61	Ростовская область		
62	Рязанская область		
63	Самарская область		
64	Санкт-Петербург		
65	Саратовская область		
66	Сахалинская область		
67	Свердловская область		
68	Севастополь		

69	Смоленская область		
70	Ставропольский край		
71	Тамбовская область		
72	Тверская область		
73	Томская область		
74	Тульская область		
75	Тюменская область		
76	Удмуртская Республика		
77	Ульяновская область		
78	Хабаровский край		
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80	Челябинская область		
81	Чеченская Республика		
82	Чувашская Республика - Чувашия		
83	Чукотский автономный округ		
84	Ямало-Ненецкий автономный округ		
85	Ярославская область		
Итого		48	

Анализ дополнительного профессионального образования

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные. В связи с отсутствием данных об объеме финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) провести дальнейший анализ не представляется возможным.

1.7. Зоопарки

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности зоопарков

№	Наименование субъекта РФ	Доступность зоопарков	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край		
2	Амурская область		
3	Архангельская область		
4	Астраханская область		
5	Белгородская область	2	
6	Брянская область		
7	Владимирская область		
8	Волгоградская область		
9	Вологодская область		
10	Воронежская область	1	775
11	город Москва	1	
12	Еврейская автономная область		
13	Забайкальский край	1	
14	Ивановская область	1	
15	Иркутская область		
16	Кабардино-Балкарская Республика		
17	Калининградская область	1	358
18	Калужская область		
19	Камчатский край	1	
20	Карачаево-Черкесская Республика		
21	Кемеровская область		
22	Кировская область		
23	Костромская область	1	
24	Краснодарский край		

25	Красноярский край	2	
26	Курганская область		
27	Курская область		
28	Ленинградская область		
29	Липецкая область	1	
30	Магаданская область		
31	Московская область		
32	Мурманская область		
33	Ненецкий автономный округ		
34	Нижегородская область	2	
35	Новгородская область		
36	Новосибирская область	1	
37	Омская область	1	
38	Оренбургская область		
39	Орловская область		
40	Пензенская область	1	
41	Пермский край	1	
42	Приморский край		
43	Псковская область		
44	Республика Адыгея		
45	Республика Алтай		
46	Республика Башкортостан		
47	Республика Бурятия		
48	Республика Дагестан		
49	Республика Ингушетия		
50	Республика Калмыкия		
51	Республика Карелия		
52	Республика Коми		
53	Республика Крым	2	
54	Республика Марий Эл	1	
55	Республика Мордовия	1	
56	Республика Саха (Якутия)		
57	Республика Северная Осетия - Алания		
58	Республика Татарстан	1	
59	Республика Тыва		
60	Республика Хакасия	1	
61	Ростовская область	1	
62	Рязанская область		
63	Самарская область	1	

64	Санкт-Петербург	1	
65	Саратовская область		
66	Сахалинская область	1	3700
67	Свердловская область	2	2086
68	Севастополь		
69	Смоленская область		
70	Ставропольский край	1	
71	Тамбовская область		
72	Тверская область		
73	Томская область	1	
74	Тульская область	1	
75	Тюменская область		
76	Удмуртская Республика	1	79
77	Ульяновская область		
78	Хабаровский край	2	
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80	Челябинская область	1	37
81	Чеченская Республика	1	
82	Чувашская Республика - Чувашия		
83	Чукотский автономный округ		
84	Ямало-Ненецкий автономный округ		
85	Ярославская область	1	
	Итого	39	7035

Анализ доступности зоопарков

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность зоопарков		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1.	Сахалинская область	1	3700	3700,00
2.	Свердловская область	2	2086	1043,00
3.	Воронежская область	1	775	775,00
4.	Калининградская область	1	358	358,00
5.	Удмуртская Республика	1	79	78,67
6.	Челябинская область	1	37	37,00

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = 0,308398$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество зоопарков, а объем финансовых средств,

направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 6).

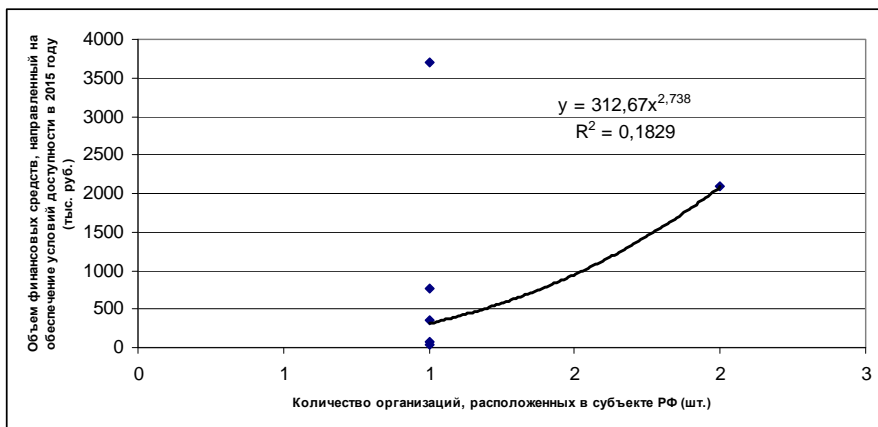


Рис. 6. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x - количество организаций)

Из рис. 6. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и

объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 312,67x^{2,738} \quad (1)$$

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,1829$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.8. Кинотеатры (кинозалы)

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности кинотеатров (кинозалов)

№	Наименование субъекта РФ	Доступность кинотеатров (кинозалов)	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край	1	
2	Амурская область	6	1863
3	Архангельская область	6	
4	Астраханская область	14	
5	Белгородская область	12	170
6	Брянская область		
7	Владимирская область	8	
8	Волгоградская область	56	
9	Вологодская область	32	
10	Воронежская область	18	
11	город Москва	16	
12	Еврейская автономная область	2	
13	Забайкальский край	9	68
14	Ивановская область	5	
15	Иркутская область	50	
16	Кабардино-Балкарская Республика		
17	Калининградская область	43	
18	Калужская область	10	
19	Камчатский край	3	
20	Карачаево-Черкесская Республика	3	
21	Кемеровская область	127	
22	Кировская область	26	

23	Костромская область	1	
24	Краснодарский край	1	4820
25	Красноярский край	30	38
26	Курганская область	2	
27	Курская область	243	
28	Ленинградская область	17	
29	Липецкая область	6	
30	Магаданская область	2	
31	Московская область	103	
32	Мурманская область	11	
33	Ненецкий автономный округ	2	
34	Нижегородская область	24	27
35	Новгородская область	6	561
36	Новосибирская область	3	
37	Омская область	81	
38	Оренбургская область	18	
39	Орловская область	2	
40	Пензенская область	5	
41	Пермский край	8	
42	Приморский край	17	
43	Псковская область	5	
44	Республика Адыгея	7	
45	Республика Алтай		
46	Республика Башкортостан	40	
47	Республика Бурятия	6	
48	Республика Дагестан	8	
49	Республика Ингушетия	1	
50	Республика Калмыкия		
51	Республика Карелия	23	400
52	Республика Коми	10	5
53	Республика Крым	15	
54	Республика Марий Эл		
55	Республика Мордовия	30	
56	Республика Саха (Якутия)	18	
57	Республика Северная Осетия - Алания		
58	Республика Татарстан	37	
59	Республика Тыва	1	
60	Республика Хакасия	5	
61	Ростовская область	23	130
62	Рязанская область		

63	Самарская область	1	
64	Санкт-Петербург	6	
65	Саратовская область		
66	Сахалинская область	10	700
67	Свердловская область	96	231
68	Севастополь	8	
69	Смоленская область	2	
70	Ставропольский край	5	
71	Тамбовская область	4	
72	Тверская область	11	
73	Томская область	8	
74	Тульская область	10	
75	Тюменская область	1	
76	Удмуртская Республика	11	
77	Ульяновская область	10	
78	Хабаровский край	8	600
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	143	
80	Челябинская область	14	48
81	Чеченская Республика	4	
82	Чувашская Республика - Чувашия	6	
83	Чукотский автономный округ	2	
84	Ямало-Ненецкий автономный округ	8	
85	Ярославская область	18	
	Итого	1644	9661

Анализ доступности кинотеатров (кинозалов)

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность кинотеатров (кинозалов)		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1.	Краснодарский край	1	4820	4820,00
2.	Амурская область	6	1863	310,50
3.	Сахалинская область	10	700	70,00
4.	Хабаровский край	8	600	75,00
5.	Новгородская область	6	561	93,48
6.	Республика Карелия	23	400	17,39
7.	Свердловская область	96	231	2,40
8.	Белгородская область	12	170	14,17
9.	Ростовская область	23	130	5,65
10.	Забайкальский край	9	68	7,56
11.	Челябинская область	14	48	3,45
12.	Красноярский край	30	38	1,27
13.	Нижегородская область	24	27	1,13
14.	Республика Коми	10	5	0,50

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = -0,2971805$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую и обратную (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество кинотеатров (кинозалов), а объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 7).

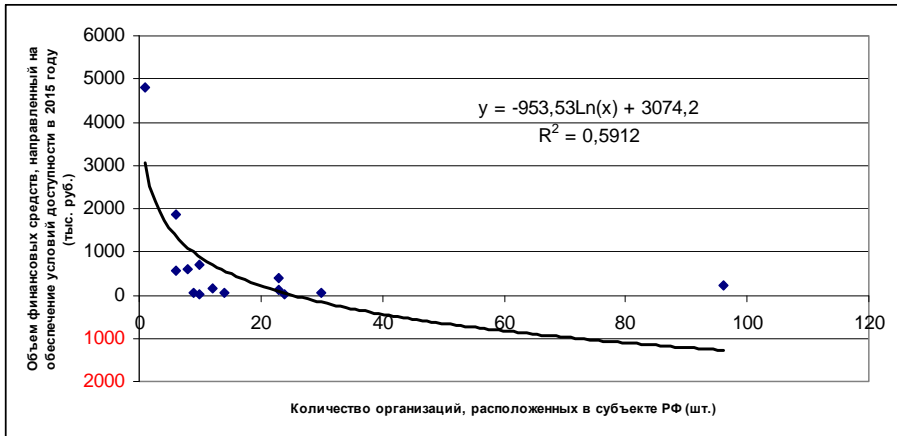


Рис. 7. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x - количество организаций)

Из рис. 7. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = -953,53 \cdot \ln(x) + 3074,2 \quad (1)$$

Вычисленная функция является логарифмической и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,5912$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной

или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результирующий признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.9. Культурно-досуговые учреждения

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности культурно-досуговых учреждений

№	Наименование субъекта РФ	Доступность культурно-досуговых учреждений	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край	1176	
2	Амурская область	330	2364
3	Архангельская область	488	774
4	Астраханская область	186	30
5	Белгородская область	720	3059
6	Брянская область	612	16769
7	Владимирская область	454	1846
8	Волгоградская область	884	1695
9	Вологодская область	391	730
10	Воронежская область	826	251
11	город Москва	84	
12	Еврейская автономная область	76	
13	Забайкальский край	571	6443
14	Ивановская область	330	129
15	Иркутская область	443	338
16	Кабардино-Балкарская Республика	146	51
17	Калининградская область	54	748
18	Калужская область	385	9351
19	Камчатский край	80	30
20	Карачаево-Черкесская Республика	141	50
21	Кемеровская область	4307	
22	Кировская область	569	
23	Костромская область	381	1693
24	Краснодарский край	1159	557

25	Красноярский край	1266	2826
26	Курганская область	700	9536
27	Курская область	716	
28	Ленинградская область	231	3582
29	Липецкая область	448	
30	Магаданская область	38	309
31	Московская область	981	160
32	Мурманская область	76	1666
33	Ненецкий автономный округ	31	
34	Нижегородская область	1020	
35	Новгородская область	330	
36	Новосибирская область	461	391
37	Омская область	1047	489
38	Оренбургская область	1055	23
39	Орловская область	341	346
40	Пензенская область	493	
41	Пермский край	787	4818
42	Приморский край	332	8220
43	Псковская область	390	
44	Республика Адыгея	126	494
45	Республика Алтай	200	592
46	Республика Башкортостан	2116	519
47	Республика Бурятия	409	21541
48	Республика Дагестан	1113	1580
49	Республика Ингушетия	14	
50	Республика Калмыкия	146	
51	Республика Карелия	247	
52	Республика Коми	368	2280
53	Республика Крым	554	
54	Республика Марий Эл	329	
55	Республика Мордовия	531	
56	Республика Саха (Якутия)	537	1955
57	Республика Северная Осетия - Алания	137	
58	Республика Татарстан	1981	3077
59	Республика Тыва	144	
60	Республика Хакасия		
61	Ростовская область	1319	2749
62	Рязанская область		
63	Самарская область	672	2123

64	Санкт-Петербург	32	4336
65	Саратовская область	1014	30
66	Сахалинская область	113	1039
67	Свердловская область	842	13923
68	Севастополь	24	
69	Смоленская область	492	69
70	Ставропольский край	548	3873
71	Тамбовская область	482	105
72	Тверская область	682	
73	Томская область	307	2114
74	Тульская область	390	4370
75	Тюменская область	604	1451
76	Удмуртская Республика	665	1153
77	Ульяновская область	515	3944
78	Хабаровский край	263	280
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	115	1622
80	Челябинская область	822	1573
81	Чеченская Республика	222	2432
82	Чувашская Республика - Чувашия	718	
83	Чукотский автономный округ	45	405
84	Ямало-Ненецкий автономный округ	78	1977
85	Ярославская область	231	9174
	Итого	45683	170055

Анализ доступности культурно-досуговых учреждений

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность культурно-досуговых учреждений		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1.	Республика Бурятия	409	21541	52,67
2.	Брянская область	612	16769	27,40
3.	Свердловская область	842	13923	16,54
4.	Курганская область	700	9536	13,62
5.	Калужская область	385	9351	24,29
6.	Ярославская область	231	9174	39,72
7.	Приморский край	332	8220	24,76
8.	Забайкальский край	571	6443	11,28
9.	Пермский край	787	4818	6,12
10.	Тульская область	390	4370	11,21
11.	Санкт-Петербург	32	4336	135,51
12.	Ульяновская область	515	3944	7,66
13.	Ставропольский край	548	3873	7,07
14.	Ленинградская область	231	3582	15,51
15.	Республика Татарстан	1981	3077	1,55
16.	Белгородская область	720	3059	4,25
17.	Красноярский край	1266	2826	2,23

18.	Ростовская область	1319	2749	2,08
19.	Чеченская Республика	222	2432	10,96
20.	Амурская область	330	2364	7,16
21.	Республика Коми	368	2280	6,19
22.	Самарская область	672	2123	3,16
23.	Томская область	307	2114	6,89
24.	Ямало-Ненецкий автономный округ	78	1977	25,35
25.	Республика Саха (Якутия)	537	1955	3,64
26.	Владимирская область	454	1846	4,07
27.	Волгоградская область	884	1695	1,92
28.	Костромская область	381	1693	4,44
29.	Мурманская область	76	1666	21,92
30.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	115	1622	14,10
31.	Республика Дагестан	1113	1580	1,42
32.	Челябинская область	822	1573	1,91
33.	Тюменская область	604	1451	2,40
34.	Удмуртская Республика	665	1153	1,73
35.	Сахалинская область	113	1039	9,19
36.	Архангельская область	488	774	1,59
37.	Калининградская область	54	748	13,85
38.	Вологодская область	391	730	1,87
39.	Республика Алтай	200	592	2,96

40.	Краснодарский край	1159	557	0,48
41.	Республика Башкортостан	2116	519	0,25
42.	Республика Адыгея	126	494	3,92
43.	Омская область	1047	489	0,47
44.	Чукотский автономный округ	45	405	8,99
45.	Новосибирская область	461	391	0,85
46.	Орловская область	341	346	1,01
47.	Иркутская область	443	338	0,76
48.	Магаданская область	38	309	8,13
49.	Хабаровский край	263	280	1,06
50.	Воронежская область	826	251	0,30
51.	Московская область	981	160	0,16
52.	Ивановская область	330	129	0,39
53.	Тамбовская область	482	105	0,22
54.	Смоленская область	492	69	0,14
55.	Кабардино-Балкарская Республика	146	51	0,35
56.	Карачаево-Черкесская Республика	141	50	0,35
57.	Астраханская область	186	30	0,16
58.	Камчатский край	80	30	0,38
59.	Саратовская область	1014	30	0,03
60.	Оренбургская область	1055	23	0,02

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = 0,0125814$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество культурно-досуговых учреждений, а объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 8).

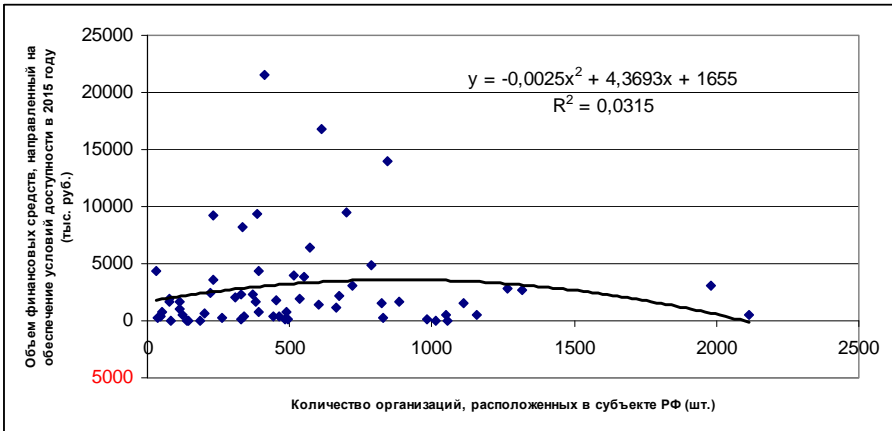


Рис. 8. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году
(y – объем финансовых средств; x - количество организаций)

Из рис. 8. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = -0,0025x^2 + 4,3693x + 1655 \quad (1)$$

Вычисленная функция является полиномиальной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,0315$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до $+1$. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение $+1$ обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

*Таблица 3***Шкала Чеддока для оценки корреляции**

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество

прочих факторов, также оказывающих влияние на резуль- тивный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет су- дить, насколько в среднем одна величина, например y , изме- няется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) рег- рессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим дан- ным построить теоретическую, т.е. выровненную линию рег- рессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о дву- сторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях фак- торного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксима- ции выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппрок- симации R^2 .

1.10. Музеи

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности музеев

№	Наименование субъекта РФ	Доступность музеев	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край	83	5
2	Амурская область	19	32
3	Архангельская область	27	500
4	Астраханская область	19	625
5	Белгородская область	43	
6	Брянская область	32	3148
7	Владимирская область	22	65
8	Волгоградская область	40	
9	Вологодская область	80	
10	Воронежская область	18	3050
11	город Москва	88	
12	Еврейская автономная область	5	
13	Забайкальский край	27	399
14	Ивановская область	20	8
15	Иркутская область	35	1462
16	Кабардино-Балкарская Республика	20	
17	Калининградская область	58	1315
18	Калужская область	40	3830
19	Камчатский край	13	20
20	Карачаево-Черкесская Республика	1	
21	Кемеровская область	44	
22	Кировская область	40	
23	Костромская область	0	
24	Краснодарский край	60	1593
25	Красноярский край	58	2347

26	Курганская область	18	
27	Курская область	36	2000
28	Ленинградская область	32	
29	Липецкая область	28	1645
30	Магаданская область	5	103
31	Московская область	79	7235
32	Мурманская область	12	
33	Ненецкий автономный округ	2	
34	Нижегородская область	66	
35	Новгородская область	16	1998
36	Новосибирская область	28	245
37	Омская область	40	2300
38	Оренбургская область	28	174
39	Орловская область	28	1500
40	Пензенская область	17	
41	Пермский край	45	2394
42	Приморский край	17	333
43	Псковская область	26	1924
44	Республика Адыгея	7	780
45	Республика Алтай	7	
46	Республика Башкортостан	94	
47	Республика Бурятия	15	2200
48	Республика Дагестан	53	
49	Республика Ингушетия	6	1285
50	Республика Калмыкия	1	
51	Республика Карелия	15	1200
52	Республика Коми	22	140
53	Республика Крым	35	8720
54	Республика Марий Эл	32	
55	Республика Мордовия	25	2100
56	Республика Саха (Якутия)	83	1400
57	Республика Северная Осетия - Алания	18	
58	Республика Татарстан	63	3100
59	Республика Тыва	5	
60	Республика Хакасия	25	
61	Ростовская область	42	22281
62	Рязанская область	42	200
63	Самарская область	36	2507
64	Санкт-Петербург	23	719

65	Саратовская область	22	
66	Сахалинская область	18	414
67	Свердловская область	175	5152
68	Севастополь	3	
69	Смоленская область	44	170
70	Ставропольский край	38	2394
71	Тамбовская область	34	73
72	Тверская область	45	
73	Томская область	15	330
74	Тульская область	34	4803
75	Тюменская область	29	23422
76	Удмуртская Республика	56	2442
77	Ульяновская область	21	2664
78	Хабаровский край	20	
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	347	1068
80	Челябинская область	46	456
81	Чеченская Республика	7	1096
82	Чувашская Республика - Чувашия	23	295
83	Чукотский автономный округ	8	25
84	Ямало-Ненецкий автономный округ	19	192
85	Ярославская область	16	
	Итого	3084	131877

Анализ доступности музеев

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность музеев		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1.	Тюменская область	29	23422	807,655
2.	Ростовская область	42	22281	530,490
3.	Республика Крым	35	8720	249,143
4.	Московская область	79	7235	91,587
5.	Свердловская область	175	5152	29,440
6.	Тульская область	34	4803	141,271
7.	Калужская область	40	3830	95,755
8.	Брянская область	32	3148	98,375
9.	Республика Татарстан	63	3100	49,206
10.	Воронежская область	18	3050	169,456
11.	Ульяновская область	21	2664	126,869
12.	Самарская область	36	2507	69,639
13.	Удмуртская Республика	56	2442	43,610
14.	Ставропольский край	38	2394	62,994
15.	Пермский край	45	2394	53,191
16.	Красноярский край	58	2347	40,459
17.	Омская область	40	2300	57,500

18.	Республика Бурятия	15	2200	146,667
19.	Республика Мордовия	25	2100	84,000
20.	Курская область	36	2000	55,556
21.	Новгородская область	16	1998	124,875
22.	Псковская область	26	1924	74,000
23.	Липецкая область	28	1645	58,750
24.	Краснодарский край	60	1593	26,555
25.	Орловская область	28	1500	53,571
26.	Иркутская область	35	1462	41,783
27.	Республика Саха (Якутия)	83	1400	16,867
28.	Калининградская область	58	1315	22,664
29.	Республика Ингушетия	6	1285	214,167
30.	Республика Карелия	15	1200	80,000
31.	Чеченская Республика	7	1096	156,636
32.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	347	1068	3,076
33.	Республика Адыгея	7	780	111,457
34.	Санкт-Петербург	23	719	31,261
35.	Астраханская область	19	625	32,879
36.	Архангельская область	27	500	18,519
37.	Челябинская область	46	456	9,911
38.	Сахалинская область	18	414	22,986

39.	Забайкальский край	27	399	14,778
40.	Приморский край	17	333	19,588
41.	Томская область	15	330	22,000
42.	Чувашская Республика - Чувашия	23	295	12,826
43.	Новосибирская область	28	245	8,750
44.	Рязанская область	42	200	4,762
45.	Ямало-Ненецкий автономный округ	19	192	10,116
46.	Оренбургская область	28	174	6,214
47.	Смоленская область	44	170	3,852
48.	Республика Коми	22	140	6,365
49.	Магаданская область	5	103	20,600
50.	Тамбовская область	34	73	2,138
51.	Владимирская область	22	65	2,955
52.	Амурская область	19	32	1,679
53.	Чукотский автономный округ	8	25	3,125
54.	Камчатский край	13	20	1,538
55.	Ивановская область	20	8	0,400
56.	Алтайский край	83	5	0,060

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = 0,0609825$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых

средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество музеев, а объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 9).

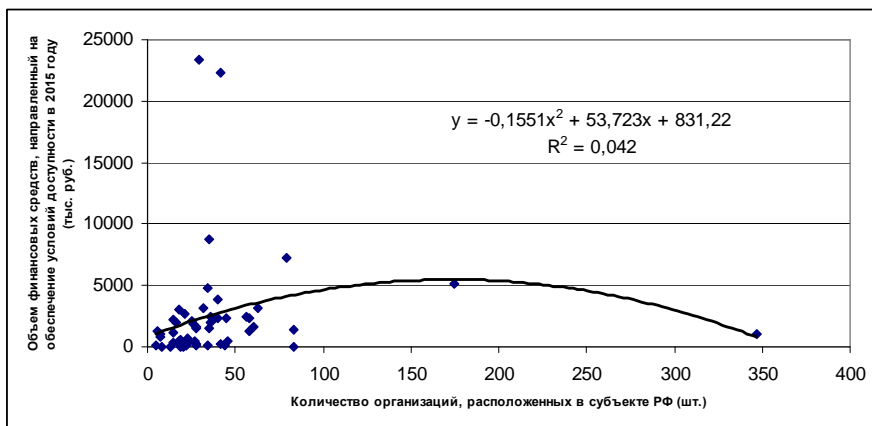


Рис. 9. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x - количество организаций)

Из рис. 9. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = -0,1551x^2 + 53,723x + 831,22 \quad (1)$$

Вычисленная функция является полиномиальной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,042$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.11. Парки культуры и отдыха

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности парков культуры и отдыха

№	Наименование субъекта РФ	Доступность парков культуры и отдыха	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край	6	
2	Амурская область	5	
3	Архангельская область	2	
4	Астраханская область	2	
5	Белгородская область	6	
6	Брянская область	6	
7	Владимирская область	13	
8	Волгоградская область	7	2028
9	Вологодская область	5	
10	Воронежская область	6	
11	город Москва	101	
12	Еврейская автономная область		
13	Забайкальский край		
14	Ивановская область	4	
15	Иркутская область	1	
16	Кабардино-Балкарская Республика	3	24
17	Калининградская область	4	15
18	Калужская область		
19	Камчатский край		
20	Карачаево-Черкесская Республика	3	44
21	Кемеровская область		
22	Кировская область		

23	Костромская область	2	
24	Краснодарский край	36	14533
25	Красноярский край	3	
26	Курганская область	1	
27	Курская область		
28	Ленинградская область	4	
29	Липецкая область	4	
30	Магаданская область	1	
31	Московская область	63	1934
32	Мурманская область		
33	Ненецкий автономный округ		
34	Нижегородская область	17	
35	Новгородская область	1	
36	Новосибирская область	11	15940
37	Омская область	8	3450
38	Оренбургская область	5	
39	Орловская область	4	
40	Пензенская область	7	
41	Пермский край	17	
42	Приморский край	22	
43	Псковская область	2	
44	Республика Адыгея	1	
45	Республика Алтай		
46	Республика Башкортостан		
47	Республика Бурятия	3	
48	Республика Дагестан	13	300
49	Республика Ингушетия	1	
50	Республика Калмыкия	1	
51	Республика Карелия	1	
52	Республика Коми	7	108
53	Республика Крым	3	
54	Республика Марий Эл	3	
55	Республика Мордовия		
56	Республика Саха (Якутия)	2	
57	Республика Северная Осетия - Алания		
58	Республика Татарстан	130	
59	Республика Тыва	1	
60	Республика Хакасия	5	230
61	Ростовская область	18	407
62	Рязанская область		

63	Самарская область	18	217
64	Санкт-Петербург	1	
65	Саратовская область		
66	Сахалинская область	2	
67	Свердловская область	16	
68	Севастополь		
69	Смоленская область	4	
70	Ставропольский край	10	60
71	Тамбовская область	6	
72	Тверская область	2	
73	Томская область	1	
74	Тульская область	6	
75	Тюменская область	1	
76	Удмуртская Республика	4	
77	Ульяновская область	8	
78	Хабаровский край	5	
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	3	
80	Челябинская область	19	50
81	Чеченская Республика	4	
82	Чувашская Республика - Чувашия	7	
83	Чукотский автономный округ		
84	Ямало-Ненецкий автономный округ	2	8
85	Ярославская область	5	
	Итого	695	39348

Анализ доступности парков культуры и отдыха

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность парков культуры и отдыха		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1.	Новосибирская область	11	15940	1449,09
2.	Краснодарский край	36	14533	403,71
3.	Омская область	8	3450	431,25
4.	Волгоградская область	7	2028	289,71
5.	Московская область	63	1934	30,70
6.	Ростовская область	18	407	22,61
7.	Республика Дагестан	13	300	23,08
8.	Республика Хакасия	5	230	46,00
9.	Самарская область	18	217	12,04
10.	Республика Коми	7	108	15,41
11.	Ставропольский край	10	60	6,00
12.	Челябинская область	19	50	2,63
13.	Карачаево-Черкесская Республика	3	44	14,57
14.	Кабардино-Балкарская Республика	3	24	8,10
15.	Калининградская область	4	15	3,75
16.	Ямало-Ненецкий автономный округ	2	8	4,00

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = 0,2703294$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество парков культуры и отдыха, а объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

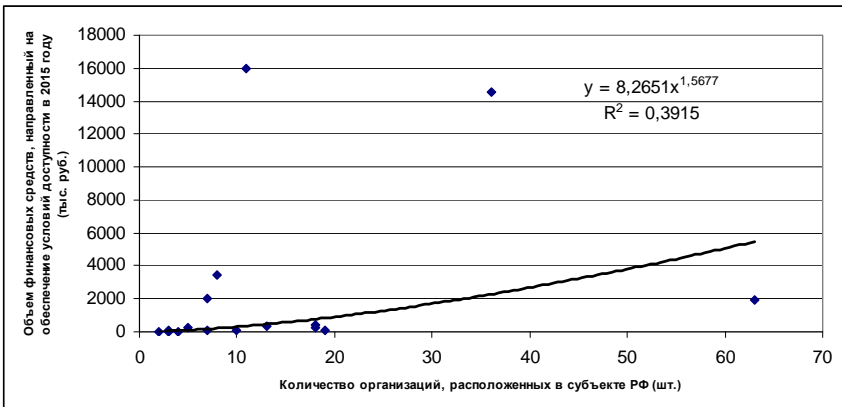


Рис. 10. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x – количество организаций)

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 10).

Из рис. 10 можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 8,2651x^{1,5677} \quad (1)$$

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,3915$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) об-

ратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации

выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.12. Образовательные организации среднего профессионального образования отрасли культуры

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности образовательных организаций среднего профессионального образования отрасли культуры

№	Наименование субъекта РФ	Доступность образовательных организаций среднего профессионального образования отрасли культуры	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край	5	
2	Амурская область	1	
3	Архангельская область	2	
4	Астраханская область	3	
5	Белгородская область	2	
6	Брянская область		
7	Владимирская область	2	66
8	Волгоградская область	1	
9	Вологодская область	3	
10	Воронежская область	6	
11	город Москва	10	
12	Еврейская автономная область	1	
13	Забайкальский край	2	
14	Ивановская область	5	

1.12. Образовательные организации среднего профессионального образования отрасли культуры

15	Иркутская область	5	
16	Кабардино-Балкарская Республика		
17	Калининградская область	1	
18	Калужская область	2	
19	Камчатский край	1	
20	Карачаево-Черкесская Республика	1	
21	Кемеровская область	5	6000
22	Кировская область	3	
23	Костромская область	3	
24	Краснодарский край	6	3177
25	Красноярский край	6	
26	Курганская область	2	
27	Курская область	4	
28	Ленинградская область	1	
29	Липецкая область	2	4
30	Магаданская область	1	101
31	Московская область	4	1000
32	Мурманская область	1	
33	Ненецкий автономный округ	3	
34	Нижегородская область	7	
35	Новгородская область	1	420
36	Новосибирская область	3	
37	Омская область	3	1852
38	Оренбургская область	4	
39	Орловская область	3	
40	Пензенская область	3	
41	Пермский край	5	1730
42	Приморский край	3	80
43	Псковская область	1	334
44	Республика Адыгея	1	
45	Республика Алтай	1	50
46	Республика Башкортостан	8	2660
47	Республика Бурятия	2	
48	Республика Дагестан	4	947
49	Республика Ингушетия	1	
50	Республика Калмыкия	1	
51	Республика Карелия	2	770
52	Республика Коми	3	1
53	Республика Крым	3	
54	Республика Марий Эл	2	
55	Республика Мордовия	2	

56	Республика Саха (Якутия)	5	
57	Республика Северная Осетия - Алания	3	
58	Республика Татарстан	9	
59	Республика Тыва	1	
60	Республика Хакасия		
61	Ростовская область	5	
62	Рязанская область		
63	Самарская область	7	
64	Санкт-Петербург	7	
65	Саратовская область	2	
66	Сахалинская область	1	
67	Свердловская область	9	
68	Севастополь		
69	Смоленская область	2	
70	Ставропольский край	4	
71	Тамбовская область	1	808
72	Тверская область	3	
73	Томская область	2	2030
74	Тульская область	3	
75	Тюменская область	2	396
76	Удмуртская Республика	2	
77	Ульяновская область	3	228
78	Хабаровский край	1	
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	3	8000
80	Челябинская область	2	
81	Чеченская Республика	1	
82	Чувашская Республика - Чувашия	3	
83	Чукотский автономный округ		
84	Ямало-Ненецкий автономный округ		
85	Ярославская область	3	
	Итого	241	30652

Анализ доступности образовательных организаций среднего профессионального образования отрасли культуры

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность образовательных организаций среднего профессионального образования отрасли культуры		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	3	8000	2666,67
2	Кемеровская область	5	6000	1200,00
3	Краснодарский край	6	3177	529,50
4	Республика Башкортостан	8	2660	332,50
5	Томская область	2	2030	1015,00

6	Омская область	3	1852	617,33
7	Пермский край	5	1730	346,00
8	Московская область	4	1000	250,00
9	Республика Дагестан	4	947	236,75
10	Тамбовская область	1	808	808,00
11	Республика Карелия	2	770	385,00
12	Новгородская область	1	420	420,00
13	Тюменская область	2	396	198,00
14	Псковская область	1	334	334,00
15	Ульяновская область	3	228	76,00
16	Магаданская область	1	101	101,00
17	Приморский край	3	80	26,67
18	Владимирская область	2	66	33,00
19	Республика Алтай	1	50	50,00
20	Липецкая область	2	4	2,00
21	Республика Коми	3	1	0,33

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = 0,4529307$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как умеренную (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество организаций среднего профессионального образования отрасли культуры, а объем финансовых средств, на-

правленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 11).

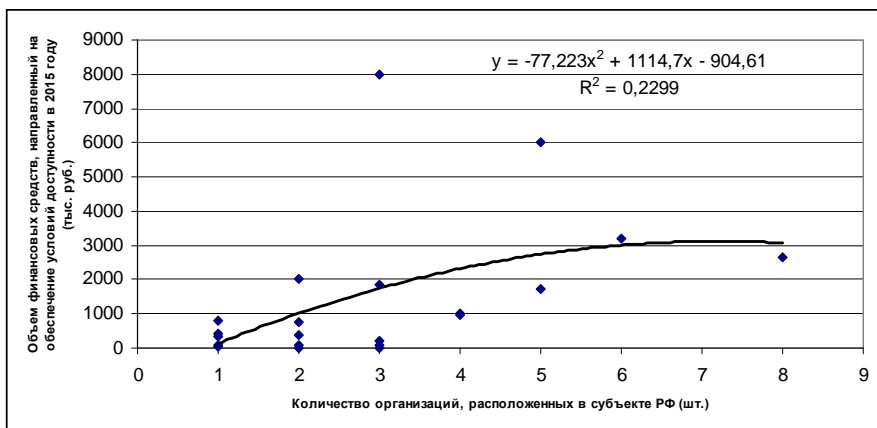


Рис. 11. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x - количество организаций)

Из рис. 11. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение

условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = -77,223x^2 + 1114,7x - 904,61 \quad (1)$$

Вычисленная функция является полиномиальной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,2299$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.13. Театральные и концертные организации

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности театральных и концертных организаций

№	Наименование субъекта РФ	Доступность театральных и концертных организаций	
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)
1	Алтайский край	9	
2	Амурская область		
3	Архангельская область	10	600
4	Астраханская область	5	236
5	Белгородская область	8	
6	Брянская область	3	
7	Владимирская область	10	2300
8	Волгоградская область	10	2380
9	Вологодская область	10	
10	Воронежская область	11	4599
11	город Москва	103	
12	Еврейская автономная область	2	
13	Забайкальский край	8	2398
14	Ивановская область	5	
15	Иркутская область	12	3559
16	Кабардино-Балкарская Республика	10	
17	Калининградская область	10	1237
18	Калужская область	6	
19	Камчатский край	7	446
20	Карачаево-Черкесская Республика	7	
21	Кемеровская область	7	19976
22	Кировская область	5	
23	Костромская область	7	3300
24	Краснодарский край	10	1720

25	Красноярский край	15	3080
26	Курганская область	4	
27	Курская область	3	
28	Ленинградская область	6	
29	Липецкая область	7	2016
30	Магаданская область	2	103
31	Московская область	43	885
32	Мурманская область	5	2
33	Ненецкий автономный округ		
34	Нижегородская область	17	
35	Новгородская область	4	
36	Новосибирская область	17	598
37	Омская область	16	1780
38	Оренбургская область	7	0
39	Орловская область	5	1500
40	Пензенская область	6	
41	Пермский край	14	655
42	Приморский край	7	1624
43	Псковская область	2	665
44	Республика Адыгея	6	2002
45	Республика Алтай	4	471
46	Республика Башкортостан	16	1550
47	Республика Бурятия	9	850
48	Республика Дагестан	25	6200
49	Республика Ингушетия	11	2415
50	Республика Калмыкия	6	
51	Республика Карелия	6	400
52	Республика Коми	6	
53	Республика Крым	6	
54	Республика Марий Эл	7	1910
55	Республика Мордовия	11	1700
56	Республика Саха (Якутия)	16	2600
57	Республика Северная Осетия - Алания	12	6887
58	Республика Татарстан	24	
59	Республика Тыва	6	850
60	Республика Хакасия		
61	Ростовская область	10	5468
62	Рязанская область		
63	Самарская область	18	4365

64	Санкт-Петербург	18	7052
65	Саратовская область	15	78
66	Сахалинская область	5	200
67	Свердловская область	24	10577
68	Севастополь	3	3000
69	Смоленская область	4	279
70	Ставропольский край	8	94
71	Тамбовская область	8	
72	Тверская область	6	
73	Томская область	6	5585
74	Тульская область	8	91
75	Тюменская область	6	5240
76	Удмуртская Республика	10	1443
77	Ульяновская область	7	2134
78	Хабаровский край	7	800
79	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	14	7751
80	Челябинская область	15	26
81	Чеченская Республика	9	
82	Чувашская Республика - Чувашия	9	4500
83	Чукотский автономный округ	1	
84	Ямало-Ненецкий автономный округ	1	
85	Ярославская область	10	1100
	Итого	848	143276

Анализ доступности театральных и концертных организаций

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, рассчитаем среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование субъекта РФ	Доступность театральных и концертных организаций		
		Количество организаций, расположенных в субъекте РФ	Объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.)	Среднее значение объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (тыс. руб.) на одну организацию
1.	Кемеровская область	7	19976	2853,71
2.	Свердловская область	24	10577	440,70
3.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	14	7751	553,61
4.	Санкт-Петербург	18	7052	391,79
5.	Республика Северная Осетия - Алания	12	6887	573,92
6.	Республика Дагестан	25	6200	248,00
7.	Томская область	6	5585	930,87
8.	Ростовская область	10	5468	546,76
9.	Тюменская область	6	5240	873,33
10.	Воронежская область	11	4599	418,12
11.	Чувашская Республика - Чувашия	9	4500	500,00
12.	Самарская область	18	4365	242,49
13.	Иркутская область	12	3559	296,59

14.	Костромская область	7	3300	471,43
15.	Красноярский край	15	3080	205,33
16.	Севастополь	3	3000	1000,00
17.	Республика Саха (Якутия)	16	2600	162,50
18.	Республика Ингушетия	11	2415	219,55
19.	Забайкальский край	8	2398	299,75
20.	Волгоградская область	10	2380	238,00
21.	Владимирская область	10	2300	230,00
22.	Ульяновская область	7	2134	304,79
23.	Липецкая область	7	2016	288,00
24.	Республика Адыгея	6	2002	333,73
25.	Республика Марий Эл	7	1910	272,86
26.	Омская область	16	1780	111,25
27.	Краснодарский край	10	1720	172,00
28.	Республика Мордовия	11	1700	154,55
29.	Приморский край	7	1624	232,00
30.	Республика Башкортостан	16	1550	96,85
31.	Орловская область	5	1500	300,00
32.	Удмуртская Республика	10	1443	144,34
33.	Калининградская область	10	1237	123,70
34.	Ярославская область	10	1100	110,00
35.	Московская область	43	885	20,58
36.	Республика Бурятия	9	850	94,44
37.	Республика Тыва	6	850	141,67

38.	Хабаровский край	7	800	114,29
39.	Псковская область	2	665	332,50
40.	Пермский край	14	655	46,75
41.	Архангельская область	10	600	60,00
42.	Новосибирская область	17	598	35,18
43.	Республика Алтай	4	471	117,85
44.	Камчатский край	7	446	63,66
45.	Республика Карелия	6	400	66,67
46.	Смоленская область	4	279	69,75
47.	Астраханская область	5	236	47,20
48.	Сахалинская область	5	200	40,00
49.	Магаданская область	2	103	51,50
50.	Ставропольский край	8	94	11,75
51.	Тульская область	8	91	11,38
52.	Саратовская область	15	78	5,20
53.	Челябинская область	15	26	1,73
54.	Мурманская область	5	2	0,40

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и объем финансовых средств, направленный на обеспечение условий доступности в 2015 году) рассчитаем корреляцию между ними.

Расчет корреляции [3] позволил установить значение коэффициента $r = 0,1732845$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество театральных и концертных организаций, а объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году имеет различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством организаций и объемом финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (Рис. 12).

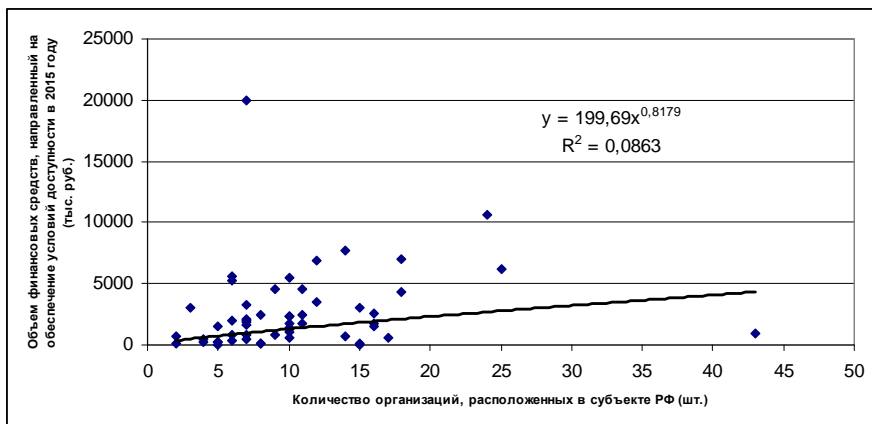


Рис. 12. Регрессия соотношения количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году (y – объем финансовых средств; x - количество организаций)

Из рис. 12. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества организаций и объема финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 199,69x^{0,8179} \quad (1)$$

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,0863$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (объем финансовых средств, направленных на обеспечение условий доступности в 2015 году) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количество организаций).

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

1.14. Цирковые организации, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности цирковых организаций, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

№	Наименование учреждений	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	Доля доступных для лиц с инвалидностью мероприятий, от общего количества мероприятий, (%)	Доля сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощью лицам с нарушениями зрения/слуха/ ОДА, от общего количества сотрудников (%)
1.	Большой Санкт-Петербургский государственный цирк	33	100	20
2.	Большой Московский государственный цирк на проспекте Вернадского	50	100	6
3.	Российская государственная цирковая компания	7	100	

Анализ доступности цирковой организации (по состоянию на 31.12.2015 год)

1. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями - факторами (уровнем созданных условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью; долей доступных для лиц с инвалидностью мероприятий, от общего количества мероприятий; долей сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/ОДА, от общего количества сотрудников), рассчитаем корреляционные отношения между ними.

2. По результатам расчета корреляции [3] построим матрицу корреляции, в которой отразим выявленные значения коэффициентов (Таблица 3), что даст возможность интерпретировать обнаруженные связи на основе применения шкалы Чеддока [1] (см. Таблица 4). 3. Исходя из расчетов, представленных в матрице корреляции факторов (Таблица 3) и с учетом шкалы Чеддока (Таблица 4) для оценки корреляции, можно сделать следующие **выводы**:

а) следует интерпретировать **связь** между созданными условиями безбарьерной среды для лиц с инвалидностью и долей доступных для лиц с инвалидностью мероприятий, от общего количества мероприятий как **прямую и весьма высокую**;

б) следует интерпретировать **связь** между долей доступных для лиц с инвалидностью мероприятий, от общего количества мероприятий и долей сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/ОДА, от общего количества сотрудников как **прямую и умеренную**;

в) следует интерпретировать **связь** между долей доступных для инвалидов творческих мероприятий от общего числа мероприятий и количеством сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг ин-

валидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА) как **прямою и высокую**.

Таблица 3

Матрица корреляции факторов

Факторы	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	Доля доступных для лиц с инвалидностью мероприятий, от общего количества мероприятий, (%)	Доля сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/ ОДА, от общего количества сотрудников (%)
Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	1,000	0,920	0,405
Доля доступных для лиц с инвалидностью мероприятий, от общего количества мероприятий, (%)		1,000	0,731
Доля сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощью лицам с нарушениями зрения/слуха/ ОДА, от общего количества сотрудников (%)			1,000

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 4 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 4

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

1.15. Библиотеки, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности библиотек, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

№	Наименование учреждений	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	Доля мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий, (%)	Доля сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощи лицам с инвалидностью, от общего количества сотрудников (%)
1	Российская государственная библиотека		54	12
2	Российская национальная библиотека	42	2	
3	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы имени М.И. Рудомино			
4	Государственная публичная историческая библиотека России		81	21

5	Российская государственная библиотека для молодежи	85	92	70
6	Российская государственная библиотека для слепых	90	100	5
7	Российская государственная библиотека искусств	48	100	85
8	Российская государственная детская библиотека	71	39	26
9	Научная библиотека при Российской академии художеств			

Анализ доступности библиотек (по состоянию на 31.12.2015 год)

1. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями - факторами (уровнем созданных условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью; долей мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий; долей сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с инвалидностью, от общего количества сотрудников), рассчитаем корреляционные отношения между ними.

2. По результатам расчета корреляции [3] построим матрицу корреляции, в которой отразим выявленные значения коэффициентов (Таблица 3), что даст возможность интерпретировать обнаруженные связи на основе применения шкалы Чеддока [1] (см. Таблица 4).

Таблица 3

Матрица корреляции факторов

Факторы	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	Доля мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий, (%)	Доля сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощью лицам с инвалидностью, от общего количества сотрудников (%)
Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	1,000	0,522	0,423
Доля мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий, (%)		1,000	0,671
Доля сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощью лицам с инвалидностью, от общего количества сотрудников (%)			1,000

3. Исходя из расчетов, представленных в матрице корреляции факторов (Таблица 3) и с учетом шкалы Чеддока (Таблица 4) для оценки корреляции, можно сделать следующие **выводы**:

а) следует интерпретировать **связь** между созданными условиями безбарьерной среды для лиц с инвалидностью и долей мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий как **прямую и заметную**;

б) следует интерпретировать **связь** между созданными условиями безбарьерной среды для лиц с инвалидностью и долей сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с инвалидностью, от общего количества сотрудников как **прямую и умеренную**;

в) следует интерпретировать **связь** между долей мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий и долей сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с инвалидностью, от общего количества сотрудников как **прямую и заметную**.

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результа-

тивными y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до $+1$. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение $+1$ обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 4 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 4

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

1.16. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности музеев, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

№	Наименование учреждений	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью (%)	Доля доступных для инвалидов творческих мероприятий от общего числа мероприятий, (%)	Количество сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения / слуха / опорно-двигательного аппарата (ОДА), от общего количества сотрудников, (%)
1.	Московский Кремль	11	30	3
2.	Государственная Третьяковская галерея	40	70	
3.	Государственный исторический музей		30	16
4.	Государственный музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина	80		6
5.	Государственный музей искусства народов Востока	7	9	

1.16. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

6.	Центральный музей древнерусской культуры и искусства имени Андрея Рублева	1	25	1
7.	Всероссийский музей декоративно-прикладного и народного искусства	77	80	59
8.	Центральный музей Великой Отечественной войны 1941–1945 г.г.	100	100	50
9.	Государственный музей Л.Н. Толстого	40	72	3
10.	Государственный литературный музей		7	
11.	Государственный центральный театральный музей имени А.А. Бахрушина		30	25
12.	Политехнический музей			
13.	Всероссийское музейное объединение музыкальной культуры имени М.И. Глинки	75		66
14.	Государственный научно-исследовательский музей архитектуры имени А.В. Щусева	75	50	
15.	Государственный центральный музей современной истории России	50	75	
16.	Музей Московского Художественного академического театра	33	100	80

17.	Государственный центральный музей кино			
18.	Государственный музейно-выставочный центр «РОСИЗО»	40	100	
19.	Всероссийский художественный научно-реставрационный центр имени академика И.Э. Грабаря			
20.	Государственный Русский музей	13	20	9
21.	Всероссийский музей А.С. Пушкина	20	30	
22.	Российский этнографический музей	95	50	
23.	Государственный музей политической истории России	70	30	5
24.	Государственный музей-заповедник «Петергоф»	45	90	20
25.	Государственный художественно-архитектурный дворцово-парковый музей-заповедник «Царское Село»	50	100	1
26.	Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижі»	30	61	5
27.	Архангельский государственный музей деревянного зодчества и народного искусства «Малые Корель»		28	

1.16. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

28.	Соловецкий государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник			
29.	Государственный военно-исторический музей-заповедник «Прохоровское поле»	47	70	
30.	Государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник «Александровская слобода»	15	10	4
31.	Государственный Владимиро-Суздальский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	26	3	27
32.	Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Сталинградская битва»	8	19	2
33.	Кирилло-Белозерский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	10	48	20
34.	Музей Мирового океана	61	56	1
35.	Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского	50	90	5
36.	Государственный мемориальный и природный музей-заповедник А.Н. Островского «Щельково»	50	6	

37.	Государственный историко-художественный и литературный Музей-заповедник «Абрамцево»	57	90	12
38.	Государственный музей-усадьба «Остафьево "Русский Парнас"»			
39.	Государственный музей-усадьба «Архангельское»			
40.	Государственный Бородинский военно-исторический музей-заповедник			
41.	Государственный исторический музей-заповедник «Горки Ленинские»	60	80	
42.	Новгородский государственный объединенный музей-заповедник	56	65	41
43.	Государственный мемориальный и природный музей-заповедник И.С. Тургенева «Спасское-Лутовиново»	88	100	65
44.	Государственный Лермонтовский музей-заповедник «Тархань»	86	100	11
45.	Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское»	30	71	

1.16. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

46.	Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова	67	7	36
47.	Рязанский историко-архитектурный музей-заповедник	67	21	59
48.	Саратовский государственный художественный музей имени А.Н. Радищева	26	100	
49.	Всероссийский историко-этнографический музей		20	
50.	Тульский государственный музей оружия	33	100	17
51.	Государственный мемориальный историко-художественный и природный музей-заповедник В.Д. Поленова	10	50	2
52.	Государственный мемориальный и природный заповедник "Музей-усадьба Л.Н. Толстого «Ясная Поляна»			10
53.	Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник «Куликово поле»	14	100	24
54.	Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Родина В.И. Ленина»	77	53	95
55.	Государственный Ростово-	7	57	

	Ярославский архитектурно-художественный музей-заповедник			
56.	Государственный центр современного искусства			
57.	Государственный музейно-выставочный центр РОСФОТО	33	35	
58.	Государственный Эрмитаж			
59.	Государственный историко-культурный и природный музей-заповедник А.С. Грибоедова «Хмелита»			
60.	Государственный мемориальный музей Булата Окуджавы			
61.	Государственный музей истории религии	80	80	14
62.	Государственный историко-археологический музей-заповедник «Фанагория»			
63.	Государственный историко-археологический музей-заповедник «Херсонес Таврический»			
64.	Государственный музей героической обороны и освобождения Севастополя			
65.	Научно-исследовательский музей при Российской академии художеств			

Анализ доступности музеев (по состоянию на 31.12.2015 год)

1. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями – факторами (уровнем созданных условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью; долей доступных для инвалидов творческих мероприятий от общего числа мероприятий; количеством сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА)), рассчитаем корреляционные отношения между ними.

2. По результатам расчета корреляции [3] построим матрицу корреляции, в которой отразим выявленные значения коэффициентов (Таблица 3), что даст возможность интерпретировать обнаруженные связи на основе применения шкалы Чеддока [1] (см. Таблица 4).

3. Исходя из расчетов, представленных в матрице корреляции факторов (Таблица 3) и с учетом шкалы Чеддока (Таблица 4) для оценки корреляции, можно сделать следующие **выводы**:

а) следует интерпретировать **связь** между созданными условиями безбарьерной среды для лиц с инвалидностью и долей доступных для инвалидов творческих мероприятий от общего числа мероприятий как **прямою и заметную**;

б) следует интерпретировать **связь** между созданными условиями безбарьерной среды для лиц с инвалидностью и количеством сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА) как **прямою и умеренную**;

в) следует интерпретировать **связь** между долей доступных для инвалидов творческих мероприятий от общего числа мероприятий и количеством сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой по-

мощи лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА) как **прямою и слабую**.

Таблица 3

Матрица корреляции факторов

Факторы	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью (%)	Доля доступных для инвалидов творческих мероприятий от общего числа мероприятий, (%)	Количество сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения / слуха / опорно-двигательного аппарата (ОДА), от общего количества сотрудников, (%)
Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью (%)	1,000	0,559	0,489
Доля доступных для инвалидов творческих мероприятий от общего числа мероприятий, (%)		1,000	0,279
Количество сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения / слуха / опорно-двигательного аппарата (ОДА), от общего количества сотрудников, (%)			1,000

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до $+1$. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение $+1$ обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 4 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

*Таблица 4***Шкала Чеддока для оценки корреляции**

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

1.17. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности образовательных организаций отрасли культуры, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

№	Наименование учреждений	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	Количество детей, обучающихся по образовательным программам (СПО, ВО, ДПО), (человек)	Количество сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощи лицам с инвалидностью от общего количества сотрудников (%)
1	Московская государственная консерватория имени П.И. Чайковского		1307	1
2	Санкт-Петербургская государственная консерватория имени Н.А. Римского-Корсакова		1200	
3	Астраханская государственная консерватория	7	295	
4	Казанская государственная консерватория имени Н.Г. Жиганова	10	3	

1.17. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

5	Нижегородская государственная консерватория им. М.И. Глинки	18		95
6	Новосибирская государственная консерватория имени М.И. Глинки		35	19
7	Петрозаводская государственная консерватория имени А.К. Глазунова	50	537	
8	Ростовская государственная консерватория им. С.В. Рахманинова	40	33	5
9	Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова	13	628	1
10	Уральская государственная консерватория имени М.П. Мусоргского	1		
11	Российская академия музыки имени Гнесиных		2290	1
12	Академия хорового искусства имени В.С. Попова		134	
13	Алтайский государственный институт культуры	47	2114	80
14	Воронежский государственный институт искусств	70	0	69
15	Восточно-Сибирский государственный институт культуры	2	2232	
16	Дальневосточный государственный институт искусств	1	0	

17	Красноярский государственный институт искусств	19	0	
18	Самарский государственный институт культуры	20	0	85
19	Тюменский государственный институт культуры	20	1952	3
20	Уфимский государственный институт искусств имени Загира Исмагилова	1		7
21	Челябинский государственный институт культуры	7		
22	Российский институт театрального искусства - ГИТИС	20	2	9
23	Российский государственный институт сценических искусств		21	
24	Екатеринбургский государственный театральный институт			1
25	Высшее театральное училище (институт) им. М.С. Щепкина при Государственном академическом Малом театре России		275	
26	Театральный институт имени Бориса Щукина при Государственном академическом театре имени Евгения Вахтангова			

1.17. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

27	Школа-студия (институт) имени Вл.И. Немировича-Данченко при Московском Художественном академическом театре имени А.П. Чехова			
28	Ярославский государственный театральный институт			
29	Всероссийский государственный институт кинематографии имени С.А. Герасимова	134	1166	23
30	Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения	20	4712	2
31	Московская государственная академия хореографии	2		3
32	Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой			
33	Московский государственный институт культуры	7	6740	
34	Санкт-Петербургский государственный институт культуры		5644	18
35	Казанский государственный институт культуры	29	2047	30
36	Краснодарский государственный институт культуры	96	4374	5

37	Кемеровский государственный институт культуры	16	10	65
38	Литературный институт имени А.М.Горького		0	
39	Государственный музыкально-педагогический институт имени М.М. Ипполитова-Иванова	7	610	
40	Российская государственная специализированная академия искусств	100		47
41	Красноярский государственный художественный институт	16		
42	Орловский государственный институт культуры	27	1440	15
43	Пермский государственный институт культуры	10	1609	1
44	Северо-Кавказский государственный институт искусств	10	550	
45	Хабаровский государственный институт культуры	40		
46	Академия переподготовки работников искусства, культуры и туризма			
47	Академическое музыкальное училище при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	1	3	

1.17. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

48	Государственное музыкальное училище эстрадного и джазового искусства	43	292	94
49	Новосибирская специальная музыкальная школа	10	200	1
50	Новосибирское государственное хореографическое училище			
51	Пермское государственное хореографическое училище		277	22
52	Центральная музыкальная школа при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	50	328	
53	Школа-студия (училище) при Государственном академическом ансамбле народного танца имени Игоря Моисеева		34	
54	Государственное училище циркового и эстрадного искусства им. М.Н. Румянцева (Карандаша)			
55	Московское академическое художественное училище			
56	Палехское художественное училище имени М. Горького	40		63

57	Московский академический художественный лицей при Российской академии художеств		315	
58	Санкт-Петербургский государственный академический художественный лицей им. Б.В. Иогансона при Российской академии художеств		2	1
59	Академия акварели и изящных искусств Сергея Андрияки	73		
60	Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств	63	791	5
61	Санкт-Петербургский государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры имени И.Е. Репина при Российской академии художеств	81		

Доступность научных организаций отрасли культуры, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 2

Сводные данные мониторинга по доступности научных организаций отрасли культуры, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

№	Наименование учреждений	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	Количество детей, обучающихся по образовательным программам (СПО, ВО, ДПО), (человек)	Количество сотрудников, прошедших обучение (ПК, ИП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощи лицам с инвалидностью от общего количества сотрудников (%)
1	Государственный институт искусствознания			10
2	Государственный научно-исследовательский институт реставрации			
3	Российский институт истории искусств			
4	Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачева			
5	Научно-исследовательский институт теории и истории изобразительных искусств при Российской академии художеств			

Анализ доступности образовательных организаций отрасли культуры (по состоянию на 31.12.2015 год)

1. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями - факторами (уровнем созданных условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью; количеством детей, обучающихся по образовательным программам (СПО, ВО, ДПО); количеством сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с инвалидностью от общего количества сотрудников), рассчитаем корреляционные отношения между ними.

2. По результатам расчета корреляции [3] построим матрицу корреляции, в которой отразим выявленные значения коэффициентов (Таблица 3), что даст возможность интерпретировать обнаруженные связи на основе применения шкалы Чеддока [1] (см. Таблица 4).

3. Исходя из расчетов, представленных в матрице корреляции факторов (Таблица 3) и с учетом шкалы Чеддока (Таблица 4) для оценки корреляции, можно сделать следующие **выводы**:

а) следует интерпретировать **связь** между созданными условиями безбарьерной среды для лиц с инвалидностью и количеством детей, обучающихся по образовательным программам (СПО, ВО, ДПО) как **прямую и слабую**;

б) следует интерпретировать **связь** между созданными условиями безбарьерной среды для лиц с инвалидностью и количеством сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с инвалидностью как **прямую и умеренную**;

в) следует интерпретировать **связь** между количеством детей, обучающихся по образовательным программам (СПО, ВО, ДПО) и количеством сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с инвалидностью как **обратную и слабую**.

Таблица 3

Матрица корреляции факторов

Факторы	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	Количество детей, обучающихся по образовательным программам (СПО, ВО, ДПО), (человек)	Количество сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощью лицам с инвалидностью от общего количества сотрудников (%)
Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	1,000	0,087	0,318
Количество детей, обучающихся по образовательным программам (СПО, ВО, ДПО), (человек)		1,000	-0,044
Количество сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощью лицам с инвалидностью от общего количества сотрудников (%)			1,000

Анализ доступности научных организаций отрасли культуры (по состоянию на 31.12.2015 год)

1. В связи с отсутствием данных об исследуемых явлениях - факторах (уровнем созданных условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью; количеством детей, обучающихся по образовательным программам (СПО, ВО, ДПО); количеством сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощью лицам с инвалидностью от общего количества сотрудников), провести дальнейший анализ не представляется возможным.

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 4 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 4

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

1.18. Театральные и концертные организации, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

Сводные данные мониторинга по доступности театральных и концертных организаций, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

№	Наименование учреждений	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	Доля мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий, (%)	Доля сотрудников, прошедших обучение (ПК, ИП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА), от общего количества сотрудников (%)
1.	Государственный академический Большой театр России	100	100	

2.	Государственный академический Маринский театр		100	
3.	Новосибирский государственный академический театр оперы и балета	2	100	2
4.	Екатеринбургский государственный академический театр оперы и балета	40	67	9
5.	Московский государственный академический детский музыкальный театр имени Н.И. Сац	33	100	23
6.	Московский государственный академический Камерный музыкальный театр имени Б.А. Покровского			17
7.	Государственный академический Малый театр России	20	100	10
8.	Московский Художественный академический театр имени А.П. Чехова	40	39	3
9.	Московский Художественный академический театр имени М. Горького	10	100	
10.	Российский государственный академический театр драмы им. А.С. Пушкина (Александринский)	33	80	7

1.18. Театральные и концертные организации, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

11.	Российский государственный академический Большой драматический театр имени Г.А.Товстоногова	20	33	
12.	Академический Малый драматический театр – Театр Европы		0,5	
13.	Государственный академический театр имени Евгения Вахтангова	2		1
14.	Российский государственный академический молодежный театр	33	68	1
15.	Сатирикон имени Аркадия Райкина			
16.	Государственный театр наций			
17.	Российский государственный академический театр драмы имени Федора Волкова	16	7	17
18.	Государственный академический центральный театр кукол имени С.В. Образцова			
19.	Государственный Пушкинский театральный центр в Санкт-Петербурге			

Анализ доступности театральных и концертных организаций (по состоянию на 31.12.2015 год)

1. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями - факторами (уровнем созданных условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью; долей мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от обще-

го числа мероприятий; долей сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА), от общего количества сотрудников), рассчитаем корреляционные отношения между ними.

2. По результатам расчета корреляции [3] построим матрицу корреляции, в которой отразим выявленные значения коэффициентов (Таблица 3), что даст возможность интерпретировать обнаруженные связи на основе применения шкалы Чеддока [1] (см. Таблица 4).

3. Исходя из расчетов, представленных в матрице корреляции факторов (Таблица 3) и с учетом шкалы Чеддока (Таблица 4) для оценки корреляции, можно сделать следующие **выводы**:

а) следует интерпретировать **связь** между созданными условиями безбарьерной среды для лиц с инвалидностью и долей мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий как **прямую и умеренную**;

б) следует интерпретировать **связь** между созданными условиями безбарьерной среды для лиц с инвалидностью и долей сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА), от общего количества сотрудников как **прямую и слабую**;

в) следует интерпретировать **связь** между долей мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий и долей сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющих методами оказания необходимой помощи лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА), от общего количества сотрудников как **прямую и слабую**.

Таблица 3

Матрица корреляции факторов

Факторы	Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	Доля мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий, (%)	Доля сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощью лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА), от общего количества сотрудников (%)
Создание условий безбарьерной среды для лиц с инвалидностью, (%)	1,000	0,495	0,102
Доля мероприятий, доступных для инвалидов и лиц с ОВЗ от общего числа мероприятий, (%)		1,000	0,126
Доля сотрудников, прошедших обучение (ПК, ПП) по вопросам, связанным с предоставлением услуг инвалидам и владеющим методами оказания необходимой помощью лицам с нарушениями зрения/слуха/опорно-двигательного аппарата (ОДА), от общего количества сотрудников (%)			1,000

Примечание.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до $+1$. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение $+1$ обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 4 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 4

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

ГЛАВА 2

ПОТРЕБНОСТЬ В ФИНАНСОВЫХ СРЕДСТВАХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ 100% ОСНАЩЕНИЯ НЕОБХОДИМЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТНЫХ РАБОТ В УЧРЕЖДЕНИЯХ КУЛЬТУРЫ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ БЕЗБАРЬЕРНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

2.1. Цирки

Таблица 1

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Цирки	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Алтайский край			
2.	Амурская область			
3.	Архангельская область			
4.	Астраханская область			
5.	Белгородская область			
6.	Брянская область			
7.	Владимирская область			
8.	Волгоградская область	3700,000	2500,000	1200,000
9.	Вологодская область			
10.	Воронежская область			
11.	город Москва			
12.	Еврейская автономная область			
13.	Забайкальский край			
14.	Ивановская область			
15.	Иркутская область			
16.	Кабардино-Балкарская Республика			
17.	Калининградская область			
18.	Калужская область			
19.	Камчатский край			
20.	Карачаево-Черкесская Республика			
21.	Кемеровская область			
22.	Кировская область			
23.	Костромская область			
24.	Краснодарский край			
25.	Красноярский край	310,000		310,000
26.	Курганская область			
27.	Курская область			
28.	Ленинградская область			
29.	Липецкая область	38000,000	35000,000	3000,000

30.	Магаданская область			
31.	Московская область			
32.	Мурманская область			
33.	Ненецкий автономный округ			
34.	Нижегородская область			
35.	Новгородская область			
36.	Новосибирская область			
37.	Омская область			
38.	Оренбургская область			
39.	Орловская область			
40.	Пензенская область			
41.	Пермский край			
42.	Приморский край			
43.	Псковская область			
44.	Республика Адыгея			
45.	Республика Алтай			
46.	Республика Башкортостан			
47.	Республика Бурятия	1700,000	1500,000	200,000
48.	Республика Дагестан			
49.	Республика Ингушетия			
50.	Республика Калмыкия			
51.	Республика Карелия			
52.	Республика Коми			
53.	Республика Крым	2000,000	2000,000	
54.	Республика Марий Эл			
55.	Республика Мордовия			
56.	Республика Саха (Якутия)			
57.	Республика Северная Осетия — Алания			
58.	Республика Татарстан			
59.	Республика Тыва			
60.	Республика Хакасия			
61.	Ростовская область			
62.	Рязанская область			
63.	Самарская область			
64.	Санкт-Петербург			
65.	Саратовская область			
66.	Сахалинская область			
67.	Свердловская область			
68.	Севастополь			
69.	Смоленская область			
70.	Ставропольский край			
71.	Тамбовская область			
72.	Тверская область			

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

73.	Томская область			
74.	Тульская область			
75.	Тюменская область			
76.	Удмуртская Республика	1308,590		1308,590
77.	Ульяновская область			
78.	Хабаровский край			
79.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра			
80.	Челябинская область			
81.	Чеченская Республика			
82.	Чувашская Республика - Чувашия			
83.	Чукотский автономный округ			
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ			
85.	Ярославская область			
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	47018,590	41000,000	6018,590

Анализ потребности цирков

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Цирки
		Всего
1.	Липецкая область	38000
2.	Волгоградская область	3700
3.	Республика Крым	2000
4.	Республика Бурятия	1700
5.	Удмуртская Республика	1308,6
6.	Красноярский край	310
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	47018,6

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	47018,6				
Размах	310 - 38000				
Среднее	7836,43				
Мода	Не определена				
Медиана	1850	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (5-6)	1406,44	310	1308,6	809,3	-
Q2 (4)	1850	1700	1700	1700	-
Q3 (2-3)	3275	2000	3700	2850	-
Q4 (1)	38000	38000	38000	38000	-

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность цирков всех субъектов РФ в финансовых средствах в интервале от 310 до 38000 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности цирков всех субъектов РФ в финансовых средствах - 7836,43 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность цирков всех субъектов РФ в финансовых средствах. В данном случае, мода не определена. Это означает, что все значения признака уникальны и не имеют повторений в пределах диапазона данных.

Медиана разделяет потребности цирков всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровни выше (первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 1850 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку субъектов РФ в классы по результатам оценки уровня потребности цирков в финансовых средствах, а также формируется перечень таких регионов РФ (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (5-6 позиции в Таблице 2), Q2 (4 позиция в Таблице 2), Q3 (2-3 позиции в Таблице 2), Q4 (1 позиция в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности цирков в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности цирков в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

В контексте настоящего анализа, расчет **стандартного отклонения**, в условиях малого объема данных, не имеет смысла.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования цирков, относящихся к четырем группам (квартилям) регионов РФ.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.2. Библиотеки

Таблица 1

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Библиотеки	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Алтайский край	13756,000	9423,000	4333,000
2.	Амурская область	47418,600	20629,600	26789,000
3.	Архангельская область	14100,000	12900,000	1200,000
4.	Астраханская область	2169,400	1746,000	423,400
5.	Белгородская область	101461,000	44278,000	57183,000
6.	Брянская область	13853,000	10883,000	2970,000
7.	Владимирская область	163183,200	129200,600	33982,600
8.	Волгоградская область	143442,300	102886,500	40555,800
9.	Вологодская область	43600,300	15380,000	28220,300
10.	Воронежская область	368517,900	37584,000	330933,900
11.	город Москва	337100,000	209448,000	127652,000
12.	Еврейская автономная область	12335,000	3290,000	9045,000
13.	Забайкальский край	45222,000	17800,000	27422,000
14.	Ивановская область	96629,000	63574,000	33055,000
15.	Иркутская область	403152,000	252450,000	150702,000

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

16.	Кабардино-Балкарская Республика	33242,767	5892,403	27350,364
17.	Калининградская область	123206,730	20462,030	102744,700
18.	Калужская область	34668,250	18673,800	15994,450
19.	Камчатский край	28415,910	12399,190	16016,720
20.	Карачаево-Черкесская Республика	13898,100	10961,100	2937,000
21.	Кемеровская область	171829,000	119741,000	52088,000
22.	Кировская область	288509,000	180539,000	107970,000
23.	Костромская область	63187,000	34045,500	29141,500
24.	Краснодарский край	166066,900	81795,000	84271,900
25.	Красноярский край	259366,810	217558,400	41808,410
26.	Курганская область	185000,000	150000,000	35000,000
27.	Курская область	56000,000	42000,000	14000,000
28.	Ленинградская область	10400,200	8706,700	1693,500
29.	Липецкая область	11500,000	3500,000	8000,000
30.	Магаданская область	57096,200	38190,600	18905,600
31.	Московская область	382698,400	382698,400	
32.	Мурманская область			
33.	Ненецкий автономный округ			
34.	Нижегородская область	192295,100	122274,600	70020,500
35.	Новгородская область	1816352,000	1035630,000	780722,000
36.	Новосибирская область	205119,300	109399,400	95719,900
37.	Омская область	53000,000	41000,000	12000,000
38.	Оренбургская область	102958,300	48804,500	54153,800
39.	Орловская область	41606,900	19826,200	21780,700
40.	Пензенская область	357428,000	293493,000	63935,000
41.	Пермский край	239320,810	120091,900	119228,910
42.	Приморский край	4000,000	2000,000	2000,000
43.	Псковская область	1050,000		1050,000
44.	Республика Адыгея	31423,750	14125,000	17298,750
45.	Республика Алтай	35500,000	18500,000	17000,000
46.	Республика Башкортостан	56315,000	51253,000	5062,000
47.	Республика Бурятия	131364,000	30861,000	100503,000
48.	Республика Дагестан	355500,000	63200,000	292300,000
49.	Республика Ингушетия	5994,100	1200,000	4794,100
50.	Республика Калмыкия	3200,000	300,000	2900,000
51.	Республика Карелия	52474,000	52474,000	
52.	Республика Коми	313862,340	190984,160	122878,180
53.	Республика Крым	44998,500	27024,500	17974,000
54.	Республика Марий Эл	57,000		57,000
55.	Республика Мордовия	3500,000	2000,000	1500,000
56.	Республика Саха (Якутия)			

57.	Республика Северная Осетия — Алания	6230,000	3850,000	2380,000
58.	Республика Татарстан	1974990,000	1837200,000	137790,000
59.	Республика Тыва			
60.	Республика Хакасия	40000,000	20000,000	20000,000
61.	Ростовская область	231098,200	159032,800	72065,400
62.	Рязанская область	1139800,000	635000,000	504800,000
63.	Самарская область	1893603,840	1287651,840	605952,000
64.	Санкт-Петербург			
65.	Саратовская область	60487,800	34509,000	25978,800
66.	Сахалинская область	160,000		160,000
67.	Свердловская область	205119,300	109399,400	95719,900
68.	Севастополь	7666,000	3446,000	4220,000
69.	Смоленская область			
70.	Ставропольский край	72745,300	32108,100	40637,200
71.	Тамбовская область	31700,000	19270,000	12430,000
72.	Тверская область	19008,300	7022,200	11986,100
73.	Томская область	57973,550	41890,850	16082,700
74.	Тульская область	98112,500	49578,900	48533,600
75.	Тюменская область	12171,970	5670,780	6501,190
76.	Удмуртская Республика	60438,500	27255,700	33182,800
77.	Ульяновская область	94429,200	47047,900	47381,300
78.	Хабаровский край			
79.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	735000,000	294000,000	441000,000
80.	Челябинская область	135924,100	72548,000	63376,100
81.	Чеченская Республика	312000,000	140400,000	171600,000
82.	Чувашская Республика - Чувашия	73350,000	14700,000	58650,000
83.	Чукотский автономный округ	17061,400	7605,000	9456,400
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ	28703,400	14570,500	14132,900
85.	Ярославская область	50500,000	27000,000	23500,000
	Итого в целом по РФ, тысяча рублей	15096617,427	9393834,053	5702783,374

Анализ потребности библиотек

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Библиотеки
		Всего
1.	Республика Татарстан	1974990
2.	Самарская область	1893603,8
3.	Новгородская область	1816352
4.	Рязанская область	1139800
5.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	735000
6.	Иркутская область	403152
7.	Московская область	382698,4
8.	Воронежская область	368517,9
9.	Пензенская область	357428
10.	Республика Дагестан	355500
11.	город Москва	337100
12.	Республика Коми	313862,34
13.	Чеченская Республика	312000
14.	Кировская область	288509
15.	Красноярский край	259366,81
16.	Пермский край	239320,81
17.	Ростовская область	231098,2
18.	Новосибирская область	205119,3
19.	Свердловская область	205119,3
20.	Нижегородская область	192295,1
21.	Курганская область	185000
22.	Кемеровская область	171829
23.	Краснодарский край	166066,9
24.	Владимирская область	163183,2
25.	Волгоградская область	143442,3
26.	Челябинская область	135924,1
27.	Республика Бурятия	131364
28.	Калининградская область	123206,73
29.	Оренбургская область	102958,3
30.	Белгородская область	101461
31.	Тульская область	98112,5
32.	Ивановская область	96629
33.	Ульяновская область	94429,2
34.	Чувашская Республика - Чувашия	73350

35.	Ставропольский край	72745,3
36.	Костромская область	63187
37.	Саратовская область	60487,8
38.	Удмуртская Республика	60438,5
39.	Томская область	57973,55
40.	Магаданская область	57096,2
41.	Республика Башкортостан	56315
42.	Курская область	56000
43.	Омская область	53000
44.	Республика Карелия	52474
45.	Ярославская область	50500
46.	Амурская область	47418,6
47.	Забайкальский край	45222
48.	Республика Крым	44998,5
49.	Вологодская область	43600,3
50.	Орловская область	41606,9
51.	Республика Хакасия	40000
52.	Республика Алтай	35500
53.	Калужская область	34668,25
54.	Кабардино-Балкарская Республика	33242,767
55.	Тамбовская область	31700
56.	Республика Адыгея	31423,75
57.	Ямало-Ненецкий автономный округ	28703,4
58.	Камчатский край	28415,91
59.	Тверская область	19008,3
60.	Чукотский автономный округ	17061,4
61.	Архангельская область	14100
62.	Карачаево-Черкесская Республика	13898,1
63.	Брянская область	13853
64.	Алтайский край	13756
65.	Еврейская автономная область	12335
66.	Тюменская область	12171,97
67.	Липецкая область	11500
68.	Ленинградская область	10400,2
69.	Севастополь	7666
70.	Республика Северная Осетия — Алания	6230
71.	Республика Ингушетия	5994,1
72.	Приморский край	4000
73.	Республика Мордовия	3500
74.	Республика Калмыкия	3200
75.	Астраханская область	2169,4

76.	Псковская область	1050
77.	Сахалинская область	160
78.	Республика Марий Эл	57
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	15096617,427

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей	Потребность, тысяч рублей			
		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Сумма	15096617,427				
Размах	57 - 1974990				
Среднее	193546,377				
Мода	205119,300				
Медиана	57534,875				
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)					
Q1 (59-78)	21360,203	57,000	21360,203	8605,524	5907,030
Q2 (40-58)	57534,875	21360,203	57534,875	42730,820	9800,902
Q3 (20-39)	190471,325	57534,875	190471,325	114704,174	44362,827
Q4 (1-19)	1974990,000	190471,325	1974990	622028,311	606772,737

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность библиотек всех субъектов РФ в финансовых средствах в интервале от 57 до 1974990 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности библиотек всех субъектов РФ в финансовых средствах - 193546,377 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность библиотек всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровне 205119,300 тысяч рублей.

Медиана разделяет потребности библиотек всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровни выше (первая полови-

на регионов) и ниже (вторая половина регионов) 57534,875 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку субъектов РФ в классы по результатам оценки уровня потребности библиотек в финансовых средствах, а также формируется перечень таких регионов РФ (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (59-78 позиции в Таблице 2), Q2 (40-58 позиции в Таблице 2), Q3 (20-39 позиции в Таблице 2), Q4 (1-19 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности библиотек в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности библиотек в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

Исходя из рассчитанного значения **стандартного отклонения** для каждого квартиля, можно определить совокупность регионов РФ (68% в каждом квартиле) по потребности организаций в финансовых средствах (Таблица 3). Для квартиля:

Q1 выделяется 68% регионов РФ, по потребности библиотек в финансовых средствах, в интервале $8605,524 \pm 5907,030$, но не менее 57 тысяч рублей;

Q2 выделяется 68% регионов РФ, по потребности библиотек в финансовых средствах, в интервале $42730,820 \pm 9800,902$, но не менее 21360,203 тысяч рублей;

Q3 выделяется 68% регионов РФ, по потребности библиотек в финансовых средствах, в интервале $114704,174 \pm 44362,827$, но не менее 57534,875 тысяч рублей;

Q4 выделяется 68% регионов РФ, по потребности библиотек в финансовых средствах, в интервале $622028,311 \pm 606772,737$, но не менее 190471,325 тысяч рублей.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования библиотек, относящихся к четырем группам (квартилям) регионов РФ.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.3. Культурно-досуговые учреждения

Таблица 1

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Культурно-досуговые учреждения (ДК, культурные центры и другие учреждения)	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Алтайский край	47642,000	35732,000	11910,000
2.	Амурская область	91384,200	42366,500	49017,700
3.	Архангельская область	21300,000	15000,000	6300,000
4.	Астраханская область	1040,000	180,000	860,000
5.	Белгородская область	331472,000	139735,000	191737,000
6.	Брянская область	16116,000	14616,000	1500,000
7.	Владимирская область	293818,000	230681,600	63136,400
8.	Волгоградская область	178033,800	89648,300	88385,500
9.	Вологодская область	56700,200	22010,600	34689,600
10.	Воронежская область	500705,000	361843,000	138862,000
11.	город Москва	93700,000	57500,000	36200,000
12.	Еврейская автономная область	23895,000	12342,000	11553,000
13.	Забайкальский край	114990,000	79600,000	35390,000
14.	Ивановская область	187579,000	135074,000	52505,000
15.	Иркутская область	535600,000	293650,000	241950,000
16.	Кабардино-Балкарская Республика	118084,245	52697,942	65386,303
17.	Калининградская область	120460,700	30440,600	90020,100
18.	Калужская область	41122,000	14161,000	26961,000
19.	Камчатский край	716703,020	683257,460	33445,560
20.	Карачаево-Черкесская Республика	29817,200	26020,000	3797,200
21.	Кемеровская область	331777,700	224853,300	106924,400
22.	Кировская область	295870,000	178970,000	116900,000
23.	Костромская область	85303,000	54632,400	30670,600
24.	Краснодарский край	639550,200	390888,000	248662,200
25.	Красноярский край	207138,080	140119,600	67018,480
26.	Курганская область	205000,000	150000,000	55000,000

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

27.	Курская область	80400,000	60000,000	20400,000
28.	Ленинградская область	22759,100	18820,100	3939,000
29.	Липецкая область	28000,000	10000,000	18000,000
30.	Магаданская область	91879,600	62967,650	28911,950
31.	Московская область	627392,600	627392,600	
32.	Мурманская область			
33.	Ненецкий автономный округ			
34.	Нижегородская область	295871,500	162387,200	133484,300
35.	Новгородская область	1674183,000	580493,000	1093690,000
36.	Новосибирская область	351364,900	213796,700	137568,200
37.	Омская область	160000,000	80000,000	80000,000
38.	Оренбургская область	166081,400	100923,000	65158,400
39.	Орловская область	86000,100	56269,100	29731,000
40.	Пензенская область	278681,000	152752,000	125929,000
41.	Пермский край	208524,450	138875,400	69649,050
42.	Приморский край			
43.	Псковская область	20,000		20,000
44.	Республика Адыгея	209859,000	177254,000	32605,000
45.	Республика Алтай	55000,000	45000,000	10000,000
46.	Республика Башкортостан	127103,000	86032,000	41071,000
47.	Республика Бурятия	221000,000	154700,000	66300,000
48.	Республика Дагестан	378000,000	67200,000	310800,000
49.	Республика Ингушетия	4428,000	1124,000	3304,000
50.	Республика Калмыкия	800,000	300,000	500,000
51.	Республика Карелия	36375,000	36375,000	
52.	Республика Коми	338237,940	252267,660	85970,280
53.	Республика Крым	128525,900	99009,300	29516,600
54.	Республика Марий Эл	123,000		123,000
55.	Республика Мордовия	8000,000	4500,000	3500,000
56.	Республика Саха (Якутия)			
57.	Республика Северная Осетия — Алания	17360,000	11640,000	5720,000
58.	Республика Татарстан	2767774,000	2527800,000	239974,000
59.	Республика Тыва			
60.	Республика Хакасия	70700,000	50200,000	20500,000
61.	Ростовская область	845244,000	606006,700	239237,300
62.	Рязанская область	629200,000	572000,000	57200,000
63.	Самарская область	1622385,000	1103223,000	519162,000
64.	Санкт-Петербург			
65.	Саратовская область			

66.	Сахалинская область	10742,000		10742,000
67.	Свердловская область	351364,900	213796,700	137568,200
68.	Севастополь	50162,800	31930,000	18232,800
69.	Смоленская область			
70.	Ставропольский край	138430,300	61667,800	76762,500
71.	Тамбовская область	1928000,000	1291760,000	636240,000
72.	Тверская область	25815,700	14785,400	11030,300
73.	Томская область	51029,600	27898,600	23131,000
74.	Тульская область	228377,900	165756,100	62621,800
75.	Тюменская область	31092,940	9209,090	21883,850
76.	Удмуртская Республика	312438,300	151182,300	161256,000
77.	Ульяновская область	2507367,600	2066450,400	440917,200
78.	Хабаровский край			
79.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	75000,000	30000,000	45000,000
80.	Челябинская область	278387,200	169685,000	108702,200
81.	Чеченская Республика	384000,000	172800,000	211200,000
82.	Чувашская Республика - Чувашия	111170,000	28600,000	82570,000
83.	Чукотский автономный округ	39276,600	26928,900	12347,700
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ	48358,800	19229,100	29129,700
85.	Ярославская область	111000,000	85000,000	26000,000
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	23498088,475	16102007,102	7396081,373

Анализ потребности культурно–досуговых учреждений

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Культурно-досуговые учреждения (ДК, культурные центры и другие учреждения) Всего
1.	Республика Татарстан	2767774
2.	Ульяновская область	2507367,6
3.	Новгородская область	1674183
4.	Самарская область	1622385
5.	Ростовская область	845244
6.	Камчатский край	716703,02
7.	Краснодарский край	639550,2
8.	Рязанская область	629200
9.	Московская область	627392,6
10.	Иркутская область	535600
11.	Воронежская область	500705
12.	Чеченская Республика	384000
13.	Республика Дагестан	378000
14.	Новосибирская область	351364,9
15.	Свердловская область	351364,9
16.	Республика Коми	338237,94
17.	Кемеровская область	331777,7
18.	Белгородская область	331472
19.	Удмуртская Республика	312438,3
20.	Нижегородская область	295871,5
21.	Кировская область	295870
22.	Владимирская область	293818
23.	Пензенская область	278681
24.	Челябинская область	278387,2
25.	Тульская область	228377,9
26.	Республика Бурятия	221000
27.	Республика Адыгея	209859
28.	Пермский край	208524,45
29.	Красноярский край	207138,08
30.	Курганская область	205000
31.	Ивановская область	187579

32.	Волгоградская область	178033,8
33.	Оренбургская область	166081,4
34.	Омская область	160000
35.	Ставропольский край	138430,3
36.	Республика Крым	128525,9
37.	Республика Башкортостан	127103
38.	Калининградская область	120460,7
39.	Кабардино-Балкарская Республика	118084,25
40.	Забайкальский край	114990
41.	Чувашская Республика - Чувашия	111170
42.	Ярославская область	111000
43.	город Москва	93700
44.	Магаданская область	91879,6
45.	Амурская область	91384,2
46.	Орловская область	86000,1
47.	Костромская область	85303
48.	Курская область	80400
49.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	75000
50.	Республика Хакасия	70700
51.	Вологодская область	56700,2
52.	Республика Алтай	55000
53.	Томская область	51029,6
54.	Севастополь	50162,8
55.	Ямало-Ненецкий автономный округ	48358,8
56.	Алтайский край	47642
57.	Калужская область	41122
58.	Чукотский автономный округ	39276,6
59.	Республика Карелия	36375
60.	Тюменская область	31092,94
61.	Карачаево-Черкесская Республика	29817,2
62.	Липецкая область	28000
63.	Тверская область	25815,7
64.	Еврейская автономная область	23895
65.	Ленинградская область	22759,1
66.	Архангельская область	21300
67.	Республика Северная Осетия — Алания	17360
68.	Брянская область	16116

69.	Сахалинская область	10742
70.	Республика Мордовия	8000
71.	Республика Ингушетия	4428
72.	Астраханская область	1040
73.	Республика Калмыкия	800
74.	Республика Марий Эл	123
75.	Псковская область	20
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	23498088,475

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	23498088,48				
Размах	20 - 2767774				
Среднее	287601,1797				
Мода	351364,9				
Медиана	120460,7	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (57-75)	44382,000	20,000	41122,000	18846,449	13781,994
Q2 (38-56)	120460,700	47642,000	120460,700	82050,802	25543,268
Q3 (20-37)	304154,900	127103,000	295871,500	211571,141	57497,911
Q4 (1-19)	2767774,000	312438,300	2767774,000	833934,745	749163,621

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность культурно-досуговых учреждений всех субъектов РФ в финансовых средствах в интервале от 20 до 2767774 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности культурно-досуговых учреждений всех субъектов РФ в финансовых средствах - 287601,1797 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность культурно-досуговых учреждений всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровне 351364,9 тысяч рублей.

Медиана разделяет потребности культурно-досуговых учреждений всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровни выше (первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 120460,7 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку субъектов РФ в классы по результатам оценки уровня потребности культурно-досуговых учреждений в финансовых средствах представлены, а также формируется перечень таких регионов РФ (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (57-75 позиции в Таблице 2), Q2 (38-56 позиции в Таблице 2), Q3 (20-37 позиции в Таблице 2), Q4 (1-19 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности культурно-досуговых учреждений в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности культурно-досуговых учреждений в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

Исходя из рассчитанного значения **стандартного отклонения** для каждого квартиля, можно определить совокупность регионов РФ (68% в каждом квартиле) по потребности организаций в финансовых средствах (Таблица 3). Для квартиля:

Q1 выделяется 68% регионов РФ, по потребности культурно-досуговых учреждений в финансовых средствах, в интервале $18846,449 \pm 13781,994$, но не менее 20 тысяч рублей;

Q2 выделяется 68% регионов РФ, по потребности культурно-досуговых учреждений в финансовых средствах, в интервале $82050,802 \pm 25543,268$, но не менее 47642,000 тысяч рублей;

Q3 выделяется 68% регионов РФ, по потребности культурно-досуговых учреждений в финансовых средствах, в интервале $211571,141 \pm 57497,911$, но не менее 127103,000 тысяч рублей;

Q4 выделяется 68% регионов РФ, по потребности культурно-досуговых учреждений в финансовых средствах, в интерва-

ле 833934,745 ± 749163,621, но не менее 2767774,000 тысяч рублей.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования культурно-досуговых учреждений, относящихся к четырем группам (квартилям) регионов РФ.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ±1 стандартного отклонения от средней величины.

2.4. Музеи

Таблица 1

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Музеи	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Алтайский край	26422,000	18496,000	7926,000
2.	Амурская область	25088,000	9911,300	15176,700
3.	Архангельская область	13496,000	8196,000	5300,000
4.	Астраханская область	13449,300	11390,000	2059,300
5.	Белгородская область	25416,000	9050,000	16366,000
6.	Брянская область	4642,000	3292,000	1350,000
7.	Владимирская область	284692,000	250639,100	34052,900
8.	Волгоградская область	34884,700	14748,000	20136,700
9.	Вологодская область	29593,000	16189,000	13404,000
10.	Воронежская область	27843,200	18252,200	9591,000
11.	город Москва	16895,000	8700,000	8195,000
12.	Еврейская автономная область	1834,000	893,000	941,000
13.	Забайкальский край	17560,000	6990,000	10570,000
14.	Ивановская область	8251,000	5415,000	2836,000
15.	Иркутская область	26497,000	11506,000	14991,000
16.	Кабардино-Балкарская Республика	6310,000	2175,000	4135,000
17.	Калининградская область	16608,960	1399,900	15209,060
18.	Калужская область	37507,100	12124,800	25382,300
19.	Камчатский край	17711,940	5578,480	12133,460
20.	Карачаево-Черкесская Республика	2960,300	2423,200	537,100
21.	Кемеровская область	51727,500	30323,000	21404,500
22.	Кировская область	63810,000	30200,000	33610,000
23.	Костромская область	204697,000	152341,000	52356,000
24.	Краснодарский край	98199,200	16618,000	81581,200
25.	Красноярский край	74720,800	52338,550	22382,250
26.	Курганская область	65000,000	50000,000	15000,000

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

27.	Курская область	19000,000	16000,000	3000,000
28.	Ленинградская область	5239,200	4191,200	1048,000
29.	Липецкая область	23800,000	6000,000	17800,000
30.	Магаданская область	31840,000	16400,000	15440,000
31.	Московская область	67543,800	67543,800	
32.	Мурманская область			
33.	Ненецкий автономный округ			
34.	Нижегородская область	60670,600	30995,800	29674,800
35.	Новгородская область	5095,000	3206,000	1889,000
36.	Новосибирская область	196390,700	145665,700	50725,000
37.	Омская область	44000,000	32000,000	12000,000
38.	Оренбургская область	36105,000	25365,100	10739,900
39.	Орловская область	25589,000	14054,300	11534,700
40.	Пензенская область	53847,000	8155,000	45692,000
41.	Пермский край	60679,520	37407,600	23271,920
42.	Приморский край	8500,000	4000,000	4500,000
43.	Псковская область	10800,000	3800,000	7000,000
44.	Республика Адыгея	4748,800	3075,000	1673,800
45.	Республика Алтай	18500,000	13000,000	5500,000
46.	Республика Башкортостан	24163,330	15605,330	8558,000
47.	Республика Бурятия	17088,000	4814,000	12274,000
48.	Республика Дагестан	24600,000	3400,000	21200,000
49.	Республика Ингушетия	4950,900	1478,000	3472,900
50.	Республика Калмыкия	3800,000	300,000	3500,000
51.	Республика Карелия	5174,000	5174,000	
52.	Республика Коми	23619,900	13393,000	10226,900
53.	Республика Крым	27976,500	14719,700	13256,800
54.	Республика Марий Эл	486,000		486,000
55.	Республика Мордовия	4000,000	2500,000	1500,000
56.	Республика Саха (Якутия)			
57.	Республика Северная Осетия — Алания	8930,000	4690,000	4240,000
58.	Республика Татарстан	368350,000	347500,000	20850,000
59.	Республика Тыва			
60.	Республика Хакасия	45000,000	30000,000	15000,000
61.	Ростовская область	37774,900	22682,300	15092,600
62.	Рязанская область	59800,000	39000,000	20800,000
63.	Самарская область	73968,900	50298,900	23670,000
64.	Санкт-Петербург			
65.	Саратовская область	23628,546	11761,640	11866,906
66.	Сахалинская область			

67.	Свердловская область	196390,700	145665,700	50725,000
68.	Севастополь	150,000		150,000
69.	Смоленская область			
70.	Ставропольский край	24353,700	11866,800	12486,900
71.	Тамбовская область	141600,000	79000,000	62600,000
72.	Тверская область	46374,100	5317,100	41057,000
73.	Томская область	19345,390	5049,270	14296,120
74.	Тульская область	22256,300	10212,700	12043,600
75.	Тюменская область	21967,210	2747,390	19219,820
76.	Удмуртская Республика	20822,181	10775,281	10046,900
77.	Ульяновская область	9052,500	3744,400	5308,100
78.	Хабаровский край			
79.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	85000,000	34000,000	51000,000
80.	Челябинская область	62331,400	26413,700	35917,700
81.	Чеченская Республика	28000,000	12600,000	15400,000
82.	Чувашская Республика - Чувашия	5340,000	1200,000	4140,000
83.	Чукотский автономный округ	5635,000	1815,000	3820,000
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ	15235,500	7068,000	8167,500
85.	Ярославская область	61500,000	33000,000	28500,000
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	3386829,577	2137841,241	1248988,336

Анализ потребности музеев

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Музеи
		Всего
1.	Республика Татарстан	368350,000
2.	Владимирская область	284692,000
3.	Костромская область	204697,000
4.	Новосибирская область	196390,700
5.	Свердловская область	196390,700
6.	Тамбовская область	141600,000
7.	Краснодарский край	98199,200
8.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	85000,000
9.	Красноярский край	74720,800
10.	Самарская область	73968,900
11.	Московская область	67543,800
12.	Курганская область	65000,000
13.	Кировская область	63810,000
14.	Челябинская область	62331,400
15.	Ярославская область	61500,000
16.	Пермский край	60679,520
17.	Нижегородская область	60670,600
18.	Рязанская область	59800,000
19.	Пензенская область	53847,000
20.	Кемеровская область	51727,500
21.	Тверская область	46374,100
22.	Республика Хакасия	45000,000
23.	Омская область	44000,000
24.	Ростовская область	37774,900
25.	Калужская область	37507,100
26.	Оренбургская область	36105,000
27.	Волгоградская область	34884,700
28.	Магаданская область	31840,000
29.	Вологодская область	29593,000
30.	Чеченская Республика	28000,000
31.	Республика Крым	27976,500
32.	Воронежская область	27843,200
33.	Иркутская область	26497,000

34.	Алтайский край	26422,000
35.	Орловская область	25589,000
36.	Белгородская область	25416,000
37.	Амурская область	25088,000
38.	Республика Дагестан	24600,000
39.	Ставропольский край	24353,700
40.	Республика Башкортостан	24163,330
41.	Липецкая область	23800,000
42.	Саратовская область	23628,546
43.	Республика Коми	23619,900
44.	Тульская область	22256,300
45.	Тюменская область	21967,210
46.	Удмуртская Республика	20822,181
47.	Томская область	19345,390
48.	Курская область	19000,000
49.	Республика Алтай	18500,000
50.	Камчатский край	17711,940
51.	Забайкальский край	17560,000
52.	Республика Бурятия	17088,000
53.	город Москва	16895,000
54.	Калининградская область	16608,960
55.	Ямало-Ненецкий автономный округ	15235,500
56.	Архангельская область	13496,000
57.	Астраханская область	13449,300
58.	Псковская область	10800,000
59.	Ульяновская область	9052,500
60.	Республика Северная Осетия — Алания	8930,000
61.	Приморский край	8500,000
62.	Ивановская область	8251,000
63.	Кабардино-Балкарская Республика	6310,000
64.	Чукотский автономный округ	5635,000
65.	Чувашская Республика - Чувашия	5340,000
66.	Ленинградская область	5239,200
67.	Республика Карелия	5174,000
68.	Новгородская область	5095,000
69.	Республика Ингушетия	4950,900
70.	Республика Адыгея	4748,800
71.	Брянская область	4642,000
72.	Республика Мордовия	4000,000
73.	Республика Калмыкия	3800,000

74.	Карачаево-Черкесская Республика	2960,300
75.	Еврейская автономная область	1834,000
76.	Республика Марий Эл	486,000
77.	Севастополь	150,000
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	3386829,577

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	3386829,577				
Размах	150 - 368350				
Среднее	43984,8				
Мода	196390,7				
Медиана	24353,7	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (58-77)	10800	150,000	10800,000	5294,935	2806,334
Q2 (39-57)	24353,7	13449,300	24353,700	19447,435	3599,653
Q3 (20-38)	51727,5	24600,000	51727,500	33275,684	8401,021
Q4 (1-19)	368350	53847,000	368350,000	119957,450	89660,703

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность музеев всех субъектов РФ в финансовых средствах в интервале от 150 до 368350 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности музеев всех субъектов РФ в финансовых средствах - 43984,8 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность музеев всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровне 196390,7 тысяч рублей.

Медиана разделяет потребности образовательных организаций всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровни выше (первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 24353,7 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку субъектов РФ в классы по результатам оценки уровня потребности музеев в финансовых средствах, а также формируется перечень таких регионов РФ (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (58-77 позиции в Таблице 2), Q2 (39-57 позиции в Таблице 2), Q3 (20-38 позиции в Таблице 2), Q4 (1-19 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности музеев в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности музеев в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

Исходя из рассчитанного значения **стандартного отклонения** для каждого квартиля, можно определить совокупность регионов РФ (68% в каждом квартиле) по потребности организаций в финансовых средствах (Таблица 3). Для квартиля:

Q1 выделяется 68% регионов РФ, по потребности музеев в финансовых средствах, в интервале $5294,935 \pm 2806,334$, но не менее 150 тысяч рублей;

Q2 выделяется 68% регионов РФ, по потребности музеев в финансовых средствах, в интервале $19447,435 \pm 3599,653$, но не менее 13449,300 тысяч рублей;

Q3 выделяется 68% регионов РФ, по потребности музеев в финансовых средствах, в интервале $33275,684 \pm 8401,021$, но не менее 51727,500 тысяч рублей;

Q4 выделяется 68% регионов РФ, по потребности музеев в финансовых средствах, в интервале $119957,450 \pm 89660,703$, но не менее 53847,000 тысяч рублей.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования музеев, относящихся к четырем группам (квартилям) регионов РФ.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.5. Образовательные организации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Образовательные организации (ДШИ, профессиональные образовательные организации, ВУЗы)	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Алтайский край	14239,000	10253,000	3986,000
2.	Амурская область	37045,800	17408,000	19637,800
3.	Архангельская область	16500,000	12000,000	4500,000
4.	Астраханская область	1360,000	830,000	530,000
5.	Белгородская область	40596,000	17457,000	23139,000
6.	Брянская область	6928,000	4528,000	2400,000
7.	Владимирская область	53861,500	35588,000	18273,500
8.	Волгоградская область	133578,900	91769,000	41809,900
9.	Вологодская область	25220,600	15969,000	9251,600
10.	Воронежская область	40614,300	21211,200	19403,100
11.	город Москва	277530,000	200360,000	77170,000
12.	Еврейская автономная область	8304,000	2260,000	6044,000
13.	Забайкальский край	30890,000	17520,000	13370,000
14.	Ивановская область	34100,000	17440,000	16660,000
15.	Иркутская область	544567,000	288350,000	256217,000
16.	Кабардино-Балкарская Республика	41575,291	13320,030	28255,261
17.	Калининградская область	20242,200	5742,500	14499,700
18.	Калужская область	9768,000	6700,800	3067,200
19.	Камчатский край	27816,230	5879,550	21936,680
20.	Карачаево-Черкесская Республика	11114,600	10158,600	956,000
21.	Кемеровская область	129209,700	84141,500	45068,200
22.	Кировская область	58577,000	12073,000	46504,000
23.	Костромская область	39816,700	26753,000	13063,700
24.	Краснодарский край	153276,500	79575,500	73701,000
25.	Красноярский край	71914,450	46072,570	25841,880
26.	Курганская область	70000,000	45000,000	25000,000

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

27.	Курская область	28000,000	22000,000	6000,000
28.	Ленинградская область	5376,000	3333,000	2043,000
29.	Липецкая область	13000,000	5000,000	8000,000
30.	Магаданская область	39587,580	27543,140	12044,440
31.	Московская область	199063,300	199063,300	
32.	Мурманская область			
33.	Ненецкий автономный округ			
34.	Нижегородская область	56763,800	30547,900	26215,900
35.	Новгородская область	1011262,920	1007650,000	3612,920
36.	Новосибирская область	140242,500	90880,200	49362,300
37.	Омская область	56000,000	40000,000	16000,000
38.	Оренбургская область	59106,400	42388,700	16717,700
39.	Орловская область	22269,000	9120,000	13149,000
40.	Пензенская область	96374,000	83055,000	13319,000
41.	Пермский край	106028,910	66620,650	39408,260
42.	Приморский край			
43.	Псковская область	3500,000	3000,000	500,000
44.	Республика Адыгея	16032,900	9499,600	6533,300
45.	Республика Алтай	16500,000	9000,000	7500,000
46.	Республика Башкортостан	31413,000	15891,500	15521,500
47.	Республика Бурятия	1580,000	1080,000	500,000
48.	Республика Дагестан	39150,000	6960,000	32190,000
49.	Республика Ингушетия	2050,000	500,000	1550,000
50.	Республика Калмыкия	18500,000	9000,000	9500,000
51.	Республика Карелия	8524,000	8524,000	
52.	Республика Коми	87682,890	48312,900	39369,990
53.	Республика Крым	15395,040	7727,740	7667,300
54.	Республика Марий Эл	486,000		486,000
55.	Республика Мордовия	4000,000	2500,000	1500,000
56.	Республика Саха (Якутия)			
57.	Республика Северная Осетия — Алания	16380,000	9650,000	6730,000
58.	Республика Татарстан	247250,000	230000,000	17250,000
59.	Республика Тыва			
60.	Республика Хакасия	32000,000	20000,000	12000,000
61.	Ростовская область	120292,600	92272,000	28020,600
62.	Рязанская область	112400,000	77000,000	35400,000
63.	Самарская область	258891,150	176046,150	82845,000
64.	Санкт-Петербург			
65.	Саратовская область	40307,700	24317,700	15990,000
66.	Сахалинская область			

67.	Свердловская область	140242,500	90880,200	49362,300
68.	Севастополь	90,000	40,000	50,000
69.	Смоленская область			
70.	Ставропольский край	39569,800	17455,200	22114,600
71.	Тамбовская область	197402,900	137608,000	59794,900
72.	Тверская область	257886,100	239886,100	18000,000
73.	Томская область	22037,650	10891,650	11146,000
74.	Тульская область	71331,000	47361,000	23970,000
75.	Тюменская область	18803,510	11309,400	7494,110
76.	Удмуртская Республика	45012,700	22217,800	22794,900
77.	Ульяновская область	124249,730	107611,730	16638,000
78.	Хабаровский край			
79.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	150000,000	60000,000	90000,000
80.	Челябинская область	170904,500	100356,600	70547,900
81.	Чеченская Республика	36000,000	16200,000	19800,000
82.	Чувашская Республика - Чувашия	29251,100	12360,500	16890,600
83.	Чукотский автономный округ	2969,200	2140,000	829,200
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ	26372,300	13166,900	13205,400
85.	Ярославская область	22500,000	16000,000	6500,000
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	6158678,451	4372328,810	1786349,641

Анализ потребности образовательных организаций

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Образовательные организации (ДШИ, профессиональные образовательные организации, ВУЗы) Всего
1.	Новгородская область	1011262,9
2.	Иркутская область	544567
3.	город Москва	277530
4.	Самарская область	258891,15
5.	Тверская область	257886,1
6.	Республика Татарстан	247250
7.	Московская область	199063,3
8.	Тамбовская область	197402,9
9.	Челябинская область	170904,5
10.	Краснодарский край	153276,5
11.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	150000
12.	Новосибирская область	140242,5
13.	Свердловская область	140242,5
14.	Волгоградская область	133578,9
15.	Кемеровская область	129209,7
16.	Ульяновская область	124249,73
17.	Ростовская область	120292,6
18.	Рязанская область	112400
19.	Пермский край	106028,91
20.	Пензенская область	96374
21.	Республика Коми	87682,89
22.	Красноярский край	71914,45
23.	Тульская область	71331
24.	Курганская область	70000
25.	Оренбургская область	59106,4
26.	Кировская область	58577
27.	Нижегородская область	56763,8
28.	Омская область	56000
29.	Владимирская область	53861,5
30.	Удмуртская Республика	45012,7
31.	Кабардино-Балкарская Республика	41575,291

32.	Воронежская область	40614,3
33.	Белгородская область	40596
34.	Саратовская область	40307,7
35.	Костромская область	39816,7
36.	Магаданская область	39587,58
37.	Ставропольский край	39569,8
38.	Республика Дагестан	39150
39.	Амурская область	37045,8
40.	Чеченская Республика	36000
41.	Ивановская область	34100
42.	Республика Хакасия	32000
43.	Республика Башкортостан	31413
44.	Забайкальский край	30890
45.	Чувашская Республика - Чувашия	29251,1
46.	Курская область	28000
47.	Камчатский край	27816,23
48.	Ямало-Ненецкий автономный округ	26372,3
49.	Вологодская область	25220,6
50.	Ярославская область	22500
51.	Орловская область	22269
52.	Томская область	22037,65
53.	Калининградская область	20242,2
54.	Тюменская область	18803,51
55.	Республика Калмыкия	18500
56.	Архангельская область	16500
57.	Республика Алтай	16500
58.	Республика Северная Осетия — Алания	16380
59.	Республика Адыгея	16032,9
60.	Республика Крым	15395,04
61.	Алтайский край	14239
62.	Липецкая область	13000
63.	Карачаево-Черкесская Республика	11114,6
64.	Калужская область	9768
65.	Республика Карелия	8524
66.	Еврейская автономная область	8304
67.	Брянская область	6928
68.	Ленинградская область	5376
69.	Республика Мордовия	4000
70.	Псковская область	3500
71.	Чукотский автономный округ	2969,2

72.	Республика Ингушетия	2050
73.	Республика Бурятия	1580
74.	Астраханская область	1360
75.	Республика Марий Эл	486
76.	Севастополь	90
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	6158678,451

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	6158678,451				
Размах	90 - 1011262,92				
Среднее	81035,243				
Мода	140242,500				
Медиана	38097,900	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (58-76)	16470,000	90,000	16380,000	7426,144	5625,490
Q2 (39-57)	38097,900	16500,000	37045,8	26076,915	6493,145
Q3 (20-38)	98787,728	39150,000	96374	55149,532	17416,570
Q4 (1-19)	1011262,920	106028,910	1011262,92	235488,379	213268,896

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность образовательных организаций всех субъектов РФ в финансовых средствах в интервале от 90 до 1011262,92 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности образовательных организаций всех субъектов РФ в финансовых средствах - 81035,243 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность образовательных организаций всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровне 140242,5 тысяч рублей.

Медиана разделяет потребности образовательных организаций всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровни выше (первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 38097,9 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку субъектов РФ в классы по результатам оценки уровня потребности образовательных организаций в финансовых средствах, а также формируется перечень таких регионов РФ (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (58-76 позиции в Таблице 2), Q2 (39-57 позиции в Таблице 2), Q3 (20-38 позиции в Таблице 2), Q4 (1-19 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности образовательных организаций в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности образовательных организаций в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

Исходя из рассчитанного значения **стандартного отклонения** для каждого квартиля, можно определить совокупность регионов РФ (68% в каждом квартиле) по потребности организаций в финансовых средствах (Таблица 3). Для квартиля:

Q1 выделяется 68% регионов РФ, по потребности образовательных организаций в финансовых средствах, в интервале $7426,144 \pm 5625,490$, но не менее 90 тысяч рублей;

Q2 выделяется 68% регионов РФ, по потребности образовательных организаций в финансовых средствах, в интервале $26076,915 \pm 6493,145$, но не менее 16500 тысяч рублей;

Q3 выделяется 68% регионов РФ, по потребности образовательных организаций в финансовых средствах, в интервале $55149,532 \pm 17416,570$, но не менее 39150 тысяч рублей;

Q4 выделяется 68% регионов РФ, по потребности образовательных организаций в финансовых средствах, в интервале 235488,379 ± 213268,896, но не менее 106028,91 тысяч рублей.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования образовательных организаций, относящихся к четырем группам (квартилям) регионов РФ.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ±1 стандартного отклонения от средней величины.

2.6. Парки

Таблица 1

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Парки	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Алтайский край			
2.	Амурская область	3004,000	2504,000	500,000
3.	Архангельская область	4500,000	4500,000	
4.	Астраханская область			
5.	Белгородская область	4250,000	1350,000	2900,000
6.	Брянская область	108000,000	108000,000	
7.	Владимирская область	506,500		506,500
8.	Волгоградская область	24040,000	12550,000	11490,000
9.	Вологодская область			
10.	Воронежская область	2700,000	1500,000	1200,000
11.	город Москва			
12.	Еврейская автономная область			
13.	Забайкальский край			
14.	Ивановская область			
15.	Иркутская область			
16.	Кабардино-Балкарская Республика	88,000	75,000	13,000
17.	Калининградская область	3234,450	1905,700	1328,750
18.	Калужская область			
19.	Камчатский край			
20.	Карачаево-Черкесская Республика	200,000		200,000
21.	Кемеровская область	5600,000	1550,000	4050,000
22.	Кировская область			
23.	Костромская область	1500,000	1400,000	100,000
24.	Краснодарский край	16665,000	12035,000	4630,000
25.	Красноярский край	11983,900	8405,900	3578,000
26.	Курганская область			
27.	Курская область			

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

28.	Ленинградская область	300,000	300,000	
29.	Липецкая область			
30.	Магаданская область			
31.	Московская область	187222,700	187222,700	
32.	Мурманская область			
33.	Ненецкий автономный округ			
34.	Нижегородская область	4480,000	3380,000	1100,000
35.	Новгородская область			
36.	Новосибирская область	16266,100	2566,800	13699,300
37.	Омская область	22000,000	16000,000	6000,000
38.	Оренбургская область			
39.	Орловская область	29945,000	28880,000	1065,000
40.	Пензенская область	2261,000	1051,000	1210,000
41.	Пермский край	24080,550	21435,500	2645,050
42.	Приморский край			
43.	Псковская область			
44.	Республика Адыгея	180,600	56,700	123,900
45.	Республика Алтай			
46.	Республика Башкортостан	4240,000	2620,000	1620,000
47.	Республика Бурятия	650,000	150,000	500,000
48.	Республика Дагестан	1800,000	500,000	1300,000
49.	Республика Ингушетия			0,000
50.	Республика Калмыкия	400,000	100,000	300,000
51.	Республика Карелия			
52.	Республика Коми	2504,000	100,000	2404,000
53.	Республика Крым			
54.	Республика Марий Эл			
55.	Республика Мордовия			
56.	Республика Саха (Якутия)			
57.	Республика Северная Осетия — Алания	1250,000	830,000	420,000
58.	Республика Татарстан	36670,000	27420,000	9250,000
59.	Республика Тыва			
60.	Республика Хакасия	2800,000	2500,000	300,000
61.	Ростовская область	35438,000	19635,000	15803,000
62.	Рязанская область			
63.	Самарская область	36984,450	25149,450	11835,000
64.	Санкт-Петербург			
65.	Саратовская область	2800,000	1600,000	1200,000
66.	Сахалинская область	3100,000	2000,000	1100,000
67.	Свердловская область	16266,100	2566,800	13699,300

68.	Севастополь			
69.	Смоленская область			
70.	Ставропольский край	1470,000	770,000	700,000
71.	Тамбовская область	8000,000	5360,000	2640,000
72.	Тверская область			
73.	Томская область	3000,000	1000,000	2000,000
74.	Тульская область	7050,000	4200,000	2850,000
75.	Тюменская область			
76.	Удмуртская Республика	3041,800	2348,500	693,300
77.	Ульяновская область	4313,700	2333,700	1980,000
78.	Хабаровский край			
79.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра			
80.	Челябинская область	1920,000	1423,000	497,000
81.	Чеченская Республика	16000,000	7200,000	8800,000
82.	Чувашская Республика - Чувашия	96398,400	2100,000	94298,400
83.	Чукотский автономный округ			
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ	4800,000	3000,000	1800,000
85.	Ярославская область			
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	763904,250	531574,750	232329,500

Анализ потребности парков

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Парки Всего
1.	Московская область	187222,700
2.	Брянская область	108000,000
3.	Чувашская Республика - Чувашия	96398,400
4.	Самарская область	36984,450
5.	Республика Татарстан	36670,000
6.	Ростовская область	35438,000
7.	Орловская область	29945,000
8.	Пермский край	24080,550
9.	Волгоградская область	24040,000
10.	Омская область	22000,000
11.	Краснодарский край	16665,000
12.	Новосибирская область	16266,100
13.	Свердловская область	16266,100
14.	Чеченская Республика	16000,000
15.	Красноярский край	11983,900
16.	Тамбовская область	8000,000
17.	Тульская область	7050,000
18.	Кемеровская область	5600,000
19.	Ямало-Ненецкий автономный округ	4800,000
20.	Архангельская область	4500,000
21.	Нижегородская область	4480,000
22.	Ульяновская область	4313,700
23.	Белгородская область	4250,000
24.	Республика Башкортостан	4240,000
25.	Калининградская область	3234,450
26.	Сахалинская область	3100,000
27.	Удмуртская Республика	3041,800
28.	Амурская область	3004,000
29.	Томская область	3000,000
30.	Республика Хакасия	2800,000
31.	Саратовская область	2800,000

32.	Воронежская область	2700,000
33.	Республика Коми	2504,000
34.	Пензенская область	2261,000
35.	Челябинская область	1920,000
36.	Республика Дагестан	1800,000
37.	Костромская область	1500,000
38.	Ставропольский край	1470,000
39.	Республика Северная Осетия — Алания	1250,000
40.	Республика Бурятия	650,000
41.	Владимирская область	506,500
42.	Республика Калмыкия	400,000
43.	Ленинградская область	300,000
44.	Карачаево-Черкесская Республика	200,000
45.	Республика Адыгея	180,600
46.	Кабардино-Балкарская Республика	88,000
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	763904,250

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей	Потребность, тысяч рублей			
Сумма	763904,250				
Размах	88 - 187222,7				
Среднее	16606,614				
Мода	16266,100				
Медиана	4245,000				
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (35-46)	2005,250	88,000	1920,000	855,425	682,787
Q2 (24-34)	4245,000	2261,000	4240,000	2971,386	505,713
Q3 (12-23)	16266,100	4250,000	16266,100	8625,817	5054,456
Q4 (1-11)	187222,700	16665,000	187222,700	56131,282	53043,069

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность парков всех субъектов РФ в финансовых средствах в интервале от 88 до 187222,7 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности парков всех субъектов РФ в финансовых средствах - 16606,614 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность парков всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровне 16266,1 тысяч рублей.

Медиана разделяет потребности парков всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровни выше (первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 4245 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку субъектов РФ в классы по результатам оценки уровня потребности парков в финансовых средствах, а также формируется перечень таких регионов РФ (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (35-46 позиции в Таблице 2), Q2 (24-34 позиции в Таблице 2), Q3 (10-23 позиции в Таблице 2), Q4 (1-11 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности парков в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности парков в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

Исходя из рассчитанного значения **стандартного отклонения** для каждого квартиля, можно определить совокупность регионов РФ (68% в каждом квартиле) по потребности организаций в финансовых средствах (Таблица 3). Для квартиля:

Q1 выделяется 68% регионов РФ, по потребности парков в финансовых средствах, в интервале $855,425 \pm 682,787$, но не менее 88 тысяч рублей;

Q2 выделяется 68% регионов РФ, по потребности парков в финансовых средствах, в интервале $2971,386 \pm 505,713$, но не менее 2261 тысяч рублей;

Q3 выделяется 68% регионов РФ, по потребности парков в финансовых средствах, в интервале $8625,817 \pm 5054,456$, но не менее 4250 тысяч рублей;

Q4 выделяется 68% регионов РФ, по потребности парков в финансовых средствах, в интервале $56131,282 \pm 53043,069$, но не менее 16665 тысяч рублей.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования парков, относящихся к четырем группам (квартилям) регионов РФ.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (**Q1**), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (**Q2**), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (**Q3**), а остальные – ниже четвертого (**Q4**).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.7. Театрально-зрелищные и концертные организации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Театрально-зрелищные и концертные организации	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Алтайский край	32831,000	20375,000	12456,000
2.	Амурская область	288,900	288,900	
3.	Архангельская область	15000,000	11200,000	3800,000
4.	Астраханская область	3829,000	1866,000	1963,000
5.	Белгородская область	17841,000	11200,000	6641,000
6.	Брянская область	21500,000	19500,000	2000,000
7.	Владимирская область	31389,000	25979,000	5410,000
8.	Волгоградская область	39866,400	12234,400	27632,000
9.	Вологодская область	20631,000	10558,000	10073,000
10.	Воронежская область	5400,000	4800,000	600,000
11.	город Москва	83025,000	42000,000	41025,000
12.	Еврейская автономная область	20220,000	10150,000	10070,000
13.	Забайкальский край	13600,000	8800,000	4800,000
14.	Ивановская область	2690,000	1690,000	1000,000
15.	Иркутская область	283657,680	266027,680	17630,000
16.	Кабардино-Балкарская Республика	884,300	119,000	765,300
17.	Калининградская область	18299,150	2051,100	16248,050

2.7. Театрально–зрелищные и концертные организации

18.	Калужская область	6000,000	2350,000	3650,000
19.	Камчатский край	59160,000	27060,000	32100,000
20.	Карачаево-Черкесская Республика	2580,000	2030,000	550,000
21.	Кемеровская область			
22.	Кировская область	7068,000	3660,000	3408,000
23.	Костромская область	8241,000	6651,000	1590,000
24.	Краснодарский край	11893,800	2846,100	9047,700
25.	Красноярский край	42437,200	34396,440	8040,760
26.	Курганская область	26000,000	19000,000	7000,000
27.	Курская область	5800,000	5000,000	800,000
28.	Ленинградская область	960,000	460,000	500,000
29.	Липецкая область	7700,000	3700,000	4000,000
30.	Магаданская область	9805,000	2000,000	7805,000
31.	Московская область	17528,700	17528,700	
32.	Мурманская область			
33.	Ненецкий автономный округ			
34.	Нижегородская область	3115,000	1000,000	2115,000
35.	Новгородская область	11100,000	10100,000	1000,000
36.	Новосибирская область	61831,500	26451,800	35379,700
37.	Омская область	66000,000	16000,000	50000,000
38.	Оренбургская область	6290,000	4100,000	2190,000
39.	Орловская область	5470,000	1656,000	3814,000
40.	Пензенская область	9229,000	6070,000	3159,000
41.	Пермский край	14340,580	11495,080	2845,500
42.	Приморский край	8000,000	3000,000	5000,000
43.	Псковская область	4690,000	3700,000	990,000
44.	Республика Адыгея	2285,510	650,000	1635,510
45.	Республика Алтай	3300,000		3300,000
46.	Республика Башкортостан	9843,770	1580,270	8263,500
47.	Республика Бурятия	2312,500	1950,000	362,500
48.	Республика Дагестан	7650,000	1250,000	6400,000
49.	Республика Ингушетия	2985,600	606,000	2379,600
50.	Республика Калмыкия	3000,000	1500,000	1500,000
51.	Республика Карелия	3090,000	2590,000	500,000
52.	Республика Коми	8336,630	5405,100	2931,530
53.	Республика Крым	241,000		241,000
54.	Республика Марий Эл	1215,000		1215,000
55.	Республика Мордовия			
56.	Республика Саха (Якутия)			
57.	Республика Северная Осетия — Алания	6660,000	3700,000	2960,000
58.	Республика Татарстан	83000,000	77750,000	5250,000
59.	Республика Тыва			

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

60.	Республика Хакасия	7800,000	6600,000	1200,000
61.	Ростовская область	410785,300	19850,900	390934,400
62.	Рязанская область	20000,000	15000,000	5000,000
63.	Самарская область	34518,820	23472,820	11046,000
64.	Санкт-Петербург			
65.	Саратовская область	209450,700	114143,000	95307,700
66.	Сахалинская область	200,000		200,000
67.	Свердловская область	61831,500	26451,800	35379,700
68.	Севастополь			
69.	Смоленская область			
70.	Ставропольский край	4224,000	2345,000	1879,000
71.	Тамбовская область	7721,000	4897,000	2824,000
72.	Тверская область	23008,880	15782,000	7226,880
73.	Томская область	25112,300	6620,500	18491,800
74.	Тульская область	55025,900	28050,000	26975,900
75.	Тюменская область	5581,540		5581,540
76.	Удмуртская Республика	16111,960	6376,100	9735,860
77.	Ульяновская область	2800,000	200,000	2600,000
78.	Хабаровский край			
79.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	55000,000	22000,000	33000,000
80.	Челябинская область	44852,900	20885,700	23967,200
81.	Чеченская Республика	32000,000	14400,000	17600,000
82.	Чувашская Республика - Чувашия	21116,200	18815,400	2300,800
83.	Чукотский автономный округ	2050,000	800,000	1250,000
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ	604,500		604,500
85.	Ярославская область	65000,000	46500,000	18500,000
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	2244907,720	1149265,790	1095641,930

Анализ потребности театрально-зрелищных и концертных организаций

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Театрально-зрелищные и концертные организации
		Всего
1.	Ростовская область	410785,3
2.	Иркутская область	283657,7
3.	Саратовская область	209450,7
4.	город Москва	83025
5.	Республика Татарстан	83000
6.	Омская область	66000
7.	Ярославская область	65000
8.	Новосибирская область	61831,5
9.	Свердловская область	61831,5
10.	Камчатский край	59160
11.	Тульская область	55025,9
12.	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	55000
13.	Челябинская область	44852,9
14.	Красноярский край	42437,2
15.	Волгоградская область	39866,4
16.	Самарская область	34518,82
17.	Алтайский край	32831
18.	Чеченская Республика	32000
19.	Владимирская область	31389
20.	Курганская область	26000
21.	Томская область	25112,3
22.	Тверская область	23008,88
23.	Брянская область	21500
24.	Чувашская Республика - Чувашия	21116,2
25.	Вологодская область	20631
26.	Еврейская автономная область	20220
27.	Рязанская область	20000
28.	Калининградская область	18299,15
29.	Белгородская область	17841
30.	Московская область	17528,7
31.	Удмуртская Республика	16111,96
32.	Архангельская область	15000
33.	Пермский край	14340,58
34.	Забайкальский край	13600

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

35.	Краснодарский край	11893,8
36.	Новгородская область	11100
37.	Республика Башкортостан	9843,77
38.	Магаданская область	9805
39.	Пензенская область	9229
40.	Республика Коми	8336,63
41.	Костромская область	8241
42.	Приморский край	8000
43.	Республика Хакасия	7800
44.	Тамбовская область	7721
45.	Липецкая область	7700
46.	Республика Дагестан	7650
47.	Кировская область	7068
48.	Республика Северная Осетия — Алания	6660
49.	Оренбургская область	6290
50.	Калужская область	6000
51.	Курская область	5800
52.	Тюменская область	5581,54
53.	Орловская область	5470
54.	Воронежская область	5400
55.	Псковская область	4690
56.	Ставропольский край	4224
57.	Астраханская область	3829
58.	Республика Алтай	3300
59.	Нижегородская область	3115
60.	Республика Карелия	3090
61.	Республика Калмыкия	3000
62.	Республика Ингушетия	2985,6
63.	Ульяновская область	2800
64.	Ивановская область	2690
65.	Карачаево-Черкесская Республика	2580
66.	Республика Бурятия	2312,5
67.	Республика Адыгея	2285,51
68.	Чукотский автономный округ	2050
69.	Республика Марий Эл	1215
70.	Ленинградская область	960
71.	Кабардино-Балкарская Республика	884,3
72.	Ямало-Ненецкий автономный округ	604,5
73.	Амурская область	288,9
74.	Республика Крым	241
75.	Сахалинская область	200
	Итого в целом по РФ, тысяч рублей	2244907,720

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	2244907,720				
Размах	200 - 410785,3				
Среднее	29932,103				
Мода	61831,500				
Медиана	9805,000	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (56-75)	4026,500	200,000	4224,000	2132,766	1252,739
Q2 (38-55)	9805,000	4690,000	9805,000	7080,121	1423,196
Q3 (20-37)	28694,500	9843,770	26000,000	17952,630	4693,658
Q4 (1-19)	410785,300	31389,000	410785,300	92192,784	100229,751

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность театрально-зрелищных и концертных организаций всех субъектов РФ в финансовых средствах в интервале от 200 до 410785,3 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности театрально-зрелищных и концертных организаций всех субъектов РФ в финансовых средствах - 29932,103 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность театрально-зрелищных и концертных организаций всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровне 61831,500 тысяч рублей.

Медиана разделяет потребности театрально-зрелищных и концертных организаций всех субъектов РФ в финансовых средствах на уровни выше (первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 9805,000 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку субъектов РФ в классы по результатам оценки уровня потребности театрально-зрелищных и концертных организаций в финансовых средствах, а также формируется перечень таких регионов РФ (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (56-75 позиции в Таблице 2), Q2 (38-55 позиции в Таблице 2), Q3 (20-37 позиции в Таблице 2), Q4 (1-19 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности театрально-зрелищных и концертных организаций в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности театрально-зрелищных и концертных организаций в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

Исходя из рассчитанного значения **стандартного отклонения** для каждого квартиля, можно определить совокупность регионов РФ (68% в каждом квартиле) по потребности организаций в финансовых средствах (Таблица 3). Для квартиля:

Q1 выделяется 68% регионов РФ, по потребности театрально-зрелищных и концертных организаций в финансовых средствах, в интервале $2132,766 \pm 1252,739$, но не менее 200 тысяч рублей;

Q2 выделяется 68% регионов РФ, по потребности театрально-зрелищных и концертных организаций в финансовых средствах, в интервале $7080,121 \pm 1423,196$, но не менее 4690,000 тысяч рублей;

Q3 выделяется 68% регионов РФ, по потребности театрально-зрелищных и концертных организаций в финансовых средствах, в интервале $17952,630 \pm 4693,658$, но не менее 9843,770 тысяч рублей;

Q4 выделяется 68% регионов РФ, по потребности театрально-зрелищных и концертных организаций в финансовых сред-

ствах, в интервале $92192,784 \pm 100229,751$, но не менее 31389,000 тысяч рублей.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования театрально-зрелищных и концертных организаций, относящихся к четырем группам (квартилям) регионов РФ.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.8. Цирки, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Цирки	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Большой Санкт-Петербургский государственный цирк			
2.	Большой Московский государственный цирк на проспекте Вернадского	10000000		10000000
3.	Российская государственная цирковая компания			
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	10000000		10000000

Анализ потребности цирков, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим учреждения, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа учреждения отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Цирки Всего
1.	Большой Московский государственный цирк на проспекте Вернадского	10000000
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	10000000

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	10000000				
Размах	0 - 10000000				
Среднее	10000000				
Мода	Не определена				
Медиана	-	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1	-	-	-	-	-
Q2	-	-	-	-	-
Q3	-	-	-	-	-
Q4	-	-	-	-	-

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность цирков в финансовых средствах в интервале от 0 до 10000000 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности цирков в финансовых средствах - 10000000 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность цирков в финансовых средствах. В данном случае, мода не определена. Это означает, что все значения признака уникальны и не имеют повторений в пределах диапазона данных.

В контексте настоящего анализа, определение **медианы**, **квартилей** и расчет **стандартного отклонения**, в условиях малого объема данных, не имеет смысла.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования цирков.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду модой представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.9. Библиотеки, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Библиотеки	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Российская государственная библиотека	690	690	
2.	Российская национальная библиотека	53200	12300	40900
3.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы имени М.И. Рудомино	3100	1580	1520
4.	Государственная публичная историческая библиотека России	1800	400	1400
5.	Российская государственная библиотека для молодежи			
6.	Российская государственная библиотека для слепых	3703	2503	1200
7.	Российская государственная библиотека искусств	21110	21000	110
8.	Российская государственная детская библиотека	6300	200	6100
9.	Научная библиотека при Российской академии художеств			
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	89903	38673	51230

Анализ потребности библиотек, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим учреждения, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа учреждения отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Библиотеки Всего
1.	Российская национальная библиотека	53200
2.	Российская государственная библиотека искусств	21110
3.	Российская государственная детская библиотека	6300
4.	Российская государственная библиотека для слепых	3703
5.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы имени М.И. Рудомино	3100
6.	Государственная публичная историческая библиотека России	1800
7.	Российская государственная библиотека	690
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	89903

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	89903,00				
Размах	690 - 53200				
Среднее	12843,29				
Мода	Не определена				
Медиана	3703,00	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (6-7)	2450,00	690,00	1800,00	1245,00	-
Q2 (5-4)	3703,00	3100,00	3703,00	3401,50	-
Q3 (3)	13705,00	6300,00	6300,00	6300,00	-
Q4 (1-2)	53200,00	21110,00	53200,00	37155,00	-

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность библиотек в финансовых средствах в интервале от 690 до 53200 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности библиотек в финансовых средствах - 12843,29 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность библиотек в финансовых средствах. В данном случае, мода не определена. Это означает, что все значения признака уникальны и не имеют повторений в пределах диапазона данных.

Медиана разделяет потребности библиотек в финансовых средствах на уровни выше (первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 3703 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку учреждений в классы по результатам оценки уровня потребности библиотек в финансовых средствах, а также формируется перечень таких учреждений (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (6-7 позиции в Таблице 2), Q2 (5-4 позиции в Таблице 2), Q3 (3 позиция в Таблице 2), Q4 (1-2 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности библиотек в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности библиотек в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

В контексте настоящего анализа, расчет **стандартного отклонения**, в условиях малого объема данных, не имеет смысла.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования образовательных организаций, относящихся к четырем группам (квартилям) учреждений.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго

квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.10. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Музеи	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Московский Кремль	33000	14000	19000
2.	Государственная Третьяковская галерея	25000	16000	9000
3.	Государственный исторический музей	8000		8000
4.	Государственный музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина	21699		
5.	Государственный музей искусства народов Востока	27403	5000	22403
6.	Центральный музей древнерусской культуры и искусства имени Андрея Рублева	6600		
7.	Всероссийский музей декоративно-прикладного и народного искусства	45000	35000	10000

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

8.	Центральный музей Великой Отечественной войны 1941–1945 г.г.	1960		1960
9.	Государственный музей Л.Н. Толстого	1200	900	300
10.	Государственный литературный музей	13970		13970
11.	Государственный центральный театральный музей имени А.А. Бахрушина	55500		
12.	Политехнический музей			
13.	Всероссийское музейное объединение музыкальной культуры имени М.И. Глинки	7100	2200	4900
14.	Государственный научно-исследовательский музей архитектуры имени А.В. Щусева	1000		1000
15.	Государственный центральный музей современной истории России	17000		17000
16.	Музей Московского Художественного академического театра	636		636
17.	Государственный центральный музей кино			0
18.	Государственный музейно-выставочный центр «РОСИЗО»	1609		1609
19.	Всероссийский художественный научно-реставрационный центр имени академика И.Э. Грабаря			
20.	Государственный Русский музей			
21.	Всероссийский музей А.С. Пушкина	10009	9109	900
22.	Российский этнографический музей	100000	30000	70000
23.	Государственный музей политической истории России	50		50
24.	Государственный музей-заповедник «Петергоф»			
25.	Государственный художественно-архитектурный дворцово-парковый музей-заповедник «Царское Село»	70000		70000

2.10. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

26.	Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижь»	28177	11390	16787
27.	Архангельский государственный музей деревянного зодчества и народного искусства «Малые Корелы»	13249	12509	740
28.	Соловецкий государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник			
29.	Государственный военно-исторический музей-заповедник «Прохоровское поле»	4050	2723	1327
30.	Государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник «Александровская слобода»	13000	10000	3000
31.	Государственный Владимиро-Суздальский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	27000	12000	15000
32.	Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Сталинградская битва»			
33.	Кирилло-Белозерский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	28000	4500	23500
34.	Музей Мирового океана	3300	300	3000
35.	Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского	20000	10000	10000
36.	Государственный мемориальный и природный музей-заповедник А.Н. Островского «Щелыково»			
37.	Государственный историко-художественный и литературный Музей-заповедник «Абрамцево»	183		183
38.	Государственный музей-усадьба «Остафьево "Русский Парнас"»	2000		2000

39.	Государственный музей-усадьба «Архангельское»			
40.	Государственный Бородинский военно-исторический музей-заповедник			
41.	Государственный исторический музей-заповедник «Горки Ленинские»	13200	1200	12000
42.	Новгородский государственный объединенный музей-заповедник	201500	65000	140000
43.	Государственный мемориальный и природный музей-заповедник И.С. Тургенева «Спасское-Лутовиново»	11110	10300	810
44.	Государственный Лермонтовский музей-заповедник «Тархань»	700	280	420
45.	Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское»	50000	30000	20000
46.	Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова	2630	550	2080
47.	Рязанский историко-архитектурный музей-заповедник	250		250
48.	Саратовский государственный художественный музей имени А.Н. Радищева	38400	20600	17800
49.	Всероссийский историко-этнографический музей	9000	5000	4000
50.	Тульский государственный музей оружия	300		
51.	Государственный мемориальный историко-художественный и природный музей-заповедник В.Д. Поленова	14000	12000	2000
52.	Государственный мемориальный и природный заповедник "Музей-усадьба Л.Н. Толстого «Ясная Поляна»			

2.10. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

53.	Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник «Куликово поле»	10400	6900	3500
54.	Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Родина В.И. Ленина»	2000	1100	900
55.	Государственный Ростово-Ярославский архитектурно-художественный музей-заповедник	315534	315534	
56.	Государственный центр современного искусства			
57.	Государственный музейно-выставочный центр РОСФОТО	12000	4000	8000
58.	Государственный Эрмитаж			
59.	Государственный историко-культурный и природный музей-заповедник А.С. Грибоедова «Хмелита»	1300	800	500
60.	Государственный мемориальный музей Булата Окуджавы			
61.	Государственный музей истории религии	6000	25000	3500
62.	Государственный историко-археологический музей-заповедник «Фанагория»			
63.	Федеральное государственное бюджетное учреждение культуры			
64.	Государственный историко-археологический музей-заповедник «Херсонес Таврический»			
65.	Государственный музей героической обороны и освобождения Севастополя			
66.	Научно-исследовательский музей при Российской академии художеств			
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	1274019	673895	542025

Анализ потребности музеев, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим учреждения, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа учреждения отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Музеи
		Всего
1.	Государственный Ростово-Ярославский архитектурно-художественный музей-заповедник	315534
2.	Новгородский государственный объединенный музей-заповедник	201500
3.	Российский этнографический музей	100000
4.	Государственный художественно-архитектурный дворцово-парковый музей-заповедник «Царское Село»	70000
5.	Государственный центральный театральный музей имени А.А. Бахрушина	55500
6.	Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское»	50000
7.	Всероссийский музей декоративно-прикладного и народного искусства	45000
8.	Саратовский государственный художественный музей имени А.Н. Радищева	38400
9.	Московский Кремль	33000
10.	Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижі»	28177

2.10. Музеи, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

11.	Кирилло-Белозерский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	28000
12.	Государственный музей искусства народов Востока	27403
13.	Государственный Владимиро-Суздальский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	27000
14.	Государственная Третьяковская галерея	25000
15.	Государственный музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина	21699
16.	Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского	20000
17.	Государственный центральный музей современной истории России	17000
18.	Государственный мемориальный историко-художественный и природный музей-заповедник В.Д. Поленова	14000
19.	Государственный литературный музей	13970
20.	Архангельский государственный музей деревянного зодчества и народного искусства «Малые Корель»	13249
21.	Государственный исторический музей-заповедник «Горки Ленинские»	13200
22.	Государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник «Александровская слобода»	13000
23.	Государственный музейно-выставочный центр РОСФОТО	12000
24.	Государственный мемориальный и природный музей-заповедник И.С. Тургенева «Спасское-Лутовиново»	11110
25.	Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник «Куликово поле»	10400
26.	Всероссийский музей А.С. Пушкина	10009
27.	Всероссийский историко-этнографический музей	9000
28.	Государственный исторический музей	8000

29.	Всероссийское музейное объединение музыкальной культуры имени М.И. Глинки	7100
30.	Центральный музей древнерусской культуры и искусства имени Андрея Рублева	6600
31.	Государственный музей истории религии	6000
32.	Государственный военно-исторический музей-заповедник «Прохоровское поле»	4050
33.	Музей Мирового океана	3300
34.	Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова	2630
35.	Государственный музей-усадьба «Остафьево "Русский Парнас"»	2000
36.	Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Родина В.И. Ленина»	2000
37.	Центральный музей Великой Отечественной войны 1941–1945 г.г.	1960
38.	Государственный музейно-выставочный центр «РОСИЗО»	1609
39.	Государственный историко-культурный и природный музей-заповедник А.С. Грибоедова «Хмелита»	1300
40.	Государственный музей Л.Н. Толстого	1200
41.	Государственный научно-исследовательский музей архитектуры имени А.В. Щусева	1000
42.	Государственный Лермонтовский музей-заповедник «Тархань»	700
43.	Музей Московского Художественного академического театра	636
44.	Тульский государственный музей оружия	300
45.	Рязанский историко-архитектурный музей-заповедник	250
46.	Государственный историко-художественный и литературный Музей-заповедник «Абрамцево»	183
47.	Государственный музей политической истории России	50
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	1274019

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	1274019,00				
Размах	50 - 315534				
Среднее	27106,79				
Мода	2000,00				
Медиана	11110,00	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (35-47)	2000,00	50,00	2000,00	1014,46	722,54
Q2 (24-34)	11110,00	2630,00	11110,00	7109,00	2916,07
Q3 (13-23)	27201,50	12000,00	27000,00	17283,45	5309,31
Q4 (1-12)	315534,00	27403,00	315534,00	82709,50	88148,27

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность музеев в финансовых средствах в интервале от 50 до 315534 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности музеев в финансовых средствах - 27106,79 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность музеев в финансовых средствах на уровне 2000 тысяч рублей.

Медиана разделяет потребности музеев в финансовых средствах на уровни выше (первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 11110 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку учреждений в классы по результатам оценки уровня потребности музеев

в финансовых средствах, а также формируется перечень таких учреждений (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (35-47 позиции в Таблице 2), Q2 (24-34 позиции в Таблице 2), Q3 (13-23 позиции в Таблице 2), Q4 (1-12 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности музеев в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности музеев в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

Исходя из рассчитанного значения **стандартного отклонения** для каждого квартиля, можно определить совокупность регионов РФ (68% в каждом квартиле) по потребности организаций в финансовых средствах (Таблица 3). Для квартиля:

Q1 выделяется 68% учреждений, по потребности музеев в финансовых средствах, в интервале $1014,46 \pm 722,54$, но не менее 50 тысяч рублей;

Q2 выделяется 68% учреждений, по потребности музеев в финансовых средствах, в интервале $7109,00 \pm 2916,07$, но не менее 2630,00 тысяч рублей;

Q3 выделяется 68% учреждений, по потребности музеев в финансовых средствах, в интервале $17283,45 \pm 5309,31$, но не менее 12000,00 тысяч рублей;

Q4 выделяется 68% учреждений, по потребности музеев в финансовых средствах, в интервале $82709,50 \pm 88148,27$, но не менее 27403,00 тысяч рублей.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования музеев, относящихся к четырем группам (квартилям) учреждений.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моду представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.11. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Образовательные организации отрасли культуры	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Московская государственная консерватория имени П.И. Чайковского			
2.	Санкт-Петербургская государственная консерватория имени Н.А. Римского-Корсакова	7000	2000	5000
3.	Астраханская государственная консерватория	249	70	179
4.	Казанская государственная консерватория имени Н.Г. Жиганова	5400	3400	2000
5.	Нижегородская государственная консерватория им. М.И. Глинки	29970	24370	5600
6.	Новосибирская государственная консерватория имени М.И. Глинки	4800	2550	2250
7.	Петрозаводская государственная консерватория имени А.К. Глазунова	109416	109416	
8.	Ростовская государственная консерватория им. С.В. Рахманинова	1500	1200	300
9.	Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова	19500	15000	4500
10.	Уральская государственная консерватория имени М.П. Мусоргского	1624	500	1124
11.	Российская академия музыки имени Гнесиных	25454	8000	17454

2.11. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

12.	Академия хорового искусства имени В.С. Попова	18750	9650	9100
13.	Алтайский государственный институт культуры	8785	5930	2855
14.	Воронежский государственный институт искусств	730	350	380
15.	Восточно-Сибирский государственный институт культуры	37640	32940	4700
16.	Дальневосточный государственный институт искусств	4300	2800	1500
17.	Красноярский государственный институт искусств	9000	3000	6000
18.	Самарский государственный институт культуры	55000	25000	30000
19.	Тюменский государственный институт культуры	23427	4640	18787
20.	Уфимский государственный институт искусств имени Загира Исагилова			
21.	Челябинский государственный институт культуры	15000	7000	8000
22.	Российский институт театрального искусства - ГИТИС	3000	2000	1000
23.	Российский государственный институт сценических искусств	2400	600	1800
24.	Екатеринбургский государственный театральный институт	2377	800	1577
25.	Высшее театральное училище (институт) им. М.С. Щепкина при Государственном академическом Малом театре России			
26.	Театральный институт имени Бориса Шуккина при Государственном академическом театре имени Евгения Вахтангова			
27.	Школа-студия (институт) имени Вл.И. Немировича-Данченко при Московском Художественном академическом театре имени А.П. Чехова	500	160	340

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

28.	Ярославский государственный театральный институт	106	106	
29.	Всероссийский государственный институт кинематографии имени С.А. Герасимова	6569	4334	2235
30.	Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения	270000	150000	120000
31.	Московская государственная академия хореографии	998	399	599
32.	Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой	450	150	300
33.	Московский государственный институт культуры	11090	6310	4780
34.	Санкт-Петербургский государственный институт культуры			
35.	Казанский государственный институт культуры	395000	245000	150000
36.	Краснодарский государственный институт культуры	2000	1200	800
37.	Кемеровский государственный институт культуры	4990	1860	3130
38.	Литературный институт имени А.М.Горького			
39.	Государственный музыкально-педагогический институт имени М.М. Ипполитова-Иванова	18400	10400	8000
40.	Российская государственная специализированная академия искусств	38504	12251	26253
41.	Красноярский государственный художественный институт	1660	850	810
42.	Орловский государственный институт культуры	34864	30000	4864
43.	Пермский государственный институт культуры	26110	24781	1329
44.	Северо-Кавказский государственный институт искусств	4000	1500	2500
45.	Хабаровский государственный институт культуры	10500	10100	400
46.	Академия переподготовки работников искусства, культуры и туризма			

2.11. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

47.	Академическое музыкальное училище при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	760	200	560
48.	Государственное музыкальное училище эстрадного и джазового искусства	700	300	400
49.	Новосибирская специальная музыкальная школа	1200	800	400
50.	Новосибирское государственное хореографическое училище			
51.	Пермское государственное хореографическое училище	3291	2761	530
52.	Центральная музыкальная школа при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	5200	2500	2700
53.	Школа-студия (училище) при Государственном академическом ансамбле народного танца имени Игоря Моисеева			
54.	Государственное училище циркового и эстрадного искусства им. М.Н. Румянцева (Карандаша)			
55.	Московское академическое художественное училище			
56.	Палехское художественное училище имени М. Горького	3200	2500	700
57.	Московский академический художественный лицей при Российской академии художеств	10000	7000	3000
58.	Санкт-Петербургский государственный академический художественный лицей им. Б.В. Иогансона при Российской академии художеств			
59.	Академия акварели и изящных искусств Сергея Андрияки			
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	1244484	782203	462281

Анализ потребности образовательных организаций отрасли культуры, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим учреждения, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа учреждения отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Образовательные организации отрасли культуры Всего
1.	Казанский государственный институт культуры	395000
2.	Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения	270000
3.	Петрозаводская государственная консерватория имени А.К. Глазунова	109416
4.	Самарский государственный институт культуры	55000
5.	Российская государственная специализированная академия искусств	38504
6.	Восточно-Сибирский государственный институт культуры	37640
7.	Орловский государственный институт культуры	34864
8.	Нижегородская государственная консерватория им. М.И. Глинки	29970
9.	Пермский государственный институт культуры	26110
10.	Российская академия музыки имени Гнесиных	25454
11.	Тюменский государственный институт культуры	23427

2.11. Образовательные организации отрасли культуры, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

12.	Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова	19500
13.	Академия хорового искусства имени В.С. Попова	18750
14.	Государственный музыкально-педагогический институт имени М.М. Ипполитова-Иванова	18400
15.	Челябинский государственный институт культуры	15000
16.	Московский государственный институт культуры	11090
17.	Хабаровский государственный институт культуры	10500
18.	Московский академический художественный лицей при Российской академии художеств	10000
19.	Красноярский государственный институт искусств	9000
20.	Алтайский государственный институт культуры	8785
21.	Санкт-Петербургская государственная консерватория имени Н.А. Римского-Корсакова	7000
22.	Российский институт истории искусств	7000
23.	Всероссийский государственный институт кинематографии имени С.А. Герасимова	6569
24.	Казанская государственная консерватория имени Н.Г. Жиганова	5400
25.	Центральная музыкальная школа при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	5200
26.	Кемеровский государственный институт культуры	4990
27.	Новосибирская государственная консерватория имени М.И. Глинки	4800
28.	Дальневосточный государственный институт искусств	4300
29.	Северо-Кавказский государственный институт искусств	4000
30.	Пермское государственное хореографическое училище	3291
31.	Палехское художественное училище имени М. Горького	3200
32.	Российский институт театрального искусства - ГИТИС	3000

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

33.	Российский государственный институт сценических искусств	2400
34.	Екатеринбургский государственный театральный институт	2377
35.	Краснодарский государственный институт культуры	2000
36.	Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств	2000
37.	Красноярский государственный художественный институт	1660
38.	Уральская государственная консерватория имени М.П. Мусоргского	1624
39.	Ростовская государственная консерватория им. С.В. Рахманинова	1500
40.	Новосибирская специальная музыкальная школа	1200
41.	Московская государственная академия хореографии	998
42.	Академическое музыкальное училище при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	760
43.	Воронежский государственный институт искусств	730
44.	Государственное музыкальное училище эстрадного и джазового искусства	700
45.	Школа-студия (институт) имени Вл.И. Немировича-Данченко при Московском Художественном академическом театре имени А.П. Чехова	500
46.	Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой	450
47.	Астраханская государственная консерватория	249
48.	Ярославский государственный театральный институт	106
49.	Санкт-Петербургский государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры имени И.Е. Репина при Российской академии художеств	70
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	1244484

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	1244484,00				
Размах	70 - 395000				
Среднее	25397,62				
Мода	7000,00				
Медиана	5200,00	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (37-49)	1660,00	70,00	1660,00	811,29	551,81
Q2 (25-36)	5200,00	2000,00	5200,00	3463,17	1168,86
Q3 (13-24)	18750,00	5400,00	18750,00	10624,50	4495,34
Q4 (1-12)	395000,00	19500,00	395000,00	88740,38	119352,54

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах в интервале от 70 до 395000 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах - 25397,62 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах на уровне 7000 тысяч рублей.

Медиана разделяет потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах на уровни выше (первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 5200 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку учреждений в классы по результатам оценки уровня потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах, а также формируется перечень таких учреждений (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (37-49 позиции в Таблице 2), Q2 (25-36 позиции в Таблице 2), Q3 (13-24 позиции в Таблице 2), Q4 (1-12 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

Исходя из рассчитанного значения **стандартного отклонения** для каждого квартиля, можно определить совокупность учреждений (68% в каждом квартиле) по потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах (Таблица 3). Для квартиля:

Q1 выделяется 68% учреждений, по потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах, в интервале $811,29 \pm 551,81$, но не менее 70 тысяч рублей;

Q2 выделяется 68% учреждений, по потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах, в интервале $3463,17 \pm 1168,86$, но не менее 2000 тысяч рублей;

Q3 выделяется 68% учреждений, по потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средствах, в интервале $10624,50 \pm 4495,34$, но не менее 5400 тысяч рублей;

Q4 выделяется 68% учреждений, по потребности образовательных организаций отрасли культуры в финансовых средств-

вах, в интервале $88740,38 \pm 119352,54$, но не менее 19500 тысяч рублей.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования образовательных организаций отрасли культуры, относящихся к четырем группам (квартилям) учреждений.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.12. Театральные и концертные организации, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей		
		Всего	Театральные и концертные организации	
			Ремонтные работы	Оборудование
1.	Государственный академический Большой театр России	460	460	
2.	Государственный академический Мариинский театр			
3.	Новосибирский государственный академический театр оперы и балета	10		10
4.	Екатеринбургский государственный академический театр оперы и балета	131000	125000	6000
5.	Московский государственный академический детский музыкальный театр имени Н.И. Сац	1150	510	640
6.	Московский государственный академический Камерный музыкальный театр имени Б.А. Покровского	169700	56000	113700
7.	Государственный академический Малый театр России	6200	3500	2700
8.	Московский Художественный академический театр имени А.П. Чехова			

2.12. Театральные и концертные организации, подведомственные Министерству культуры Российской Федерации

9.	Московский Художественный академический театр имени М. Горького	4	4	
10.	Российский государственный академический театр драмы им. А.С. Пушкина (Александринский)	30000	10000	20000
11.	Российский государственный академический Большой драматический театр имени Г.А.Товстоногова			
12.	Академический Малый драматический театр – Театр Европы			
13.	Государственный академический театр имени Евгения Вахтангова			
14.	Российский государственный академический молодежный театр	1000	500	500
15.	Сатириконт имени Аркадия Райкина			
16.	Государственный театр наций	13000	0	13000
17.	Российский государственный академический театр драмы имени Федора Волкова			
18.	Государственный академический центральный театр кукол имени С.В. Образцова			
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	352523	195973	156550

Анализ потребности театральных и концертных организаций, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим учреждения, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа учреждения отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование учреждения	Потребность в финансовых средствах учреждений, тысяч рублей
		Театральные и концертные организации Всего
1.	Московский государственный академический Камерный музыкальный театр имени Б.А. Покровского	169700
2.	Екатеринбургский государственный академический театр оперы и балета	131000
3.	Российский государственный академический театр драмы им. А.С. Пушкина (Александринский)	30000
4.	Государственный театр наций	13000
5.	Государственный академический Малый театр России	6200
6.	Московский государственный академический детский музыкальный театр имени Н.И. Сац	1150
7.	Российский государственный академический молодежный театр	1000
8.	Государственный академический Большой театр России	460
9.	Новосибирский государственный академический театр оперы и балета	10
10.	Московский Художественный академический театр имени М. Горького	4
	Итого по учреждениям, тысяч рублей	352523

2. Рассчитаем значения описательных статистик [3, 4] (Таблица 3), анализируя при этом данные, представленные в графе «Всего» Таблицы 2.

Таблица 3

Параметр	Потребность, тысяч рублей				
Сумма	352523,0				
Размах	4 - 169700				
Среднее	35252,31				
Мода	Не определена				
Медиана	3674,79	Потребность, тысяч рублей			
Квартиль (Номер региона в Таблице 2)		Размах по квартилям		Среднее по квартилям	Стандартное отклонение по квартилям
Q1 (8-10)	595,00	4,00	460,00	157,83	261,70
Q2 (6-7)	3674,79	1000,00	1150,00	1074,79	105,76
Q3 (4-5)	25750,00	6200,00	13000,00	9600,00	4808,33
Q4 (1-3)	169700,00	30000,00	169700,00	110233,33	72128,10

3. Из Таблицы 3 следует:

Размах характеризует потребность театральных и концертных организаций в финансовых средствах в интервале от 4 до 169700 тысяч рублей.

Среднее характеризует типичный уровень потребности театральных и концертных организаций в финансовых средствах - 35252,31 тысяч рублей.

Мода отражает наиболее часто встречающуюся потребность театральных и концертных организаций в финансовых средствах. В данном случае, мода не определена. Это означает, что все значения признака уникальны и не имеют повторений в пределах диапазона данных.

Медиана разделяет потребности театральных и концертных организаций в финансовых средствах на уровни выше

(первая половина регионов) и ниже (вторая половина регионов) 3674,79 тысяч рублей.

Квартили обеспечивают группировку учреждений в классы по результатам оценки уровня потребности театральных и концертных организаций в финансовых средствах, а также формируется перечень таких учреждений (Таблица 2). Соответственно, квартили Q1 (8-10 позиции в Таблице 2), Q2 (6-7 позиции в Таблице 2), Q3 (4-5 позиции в Таблице 2), Q4 (1-3 позиции в Таблице 2).

Каждый выделенный квартиль характеризуется своим средним уровнем потребности театральных и концертных организаций в финансовых средствах. Эти различия могут иметь разницу в несколько порядков. В Таблице 3, в колонках «Размах по квартилям» и «Среднее по квартилям» можно видеть, соответственно, интервал потребности театральных и концертных организаций в финансовых средствах (минимальная и максимальная суммы средств) и средние значения (типичный уровень) этих потребностей по каждому выделенному квартилю.

Исходя из рассчитанного значения **стандартного отклонения** для каждого квартиля, можно определить совокупность регионов РФ (68% в каждом квартиле) по потребности организаций в финансовых средствах (Таблица 3). Для квартиля:

Q1 выделяется 68% учреждений, по потребности театральных и концертных организаций в финансовых средствах, в интервале $157,83 \pm 261,70$, но не менее 4 тысяч рублей;

Q2 выделяется 68% учреждений, по потребности театральных и концертных организаций в финансовых средствах, в интервале $1074,79 \pm 105,76$, но не менее 1000 тысяч рублей;

Q3 выделяется 68% учреждений, по потребности театральных и концертных организаций в финансовых средствах, в интервале $9600,00 \pm 4808,33$, но не менее 6200 тысяч рублей;

Q4 выделяется 68% учреждений, по потребности театральных и концертных организаций в финансовых средствах, в интервале $110233,33 \pm 72128,10$, но не менее 30000 тысяч рублей.

Полученные статистики могут быть использованы для разработки решения о нормировании финансирования театральных и концертных организаций, относящихся к четырем группам (квартилям) учреждений.

Примечание.

Размах вариации отражает разность между наибольшим и наименьшим значениями варьирующего признака.

Среднее отражает типичный уровень признака анализируемой совокупности при исключении влияния индивидуальных различий.

Мода характеризует величину признака, наиболее часто встречающуюся в данной совокупности. В вариационном ряду моды представляет варианта, которая обладает наибольшей частотой.

Медиана характеризует величину варьирующего признака, которая находится в середине ряда, расположенного в порядке возрастания или убывания. Т.е. медиана характеризует такое распределение набора данных, при котором половина данных имеет большее значение, а половина – меньшее.

Квартили представляют собой значения изменяемого признака, делящее вариационный ряд на четыре равные части. Таким образом, примерно 25% значений окажутся ниже первого квартиля (Q1), 50% значений окажутся ниже второго квартиля (Q2), 75% значений окажутся ниже третьего квартиля (Q3), а остальные – ниже четвертого (Q4).

Стандартное отклонение (Среднее квадратическое отклонение) показывает насколько в среднем отклоняются конкретные варианты признака от его среднего значения. Важным свойством стандартного отклонения является то, что 68,2% всех значений данных находятся в пределах ± 1 стандартного отклонения от средней величины.

2.13. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах цирковых организаций и их количества

Таблица 1

№	Наименование территории	Количество цирковых организаций	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)	
			всего	на организацию
1	Алтайский край			
2	Амурская обл.			
3	Архангельская обл.			
4	Астраханская обл.			
5	Белгородская обл.			
6	Брянская обл.			
7	Владимирская обл.			
8	Волгоградская обл.		3700	
9	Вологодская обл.			
10	Воронежская обл.			
11	Еврейская авт.обл.			
12	Забайкальский край			
13	Ивановская обл.			
14	Иркутская обл.			
15	Кабардино-Балкарская			
16	Калининградская обл.			
17	Калужская обл.			
18	Камчатский край			
19	Карачаево-Черкесская			
20	Кемеровская обл.			
21	Кировская обл.			
22	Костромская обл.			
23	Краснодарский край			
24	Красноярский край		310	
25	Курганская обл.			
26	Курская обл.			
27	Ленинградская обл.			
28	Липецкая обл.		38000	
29	Магаданская обл.			
30	Москва	60		
31	Московская обл.			
32	Мурманская обл.			
33	Ненецкий а.о.			

2.13. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах цирковых организаций и их количества

34	Нижегородская обл.			
35	Новгородская обл.			
36	Новосибирская обл.			
37	Омская обл.			
38	Оренбургская обл.			
39	Орловская обл.			
40	Пензенская обл.			
41	Пермский край			
42	Приморский край			
43	Псковская обл.			
44	Респ. Адыгея			
45	Респ. Алтай			
46	Респ. Башкортостан			
47	Респ. Бурятия	1	1700	1700
48	Респ. Дагестан			
49	Респ. Ингушетия			
50	Респ. Калмыкия			
51	Респ. Карелия			
52	Респ. Коми			
53	Респ. Крым	1	2000	2000
54	Респ. Марий Эл			
55	Респ. Мордовия			
56	Респ. Саха (Якутия)	1		
57	Респ. Северная Осетия			
58	Респ. Татарстан	1		
59	Респ. Тыва			
60	Респ. Хакасия			
61	Ростовская обл.			
62	Рязанская обл.			
63	Самарская обл.			
64	Санкт-Петербург	1		
65	Саратовская обл.			
66	Сахалинская обл.			
67	Свердловская обл.			
68	Севастополь			
69	Смоленская обл.			
70	Ставропольский край			
71	Тамбовская обл.			
72	Тверская обл.			
73	Томская обл.			
74	Тульская обл.			
75	Тюменская обл.			
76	Удмуртская Респ.	1	1309	1390

77	Ульяновская обл.			
78	Хабаровский край	1		
79	Ханты-Мансийский а.о			
80	Челябинская обл.			
81	Чеченская Респ.			
82	Чувашская Респ.			
83	Чукотский а.о.			
84	Ямало-Ненецкий ф.о.			
85	Ярославская обл.			
	Итого в целом по РФ	67	47019	

Анализ взаимосвязи потребности цирковых организаций и их количества

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование территории	Количество цирковых организаций	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)
			всего
1.	Респ. Крым	1	2000
2.	Респ. Бурятия	1	1700
3.	Удмуртская Респ.	1	1309

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и их потребности в финансовых средствах) рассчитаем корреляцию между ними [3].

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Расчет корреляции позволил установить $r = -0,014166428$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и их потребности в финансовых средствах по шкале Чеддока [1] как слабую и обратную (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество учреждений культуры и образовательных организаций, а их потребности в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием и проведения ремонтных работ (в расчете на одно учреждение или образовательную организацию) имеют различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством учреждений и их потребностью в финансовых средствах. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества учреждений и их потребность в финансовых средствах?

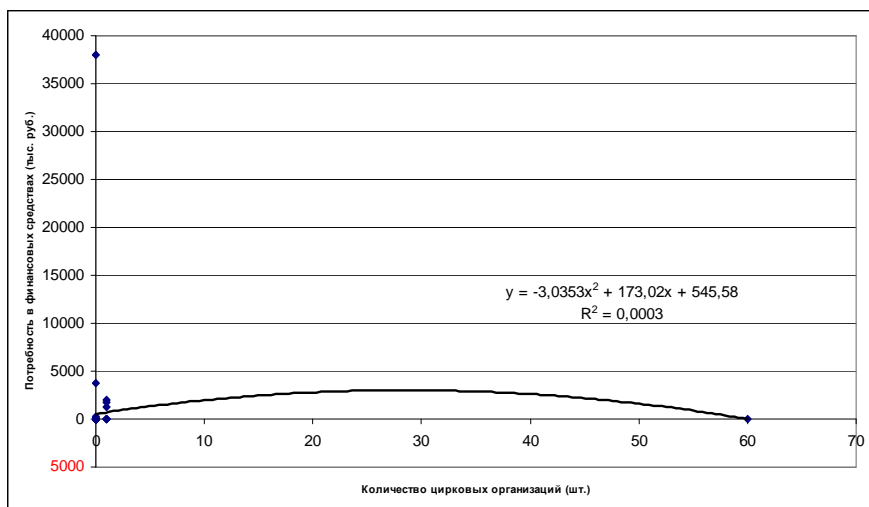


Рис. 13. Регрессия соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (y – уровень потребности в финансовых средствах; x - количество образовательных организаций)

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой

представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (Рис. 13).

Из рис. 13. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества учреждений и их потребности в финансовых средствах. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = -3,0353x^2 + 173,02x + 545,58 \quad (1)$$

Вычисленная функция является полиномиальной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,0003$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (потребность в финансировании) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количества учреждений культуры и образовательных организаций).

Необходимо отметить, что в условиях малого количества данных, построенная функция слабо отражает реальное соотношение количества организаций и их потребности в финансовых средствах, что следует из пренебрежимо малого уровня значения достоверности аппроксимации R^2 . Для адекватной оценки необходимо анализировать большее количество данных.

Справка.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

2.14. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах библиотек и их количества

Таблица 1

№	Наименование территории	Количество библиотек	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)	
			всего	на организацию
1	Алтайский край	946	13756	14,54
2	Амурская обл.	249	47419	190,44
3	Архангельская обл.	398	14100	35,43
4	Астраханская обл.	253	2169	8,57
5	Белгородская обл.	634	101461	160,03
6	Брянская обл.	583		
7	Владимирская обл.	466	163183	350,18
8	Волгоградская обл.	369	143442	388,73
9	Вологодская обл.	497	43600	87,73
10	Воронежская обл.	341	368518	1080,70
11	г.Москва	285	337100	1182,81
12	Еврейская авт.обл.	48	12335	256,98
13	Забайкальский край	618	45222	73,17
14	Ивановская обл.	133	996629	7493,45
15	Иркутская обл.	263	403152	1532,90
16	Кабардино-Балкарская	165	33243	201,47
17	Калининградская обл.	258	123207	477,55
18	Калужская обл.	440	34668	78,79
19	Камчатский край	101	28416	281,35
20	Карачаево-Черкесская	160	13898	86,86
21	Кемеровская обл.	648	171829	265,17
22	Кировская обл.	639	288509	451,50
23	Костромская обл.	374	63187	168,95
24	Краснодарский край	846	166067	196,30
25	Красноярский край	1166	259367	222,44
26	Курганская обл.	329	185000	562,31
27	Курская обл.	696	56000	80,46
28	Ленинградская обл.	409	10400	25,43
29	Липецкая обл.	366	11500	31,42
30	Магаданская обл.	39	57096	1464,00
31	Московская обл.	926	382698	413,28
32	Мурманская обл.	151		
33	Ненецкий а.о.	23		
34	Нижегородская обл.	1022	192295	188,16

2.14. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах библиотек и их количества

35	Новгородская обл.	354	1816352	5130,94
36	Новосибирская обл.	504	205119	406,98
37	Омская обл.	797	53000	66,50
38	Оренбургская обл.	740	102958	139,13
39	Орловская обл.	390	41607	106,68
40	Пензенская обл.	482	357428	741,55
41	Пермский край	567	239321	422,08
42	Приморский край	372	4000	10,75
43	Псковская обл.	317	1050	3,31
44	Респ. Адыгея	148	31424	212,32
45	Респ. Алтай	130	35500	273,08
46	Респ. Башкортостан	1610	56315	34,98
47	Респ. Бурятия	374	131364	351,24
48	Респ. Дагестан	1040	355500	341,83
49	Респ. Ингушетия	50	5994	119,88
50	Респ. Калмыкия	143	3200	22,38
51	Респ. Карелия	148	52474	354,55
52	Респ. Коми	331	313862	948,22
53	Респ. Крым	664	44999	67,77
54	Респ. Марий Эл	295	57	0,19
55	Респ. Мордовия	528		
56	Респ. Саха (Якутия)	488		
57	Респ. Северная Осетия	136	6230	45,81
58	Респ. Татарстан	1530	1974990	1290,84
59	Респ. Тыва	173		
60	Респ. Хакасия	215	40000	186,05
61	Ростовская обл.	960	231098	240,73
62	Рязанская обл.	632	1139800	1803,48
63	Самарская обл.	544	1893604	3480,89
64	Санкт-Петербург	198		
65	Саратовская обл.	934	60488	64,76
66	Сахалинская обл.	166	160	0,96
67	Свердловская обл.	866	205119	236,86
68	Севастополь	57	7666	134,49
69	Смоленская обл.	518		
70	Ставропольский край	607	72745	119,84
71	Тамбовская обл.	510	31700	62,16
72	Тверская обл.	715	19008	26,58
73	Томская обл.	293	57974	197,86
74	Тульская обл.	324	98113	302,82
75	Тюменская обл.	491	12172	24,79
76	Удмуртская Респ.	543	60439	111,31
77	Ульяновская обл.	478	94429	197,55

78	Хабаровский край	237		
79	Ханты-Мансийский а.о	207	735000	3550,72
80	Челябинская обл.	861	135924	157,87
81	Чеченская Респ.	273	312000	1142,86
82	Чувашская Респ.	510	73350	143,82
83	Чукотский а.о.	38	17061	448,97
84	Ямало-Ненецкий ф.о.	78	28703	367,99
85	Ярославская обл.	275	50500	183,64
	Итого в целом по РФ	38682	15979263	

Анализ взаимосвязи потребности в финансовых средствах библиотек и их количества

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование территории	Количество библиотек	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)
			всего
1.	Респ. Татарстан	1530	1974990
2.	Самарская обл.	544	1893604
3.	Новгородская обл.	354	1816352
4.	Рязанская обл.	632	1139800
5.	Ивановская обл.	133	996629
6.	Ханты-Мансийский а.о	207	735000
7.	Иркутская обл.	263	403152
8.	Московская обл.	926	382698
9.	Воронежская обл.	341	368518
10.	Пензенская обл.	482	357428
11.	Респ. Дагестан	1040	355500
12.	г.Москва	285	337100
13.	Респ. Коми	331	313862
14.	Чеченская Респ.	273	312000
15.	Кировская обл.	639	288509
16.	Красноярский край	1166	259367

2.14. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах библиотек и их количества

17.	Пермский край	567	239321
18.	Ростовская обл.	960	231098
19.	Новосибирская обл.	504	205119
20.	Свердловская обл.	866	205119
21.	Нижегородская обл.	1022	192295
22.	Курганская обл.	329	185000
23.	Кемеровская обл.	648	171829
24.	Краснодарский край	846	166067
25.	Владимирская обл.	466	163183
26.	Волгоградская обл.	369	143442
27.	Челябинская обл.	861	135924
28.	Респ. Бурятия	374	131364
29.	Калининградская обл.	258	123207
30.	Оренбургская обл.	740	102958
31.	Белгородская обл.	634	101461
32.	Тульская обл.	324	98113
33.	Ульяновская обл.	478	94429
34.	Чувашская Респ.	510	73350
35.	Ставропольский край	607	72745
36.	Костромская обл.	374	63187
37.	Саратовская обл.	934	60488
38.	Удмуртская Респ.	543	60439
39.	Томская обл.	293	57974
40.	Магаданская обл.	39	57096
41.	Респ. Башкортостан	1610	56315
42.	Курская обл.	696	56000
43.	Омская обл.	797	53000
44.	Респ. Карелия	148	52474
45.	Ярославская обл.	275	50500
46.	Амурская обл.	249	47419
47.	Забайкальский край	618	45222
48.	Респ. Крым	664	44999
49.	Вологодская обл.	497	43600
50.	Орловская обл.	390	41607
51.	Респ. Хакасия	215	40000
52.	Респ. Алтай	130	35500
53.	Калужская обл.	440	34668
54.	Кабардино-Балкарская	165	33243
55.	Тамбовская обл.	510	31700
56.	Респ. Адыгея	148	31424
57.	Ямало-Ненецкий ф.о.	78	28703
58.	Камчатский край	101	28416
59.	Тверская обл.	715	19008

60.	Чукотский а.о.	38	17061
61.	Архангельская обл.	398	14100
62.	Карачаево-Черкесская	160	13898
63.	Алтайский край	946	13756
64.	Еврейская авт.обл.	48	12335
65.	Тюменская обл.	491	12172
66.	Липецкая обл.	366	11500
67.	Ленинградская обл.	409	10400
68.	Севастополь	57	7666
69.	Респ. Северная Осетия	136	6230
70.	Респ. Ингушетия	50	5994
71.	Приморский край	372	4000
72.	Респ. Калмыкия	143	3200
73.	Астраханская обл.	253	2169
74.	Псковская обл.	317	1050
75.	Сахалинская обл.	166	160
76.	Респ. Марий Эл	295	57

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и их потребности в финансовых средствах) рассчитаем корреляцию между ними [3].

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Расчет корреляции позволил установить $r = 0,2425935$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и их потребности в финансовых средствах по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество учреждений культуры и образовательных организаций, а их потребности в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием и проведения ремонтных работ (в расчете на одно учреждение или образовательную организацию) имеют различие в

несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством учреждений и их потребностью в финансовых средствах. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества учреждений и их потребность в финансовых средствах?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (Рис. 14).

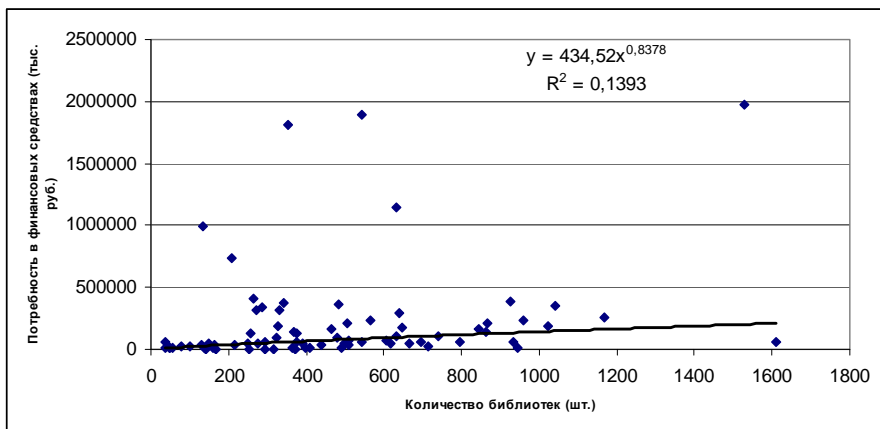


Рис. 14. Регрессия соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (y – уровень потребности в финансовых средствах; x - количество библиотек)

Из рис. 14. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества учреждений и их потребности в финансовых средствах. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 434,52x^{0,8378} \quad (1)$$

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,1393$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (потребность в финансировании) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количества учреждений культуры и образовательных организаций).

Справка.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

2.15. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах культурно-досуговых учреждений и их количества

Таблица 1

№	Наименование территории	Количество культурно-досуговых учреждений	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)	
			всего	на организацию
1	Алтайский край	1151	47642	41,39
2	Амурская обл.	330	91384	276,92
3	Архангельская обл.	150	21300	142,00
4	Астраханская обл.	186	1040	5,59
5	Белгородская обл.	710	331472	466,86
6	Брянская обл.	612		0,00
7	Владимирская обл.	443	293818	663,25
8	Волгоградская обл.	395	178034	450,72
9	Вологодская обл.	242	28350	117,15
10	Воронежская обл.	796	500705	629,03
11	г.Москва	84	93700	1115,48
12	Еврейская авт.обл.	55	23895	434,45
13	Забайкальский край	571	114990	201,38
14	Ивановская обл.	134	187579	1399,84
15	Иркутская обл.	443	535600	1209,03
16	Кабардино-Балкарская	146	118084	808,79
17	Калининградская обл.	54	120461	2230,76
18	Калужская обл.	403	41122	102,04
19	Камчатский край	80	716703	8958,79
20	Карачаево-Черкесская	141	29817	211,47
21	Кемеровская обл.	654	331778	507,31
22	Кировская обл.	569	295870	519,98
23	Костромская обл.	381	85303	223,89
24	Краснодарский край	1094	639550	584,60
25	Красноярский край	1259	207138	164,53
26	Курганская обл.	700	205000	292,86
27	Курская обл.	716	80400	112,29
28	Ленинградская обл.	231	22759	98,52
29	Липецкая обл.	488	28000	57,38
30	Магаданская обл.	38	91880	2417,89
31	Московская обл.	981	627393	639,54
32	Мурманская обл.	74		0,00

2.15. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах культурно–досуговых
Учреждений и их количества

33	Ненецкий а.о.	31		0,00
34	Нижегородская обл.	1013	295872	292,08
35	Новгородская обл.	327	1674183	5119,83
36	Новосибирская обл.	457	351365	768,85
37	Омская обл.	141	160000	1134,75
38	Оренбургская обл.	1055	166081	157,42
39	Орловская обл.	341	86000	252,20
40	Пензенская обл.	493	278681	565,28
41	Пермский край	780	208524	267,34
42	Приморский край	315		0,00
43	Псковская обл.	390	20	0,05
44	Респ. Адыгея	126	209859	1665,55
45	Респ. Алтай	190	55000	289,47
46	Респ. Башкортостан	2082	127103	61,05
47	Респ. Бурятия	120	221000	1841,67
48	Респ. Дагестан	1013	378000	373,15
49	Респ. Ингушетия	12	4428	369,00
50	Респ. Калмыкия	146	800	5,48
51	Респ. Карелия	236	36375	154,13
52	Респ. Коми	368	338238	919,13
53	Респ. Крым	557	128526	230,75
54	Респ. Марий Эл	329	123	0,37
55	Респ. Мордовия	523		0,00
56	Респ. Саха (Якутия)	536		0,00
57	Респ. Северная Осетия	137	17360	126,72
58	Респ. Татарстан	1981	2767774	1397,16
59	Респ. Тыва	163		0,00
60	Респ. Хакасия	209	70700	338,28
61	Ростовская обл.	1277	845244	661,90
62	Рязанская обл.	572	629200	1100,00
63	Самарская обл.	679	1622385	2389,37
64	Санкт-Петербург	26		0,00
65	Саратовская обл.	970		0,00
66	Сахалинская обл.	79	10742	135,97
67	Свердловская обл.	842	351365	417,30
68	Севастополь	8	50163	6270,38
69	Смоленская обл.	477		0,00
70	Ставропольский край	548	138430	252,61
71	Тамбовская обл.	482	1928000	4000,00
72	Тверская обл.	682	25816	37,85
73	Томская обл.	307	51030	166,22
74	Тульская обл.	390	228378	585,58
75	Тюменская обл.	624	31093	49,83

76	Удмуртская Респ.	665	312438	469,83
77	Ульяновская обл.	515	2507368	4868,68
78	Хабаровский край	262		0,00
79	Ханты-Мансийский а.о	107	75000	700,93
80	Челябинская обл.	820	278387	339,50
81	Чеченская Респ.	222	384000	1729,73
82	Чувашская Респ.	718	111170	154,83
83	Чукотский а.о.	7	39277	5611,00
84	Ямало-Ненецкий ф.о.	80	48359	604,49
85	Ярославская обл.	101	111000	1099,01
	Итого в целом по РФ	39842	23445624	

Анализ взаимосвязи потребности культурно-досуговых учреждений и их количества

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование территории	Количество культурно-досуговых учреждений	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)
			всего
1.	Респ. Татарстан	1981	2767774
2.	Ульяновская обл.	515	2507368
3.	Тамбовская обл.	482	1928000
4.	Новгородская обл.	327	1674183
5.	Самарская обл.	679	1622385
6.	Ростовская обл.	1277	845244
7.	Камчатский край	80	716703
8.	Краснодарский край	1094	639550
9.	Рязанская обл.	572	629200
10.	Московская обл.	981	627393
11.	Иркутская обл.	443	535600
12.	Воронежская обл.	796	500705
13.	Чеченская Респ.	222	384000

2.15. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах культурно–досуговых
Учреждений и их количества

14.	Респ. Дагестан	1013	378000
15.	Новосибирская обл.	457	351365
16.	Свердловская обл.	842	351365
17.	Респ. Коми	368	338238
18.	Кемеровская обл.	654	331778
19.	Белгородская обл.	710	331472
20.	Удмуртская Респ.	665	312438
21.	Нижегородская обл.	1013	295872
22.	Кировская обл.	569	295870
23.	Владимирская обл.	443	293818
24.	Пензенская обл.	493	278681
25.	Челябинская обл.	820	278387
26.	Тульская обл.	390	228378
27.	Респ. Бурятия	120	221000
28.	Респ. Адыгея	126	209859
29.	Пермский край	780	208524
30.	Красноярский край	1259	207138
31.	Курганская обл.	700	205000
32.	Ивановская обл.	134	187579
33.	Волгоградская обл.	395	178034
34.	Оренбургская обл.	1055	166081
35.	Омская обл.	141	160000
36.	Ставропольский край	548	138430
37.	Респ. Крым	557	128526
38.	Респ. Башкортостан	2082	127103
39.	Калининградская обл.	54	120461
40.	Кабардино-Балкарская	146	118084
41.	Забайкальский край	571	114990
42.	Чувашская Респ.	718	111170
43.	Ярославская обл.	101	111000
44.	г.Москва	84	93700
45.	Магаданская обл.	38	91880
46.	Амурская обл.	330	91384
47.	Орловская обл.	341	86000
48.	Костромская обл.	381	85303
49.	Курская обл.	716	80400
50.	Ханты-Мансийский а.о	107	75000
51.	Респ. Хакасия	209	70700
52.	Респ. Алтай	190	55000
53.	Томская обл.	307	51030
54.	Севастополь	8	50163
55.	Ямало-Ненецкий ф.о.	80	48359
56.	Алтайский край	1151	47642

57.	Калужская обл.	403	41122
58.	Чукотский а.о.	7	39277
59.	Респ. Карелия	236	36375
60.	Тюменская обл.	624	31093
61.	Карачаево-Черкесская	141	29817
62.	Вологодская обл.	242	28350
63.	Липецкая обл.	488	28000
64.	Тверская обл.	682	25816
65.	Еврейская авт.обл.	55	23895
66.	Ленинградская обл.	231	22759
67.	Архангельская обл.	150	21300
68.	Респ. Северная Осетия	137	17360
69.	Сахалинская обл.	79	10742
70.	Респ. Ингушетия	12	4428
71.	Астраханская обл.	186	1040
72.	Респ. Калмыкия	146	800
73.	Респ. Марий Эл	329	123
74.	Псковская обл.	390	20

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и их потребности в финансовых средствах) рассчитаем корреляцию между ними [3].

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Расчет корреляции позволил установить $r = 0,3749339$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и их потребности в финансовых средствах по шкале Чеддока [1] как умеренную (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество учреждений культуры и образовательных организаций, а их потребности в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием и проведения ремонтных работ (в расчете на одно учреждение или образовательную организацию) имеют различие в

несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством учреждений и их потребностью в финансовых средствах. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества учреждений и их потребность в финансовых средствах?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (Рис. 15).

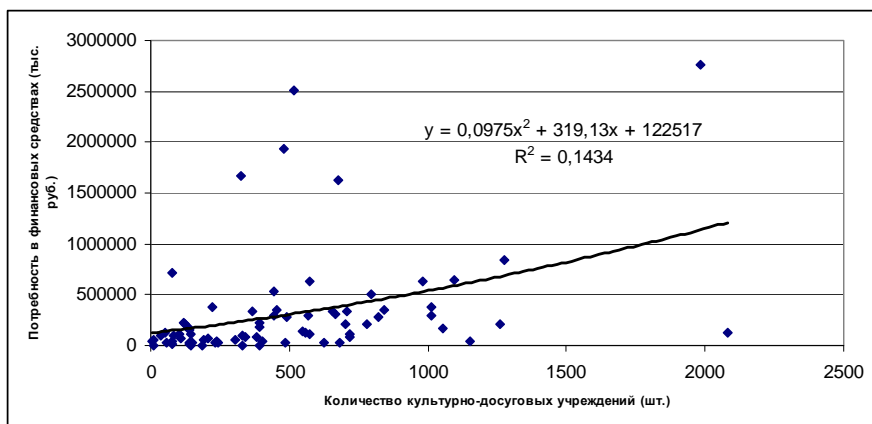


Рис. 15. Регрессия соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (y – уровень потребности в финансовых средствах; x - количество культурно-досуговых учреждений)

Из рис. 15. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества учреждений и их потребности в финансовых средствах. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 0,0975x^2 + 319,13x + 122517 \quad (1)$$

Вычисленная функция является полиномиальной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,1434$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (потребность в финансировании) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количества учреждений культуры и образовательных организаций).

Справка.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

2.16. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах музеев и их количества

Таблица 1

№	Наименование территории	Количество музеев	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)	
			всего	на организацию
1	Алтайский край	58	26422	455,55
2	Амурская обл.	19	25088	1320,42
3	Архангельская обл.	28	13496	482,00
4	Астраханская обл.	16	13449	840,56
5	Белгородская обл.	43	25416	591,07
6	Брянская обл.	32		
7	Владимирская обл.	23	284692	12377,91
8	Волгоградская обл.	41	34885	850,85
9	Вологодская обл.	40	29593	739,83
10	Воронежская обл.	19	27843	1465,42
11	г.Москва	69	16895	244,86
12	Еврейская авт.обл.	5	1834	366,80
13	Забайкальский край	27	17560	650,37
14	Ивановская обл.	21	8251	392,90
15	Иркутская обл.	43	26497	616,21
16	Кабардино-Балкарская	16	6310	394,38
17	Калининградская обл.	16	16609	1038,06
18	Калужская обл.	33	37507	1136,58
19	Камчатский край	13	17712	1362,46
20	Карачаево-Черкесская	8	2960	370,00
21	Кемеровская обл.	43	51728	1202,98
22	Кировская обл.	46	63810	1387,17
23	Костромская обл.	31	204697	6603,13
24	Краснодарский край	61	98199	1609,82
25	Красноярский край	72	74721	1037,79
26	Курганская обл.	23	65000	2826,09
27	Курская обл.	36	19000	527,78
28	Ленинградская обл.	30	5239	174,63
29	Липецкая обл.	26	23800	915,38
30	Магаданская обл.	5	31840	6368,00
31	Московская обл.	90	67544	750,49
32	Мурманская обл.	11		
33	Ненецкий а.о.	2		
34	Нижегородская обл.	68	60671	892,22

2.16. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах музеев и их количества

35	Новгородская обл.	23	5095	221,52
36	Новосибирская обл.	38	196391	5168,18
37	Омская обл.	41	44000	1073,17
38	Оренбургская обл.	28	36105	1289,46
39	Орловская обл.	19	25589	1346,79
40	Пензенская обл.	9	53847	5983,00
41	Пермский край	61	60680	994,75
42	Приморский край	17	8500	500,00
43	Псковская обл.	17	10800	635,29
44	Респ. Адыгея	9	4749	527,67
45	Респ. Алтай	5	18500	3700,00
46	Респ. Башкортостан	97	24163	249,10
47	Респ. Бурятия	15	17088	1139,20
48	Респ. Дагестан	37	24600	664,86
49	Респ. Ингушетия	4	4951	1237,75
50	Респ. Калмыкия	3	3800	1266,67
51	Респ. Карелия	17	5174	304,35
52	Респ. Коми	21	23620	1124,76
53	Респ. Крым	36	27977	777,14
54	Респ. Марий Эл	27	486	18,00
55	Респ. Мордовия	24		
56	Респ. Саха (Якутия)	83		
57	Респ. Северная Осетия	17	8930	525,29
58	Респ. Татарстан	103	368350	3576,21
59	Респ. Тыва	7		
60	Респ. Хакасия	25	45000	1800,00
61	Ростовская обл.	43	37775	878,49
62	Рязанская обл.	27	59800	2214,81
63	Самарская обл.	25	73969	2958,76
64	Санкт-Петербург	53		
65	Саратовская обл.	26	23629	908,81
66	Сахалинская обл.	18		
67	Свердловская обл.	94	196391	2089,27
68	Севастополь	3	150	50,00
69	Смоленская обл.	33		
70	Ставропольский край	42	24354	579,86
71	Тамбовская обл.	26	141600	5446,15
72	Тверская обл.	47	46374	986,68
73	Томская обл.	16	19345	1209,06
74	Тульская обл.	38	22256	585,68
75	Тюменская обл.	6	21967	3661,17
76	Удмуртская Респ.	40	20822	520,55
77	Ульяновская обл.	19	9053	476,47

78	Хабаровский край	19		
79	Ханты-Мансийский а.о	34	85000	2500,00
80	Челябинская обл.	46	62331	1355,02
81	Чеченская Респ.	7	28000	4000,00
82	Чувашская Респ.	21	5340	254,29
83	Чукотский а.о.	8	5635	704,38
84	Ямало-Ненецкий ф.о.	19	15236	801,89
85	Ярославская обл.	23	61500	2673,91
	Итого в целом по РФ	2630	3378190	

Анализ взаимосвязи потребности в финансовых средствах музеев и их количества

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование территории	Количество музеев	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)
			всего
1.	Респ. Татарстан	103	368350
2.	Владимирская обл.	23	284692
3.	Костромская обл.	31	204697
4.	Новосибирская обл.	38	196391
5.	Свердловская обл.	94	196391
6.	Тамбовская обл.	26	141600
7.	Краснодарский край	61	98199
8.	Ханты-Мансийский а.о	34	85000
9.	Красноярский край	72	74721
10.	Самарская обл.	25	73969
11.	Московская обл.	90	67544
12.	Курганская обл.	23	65000
13.	Кировская обл.	46	63810
14.	Челябинская обл.	46	62331
15.	Ярославская обл.	23	61500
16.	Пермский край	61	60680

2.16. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах музеев и их количества

17.	Нижегородская обл.	68	60671
18.	Рязанская обл.	27	59800
19.	Пензенская обл.	9	53847
20.	Кемеровская обл.	43	51728
21.	Тверская обл.	47	46374
22.	Респ. Хакасия	25	45000
23.	Омская обл.	41	44000
24.	Ростовская обл.	43	37775
25.	Калужская обл.	33	37507
26.	Оренбургская обл.	28	36105
27.	Волгоградская обл.	41	34885
28.	Магаданская обл.	5	31840
29.	Вологодская обл.	40	29593
30.	Чеченская Респ.	7	28000
31.	Респ. Крым	36	27977
32.	Воронежская обл.	19	27843
33.	Иркутская обл.	43	26497
34.	Алтайский край	58	26422
35.	Орловская обл.	19	25589
36.	Белгородская обл.	43	25416
37.	Амурская обл.	19	25088
38.	Респ. Дагестан	37	24600
39.	Ставропольский край	42	24354
40.	Респ. Башкортостан	97	24163
41.	Липецкая обл.	26	23800
42.	Саратовская обл.	26	23629
43.	Респ. Коми	21	23620
44.	Тульская обл.	38	22256
45.	Тюменская обл.	6	21967
46.	Удмуртская Респ.	40	20822
47.	Томская обл.	16	19345
48.	Курская обл.	36	19000
49.	Респ. Алтай	5	18500
50.	Камчатский край	13	17712
51.	Забайкальский край	27	17560
52.	Респ. Бурятия	15	17088
53.	г.Москва	69	16895
54.	Калининградская обл.	16	16609
55.	Ямало-Ненецкий ф.о.	19	15236
56.	Архангельская обл.	28	13496
57.	Астраханская обл.	16	13449
58.	Псковская обл.	17	10800
59.	Ульяновская обл.	19	9053

60.	Респ. Северная Осетия	17	8930
61.	Приморский край	17	8500
62.	Ивановская обл.	21	8251
63.	Кабардино-Балкарская	16	6310
64.	Чукотский а.о.	8	5635
65.	Чувашская Респ.	21	5340
66.	Ленинградская обл.	30	5239
67.	Респ. Карелия	17	5174
68.	Новгородская обл.	23	5095
69.	Респ. Ингушетия	4	4951
70.	Респ. Адыгея	9	4749
71.	Респ. Калмыкия	3	3800
72.	Карачаево-Черкесская	8	2960
73.	Еврейская авт.обл.	5	1834
74.	Респ. Марий Эл	27	486
75.	Севастополь	3	150

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и их потребности в финансовых средствах) рассчитаем корреляцию между ними [3].

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Расчет корреляции позволил установить $r = 0,4727646$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и их потребности в финансовых средствах по шкале Чеддока [1] как умеренную (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество учреждений культуры и образовательных организаций, а их потребности в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием и проведения ремонтных работ (в расчете на одно учреждение или образовательную организацию) имеют различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимо-

связи между количеством учреждений и их потребностью в финансовых средствах. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества учреждений и их потребность в финансовых средствах?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (Рис. 16).

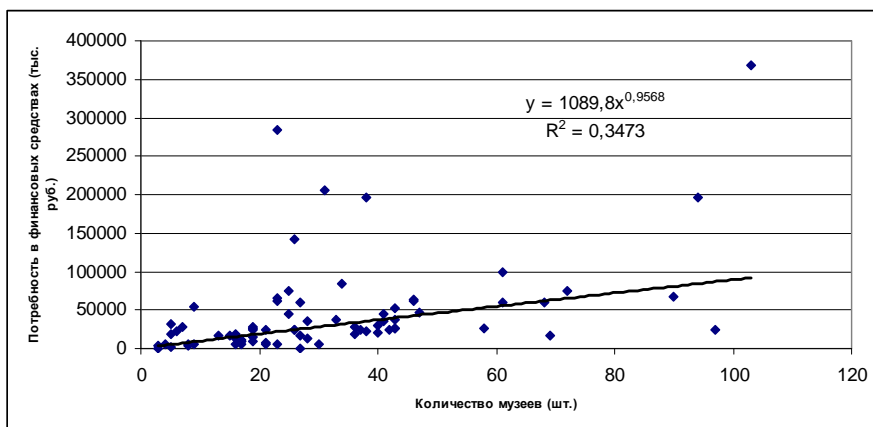


Рис. 16. Регрессия соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (y – уровень потребности в финансовых средствах; x - количество музеев)

Из рис. 16. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества учреждений и их потребности в финансовых средствах. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 1089,8x^{0,9568} \quad (1)$$

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,3473$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (потребность в финансировании) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количества учреждений культуры и образовательных организаций).

Справка.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

2.17. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах образовательных организаций и их количества

Таблица 1

№	Наименование территории	Количество образовательных организаций	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)	
			всего	на организацию
1	Алтайский край	120	14239	119
2	Амурская обл.	35	37046	1058
3	Архангельская обл.	40	16500	413
4	Астраханская обл.	32	1360	43
5	Белгородская обл.	67	40596	606
6	Брянская обл.	52		
7	Владимирская обл.	51	53862	1056
8	Волгоградская обл.	83	133579	1609
9	Вологодская обл.	44	25221	573
10	Воронежская обл.	77	40614	527
11	г.Москва	180	277530	1542
12	Еврейская авт.обл.	10	8304	830
13	Забайкальский край	67	30890	461
14	Ивановская обл.	34	34100	1003
15	Иркутская обл.	109	544567	4996
16	Кабардино-Балкарская	32	41575	1299
17	Калининградская обл.	43	20242	471
18	Калужская обл.	55	9768	178
19	Камчатский край	32	27816	869
20	Карачаево-Черкесская	29	11115	383
21	Кемеровская обл.	119	129210	1086
22	Кировская обл.	78	58577	751
23	Костромская обл.	58	39817	687
24	Краснодарский край	188	153277	815
25	Красноярский край	135	71914	533
26	Курганская обл.	44	70000	1591
27	Курская обл.	52	28000	538
28	Ленинградская обл.	78	5376	69
29	Липецкая обл.	39	13000	333
30	Магаданская обл.	15	39588	2639
31	Московская обл.	226	199063	881

2.17. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах образовательных организаций их количества

32	Мурманская обл.	56		
33	Ненецкий а.о.			
34	Нижегородская обл.	130	56764	437
35	Новгородская обл.	33	1011263	30644
36	Новосибирская обл.	100	140243	1402
37	Омская обл.	71	56000	789
38	Оренбургская обл.	74	59106	799
39	Орловская обл.	44	22269	506
40	Пензенская обл.	53	96374	1818
41	Пермский край	82	106029	1293
42	Приморский край	61		
43	Псковская обл.	33	3500	106
44	Респ. Адыгея	22	16033	729
45	Респ. Алтай	15	16500	1100
46	Респ. Башкортостан	135	32000	237
47	Респ. Бурятия	55	31413	571
48	Респ. Дагестан	97	1580	16
49	Респ. Ингушетия	8	2050	256
50	Респ. Калмыкия	18	18500	1028
51	Респ. Карелия	36	8524	237
52	Респ. Коми	46	87683	1906
53	Респ. Крым	67	15395	230
54	Респ. Марий Эл	42	486	12
55	Респ. Мордовия	54		
56	Респ. Саха (Якутия)	91		
57	Респ. Северная Осетия	27	16380	607
58	Респ. Татарстан	117	247250	2113
59	Респ. Тыва	32		
60	Респ. Хакасия	37	32000	865
61	Ростовская обл.	122	120293	986
62	Рязанская обл.	64	112400	1756
63	Самарская обл.	112	258891	2312
64	Санкт-Петербург	78	656	8
65	Саратовская обл.	101	40308	399
66	Сахалинская обл.	34		
67	Свердловская обл.	171	140243	820
68	Севастополь	9	90	10
69	Смоленская обл.	56		
70	Ставропольский край	97	39570	408
71	Тамбовская обл.	42	197403	4700
72	Тверская обл.	67	257886	3849
73	Томская обл.	31	22038	711
74	Тульская обл.	46	71331	1551

75	Тюменская обл.	33	18804	570
76	Удмуртская Респ.	60	45013	750
77	Ульяновская обл.	55	124250	2259
78	Хабаровский край	47		
79	Ханты-Мансийский а.о	58	150000	2586
80	Челябинская обл.	137	170905	1247
81	Чеченская Респ.	41	36000	878
82	Чувашская Респ.	50	29251	585
83	Чукотский а.о.	5	2969	594
84	Ямало-Ненецкий ф.о.	37	26372	713
85	Ярославская обл.	41	22500	549
	Итого в целом по РФ	5454	6141261	

Анализ взаимосвязи потребности в финансовых средствах образовательных организаций и их количества

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование территории	Количество образовательных организаций	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)
			всего
1.	Новгородская обл.	33	1011263
2.	Иркутская обл.	109	544567
3.	г.Москва	180	277530
4.	Самарская обл.	112	258891
5.	Тверская обл.	67	257886
6.	Респ. Татарстан	117	247250
7.	Московская обл.	226	199063
8.	Тамбовская обл.	42	197403
9.	Челябинская обл.	137	170905
10.	Краснодарский край	188	153277
11.	Ханты-Мансийский а.о	58	150000
12.	Новосибирская обл.	100	140243
13.	Свердловская обл.	171	140243

2.17. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах образовательных организаций их количества

14.	Волгоградская обл.	83	133579
15.	Кемеровская обл.	119	129210
16.	Ульяновская обл.	55	124250
17.	Ростовская обл.	122	120293
18.	Рязанская обл.	64	112400
19.	Пермский край	82	106029
20.	Пензенская обл.	53	96374
21.	Респ. Коми	46	87683
22.	Красноярский край	135	71914
23.	Тульская обл.	46	71331
24.	Курганская обл.	44	70000
25.	Оренбургская обл.	74	59106
26.	Кировская обл.	78	58577
27.	Нижегородская обл.	130	56764
28.	Омская обл.	71	56000
29.	Владимирская обл.	51	53862
30.	Удмуртская Респ.	60	45013
31.	Кабардино-Балкарская	32	41575
32.	Воронежская обл.	77	40614
33.	Белгородская обл.	67	40596
34.	Саратовская обл.	101	40308
35.	Костромская обл.	58	39817
36.	Магаданская обл.	15	39588
37.	Ставропольский край	97	39570
38.	Амурская обл.	35	37046
39.	Чеченская Респ.	41	36000
40.	Ивановская обл.	34	34100
41.	Респ. Башкортостан	135	32000
42.	Респ. Хакасия	37	32000
43.	Респ. Бурятия	55	31413
44.	Забайкальский край	67	30890
45.	Чувашская Респ.	50	29251
46.	Курская обл.	52	28000
47.	Камчатский край	32	27816
48.	Ямало-Ненецкий ф.о.	37	26372
49.	Вологодская обл.	44	25221
50.	Ярославская обл.	41	22500
51.	Орловская обл.	44	22269
52.	Томская обл.	31	22038
53.	Калининградская обл.	43	20242
54.	Тюменская обл.	33	18804
55.	Респ. Калмыкия	18	18500
56.	Архангельская обл.	40	16500

57.	Респ. Алтай	15	16500
58.	Респ. Северная Осетия	27	16380
59.	Респ. Адыгея	22	16033
60.	Респ. Крым	67	15395
61.	Липецкая обл.	39	13000
62.	Карачаево-Черкесская	29	11115
63.	Калужская обл.	55	9768
64.	Респ. Карелия	36	8524
65.	Еврейская авт.обл.	10	8304
66.	Ленинградская обл.	78	5376
67.	Псковская обл.	33	3500
68.	Чукотский а.о.	5	2969
69.	Респ. Ингушетия	8	2050
70.	Респ. Дагестан	97	1580
71.	Астраханская обл.	32	1360
72.	Санкт-Петербург	78	656
73.	Респ. Марий Эл	42	486
74.	Севастополь	9	90

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и их потребности в финансовых средствах) рассчитаем корреляцию между ними [3].

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Расчет корреляции позволил установить $r = 0,2821133$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и их потребности в финансовых средствах по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество учреждений культуры и образовательных организаций, а их потребности в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием и проведения ремонтных работ (в расчете на одно учреждение или образовательную организацию) имеют различие в

несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством учреждений и их потребностью в финансовых средствах. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества учреждений и их потребность в финансовых средствах?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (Рис. 17).

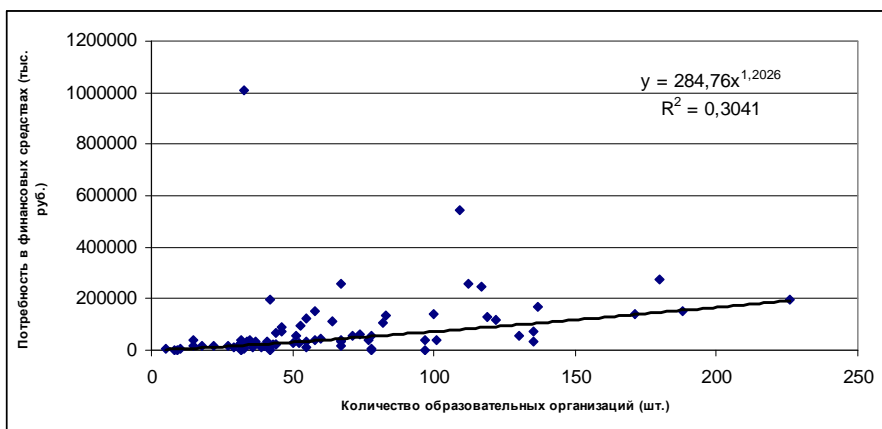


Рис. 17. Регрессия соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (y – уровень потребности в финансовых средствах; x - количество образовательных организаций)

Из рис. 17. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества учреждений и их потребности в финансовых средствах. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 284,76x^{1,2026} \quad (1)$$

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2=0,3041$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (потребность в финансировании) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количества учреждений культуры и образовательных организаций).

Справка.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

2.18. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах парков и их количества

Таблица 1

№	Наименование территории	Количество парков	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)	
			всего	на организацию
1	Алтайский край	6		
2	Амурская обл.	2	3004	1502
3	Архангельская обл.	2	4500	2250
4	Астраханская обл.	1		
5	Белгородская обл.	7	4250	607
6	Брянская обл.	6		
7	Владимирская обл.	6	507	85
8	Волгоградская обл.	7	24040	3434
9	Вологодская обл.	4		
10	Воронежская обл.	3	2700	900
11	г.Москва	14		
12	Еврейская авт.обл.			
13	Забайкальский край			
14	Ивановская обл.	4		
15	Иркутская обл.	1		
16	Кабардино-Балкарская	3	88	29
17	Калининградская обл.	4	3234	809
18	Калужская обл.			
19	Камчатский край			
20	Карачаево-Черкесская	3	200	67
21	Кемеровская обл.	4	2800	700
22	Кировская обл.			
23	Костромская обл.	2	1500	750
24	Краснодарский край	27	16665	617
25	Красноярский край	2	11984	5992
26	Курганская обл.	1		
27	Курская обл.	1		
28	Ленинградская обл.	3	300	100
29	Липецкая обл.	4		
30	Магаданская обл.	1		
31	Московская обл.	45	187223	4161
32	Мурманская обл.			
33	Ненецкий а.о.			
34	Нижегородская обл.	4	4480	1120

2.18. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах парков и их количества

35	Новгородская обл.	1		
36	Новосибирская обл.	10	16266	1627
37	Омская обл.	4	22000	5500
38	Оренбургская обл.			
39	Орловская обл.	4	29945	7486
40	Пензенская обл.	7	2261	323
41	Пермский край	6	24081	4014
42	Приморский край	2		
43	Псковская обл.	2		
44	Респ. Адыгея	1	181	181
45	Респ. Алтай			
46	Респ. Башкортостан		4240	
47	Респ. Бурятия		650	
48	Респ. Дагестан		1800	
49	Респ. Ингушетия	1		
50	Респ. Калмыкия	1	400	400
51	Респ. Карелия			
52	Респ. Коми	2	2504	1252
53	Респ. Крым	2		
54	Респ. Марий Эл	3		
55	Респ. Мордовия	2		
56	Респ. Саха (Якутия)	2		
57	Респ. Северная Осетия		1250	
58	Респ. Татарстан		36670	
59	Респ. Тыва			
60	Респ. Хакасия	2	2800	1400
61	Ростовская обл.	16	35438	2215
62	Рязанская обл.	1		
63	Самарская обл.	6	36984	6164
64	Санкт-Петербург	4		
65	Саратовская обл.	1	2800	2800
66	Сахалинская обл.	1	3100	3100
67	Свердловская обл.	12	16266	1356
68	Севастополь			
69	Смоленская обл.	4		
70	Ставропольский край	8	1470	184
71	Тамбовская обл.	2	8000	4000
72	Тверская обл.	2		
73	Томская обл.		3000	
74	Тульская обл.	3	7050	2350
75	Тюменская обл.			
76	Удмуртская Респ.	4	3042	761
77	Ульяновская обл.	3	4314	1438

78	Хабаровский край	5		
79	Ханты-Мансийский а.о	2		
80	Челябинская обл.	13	1920	148
81	Чеченская Респ.	4	16000	4000
82	Чувашская Респ.	7	96398	13771
83	Чукотский а.о.			
84	Ямало-Ненецкий ф.о.	2	4800	2400
85	Ярославская обл.	1		
	Итого в целом по РФ	320	653105	

Анализ взаимосвязи потребности в финансовых средствах парков и их количества

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование территории	Количество парков	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)
			всего
1.	Московская обл.	45	187223
2.	Чувашская Респ.	7	96398
3.	Самарская обл.	6	36984
4.	Ростовская обл.	16	35438
5.	Орловская обл.	4	29945
6.	Пермский край	6	24081
7.	Волгоградская обл.	7	24040
8.	Омская обл.	4	22000
9.	Краснодарский край	27	16665
10.	Новосибирская обл.	10	16266
11.	Свердловская обл.	12	16266
12.	Чеченская Респ.	4	16000
13.	Красноярский край	2	11984
14.	Тамбовская обл.	2	8000
15.	Тульская обл.	3	7050

16.	Ямало-Ненецкий ф.о.	2	4800
17.	Архангельская обл.	2	4500
18.	Нижегородская обл.	4	4480
19.	Ульяновская обл.	3	4314
20.	Белгородская обл.	7	4250
21.	Калининградская обл.	4	3234
22.	Сахалинская обл.	1	3100
23.	Удмуртская Респ.	4	3042
24.	Амурская обл.	2	3004
25.	Кемеровская обл.	4	2800
26.	Респ. Хакасия	2	2800
27.	Саратовская обл.	1	2800
28.	Воронежская обл.	3	2700
29.	Респ. Коми	2	2504
30.	Пензенская обл.	7	2261
31.	Челябинская обл.	13	1920
32.	Костромская обл.	2	1500
33.	Ставропольский край	8	1470
34.	Владимирская обл.	6	507
35.	Респ. Калмыкия	1	400
36.	Ленинградская обл.	3	300
37.	Карачаево-Черкесская	3	200
38.	Респ. Адыгея	1	181
39.	Кабардино-Балкарская	3	88

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и их потребности в финансовых средствах) рассчитаем корреляцию между ними [3].

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Расчет корреляции позволил установить $r = 0,7656427$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и их потребности в финансовых средствах по шкале Чеддока [1] как высокую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество учреждений культуры и образовательных организаций, а их потребности в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием и проведения ремонтных работ (в расчете на одно учреждение или образовательную организацию) имеют различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимосвязи между количеством учреждений и их потребностью в финансовых средствах. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества учреждений и их потребностей в финансовых средствах?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества учреждений и их потребностей в финансовых средствах (Рис. 18).

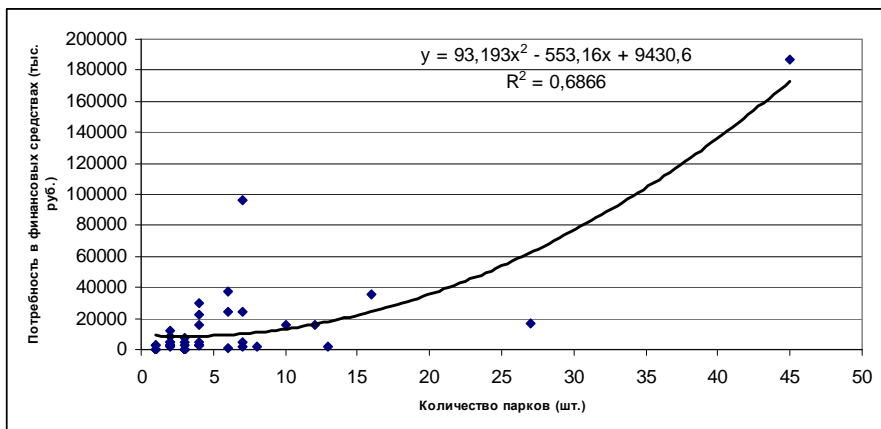


Рис. 18. Регрессия соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (y – уровень потребности в финансовых средствах; x - количество парков)

Из рис. 18. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества учреждений и их потребности в финансовых средствах. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 93,193x^2 - 553,16x + 9430,6 \quad (1)$$

Вычисленная функция является полиномиальной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2=0,6866$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (потребность в финансировании) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количества учреждений культуры и образовательных организаций).

Справка.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

2.19. Взаимосвязь потребности в финансовых средствах театральных и концертных организаций и их количества

Таблица 1

№	Наименование территории	Количество театральных и концертных организаций	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)	
			всего	на организацию
1	Алтайский край	9	32831	3648
2	Амурская обл.	4	289	72
3	Архангельская обл.	10	15000	1500
4	Астраханская обл.	9	3829	425
5	Белгородская обл.	8	17841	2230
6	Брянская обл.	9		
7	Владимирская обл.	10	31389	3139
8	Волгоградская обл.	16	39866	2492
9	Вологодская обл.	8	20631	2579
10	Воронежская обл.	11	5400	491
11	г.Москва	137	83025	606
12	Еврейская авт.обл.	1	20220	20220
13	Забайкальский край	9	13600	1511
14	Ивановская обл.	5	2690	538
15	Иркутская обл.	13	283658	21820
16	Кабардино-Балкарская	9	884	98
17	Калининградская обл.	9	18299	2033
18	Калужская обл.	6	6000	1000
19	Камчатский край	8	59160	7395
20	Карачаево-Черкесская	7	2580	369
21	Кемеровская обл.	8		
22	Кировская обл.	5	7068	1414
23	Костромская обл.	7	8241	1177
24	Краснодарский край	10	11894	1189
25	Красноярский край	20	42437	2122
26	Курганская обл.	4	26000	6500
27	Курская обл.	3	5800	1933
28	Ленинградская обл.	6	960	160
29	Липецкая обл.	8	7700	963
30	Магаданская обл.	4	9805	2451
31	Московская обл.	44	17529	398
32	Мурманская обл.	3		

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

33	Ненецкий а.о.			
34	Нижегородская обл.	17	3115	183
35	Новгородская обл.	4	11100	2775
36	Новосибирская обл.	16	61832	3865
37	Омская обл.	16	66000	4125
38	Оренбургская обл.	8	6290	786
39	Орловская обл.	5	5470	1094
40	Пензенская обл.	8	9229	1154
41	Пермский край	15	14341	956
42	Приморский край	7	8000	1143
43	Псковская обл.	4	4690	1173
44	Респ. Адыгея	6	2286	381
45	Респ. Алтай	4	3300	825
46	Респ. Башкортостан	18	9844	547
47	Респ. Бурятия	9	2313	257
48	Респ. Дагестан	25	7650	306
49	Респ. Ингушетия	10	2986	299
50	Респ. Калмыкия	6	3000	500
51	Респ. Карелия	6	3090	515
52	Респ. Коми	7	8337	1191
53	Респ. Крым	6	241	40
54	Респ. Марий Эл	7	1215	174
55	Респ. Мордовия	11		
56	Респ. Саха (Якутия)	16		
57	Респ. Северная Осетия	12	6660	555
58	Респ. Татарстан	21	83000	3952
59	Респ. Тыва	6		
60	Респ. Хакасия	7	7800	1114
61	Ростовская обл.	21	410785	19561
62	Рязанская обл.	5	20000	4000
63	Самарская обл.	18	34519	1918
64	Санкт-Петербург	51		
65	Саратовская обл.	16	209451	13091
66	Сахалинская обл.	5	200	40
67	Свердловская обл.	24	61832	2576
68	Севастополь	3		
69	Смоленская обл.	4		
70	Ставропольский край	9	4224	469
71	Тамбовская обл.	7	7721	1103
72	Тверская обл.	6	23009	3835
73	Томская обл.	6	25112	4185
74	Тульская обл.	6	55026	9171
75	Тюменская обл.	5	5582	1116

76	Удмуртская Респ.	15	16112	1074
77	Ульяновская обл.	5	2800	560
78	Хабаровский край	6		
79	Ханты-Мансийский а.о	14	55000	3929
80	Челябинская обл.	18	44853	2492
81	Чеченская Респ.	9	32000	3556
82	Чувашская Респ.	11	21116	1920
83	Чукотский а.о.	1	2050	2050
84	Ямало-Ненецкий ф.о.	1	605	605
85	Ярославская обл.	9	65000	7222
	Итого в целом по РФ	972	2223412	

Анализ взаимосвязи потребности в финансовых средствах театральных и концертных организаций и их количества

1. Из представленной выше сводной Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания объема потребности в финансовых средствах. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Наименование территории	Количество театральных и концертных организаций	Потребность в финансовых средствах, (тыс. руб.)
			всего
1.	Ростовская обл.	21	410785
2.	Иркутская обл.	13	283658
3.	Саратовская обл.	16	209451
4.	г.Москва	137	83025
5.	Респ. Татарстан	21	83000
6.	Омская обл.	16	66000
7.	Ярославская обл.	9	65000
8.	Новосибирская обл.	16	61832
9.	Свердловская обл.	24	61832
10.	Камчатский край	8	59160
11.	Тульская обл.	6	55026
12.	Ханты-Мансийский а.о	14	55000
13.	Челябинская обл.	18	44853
14.	Красноярский край	20	42437

Глава 2. Потребность в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием... для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах РФ

15.	Волгоградская обл.	16	39866
16.	Самарская обл.	18	34519
17.	Алтайский край	9	32831
18.	Чеченская Респ.	9	32000
19.	Владимирская обл.	10	31389
20.	Курганская обл.	4	26000
21.	Томская обл.	6	25112
22.	Тверская обл.	6	23009
23.	Чувашская Респ.	11	21116
24.	Вологодская обл.	8	20631
25.	Еврейская авт.обл.	1	20220
26.	Рязанская обл.	5	20000
27.	Калининградская обл.	9	18299
28.	Белгородская обл.	8	17841
29.	Московская обл.	44	17529
30.	Удмуртская Респ.	15	16112
31.	Архангельская обл.	10	15000
32.	Пермский край	15	14341
33.	Забайкальский край	9	13600
34.	Краснодарский край	10	11894
35.	Новгородская обл.	4	11100
36.	Респ. Башкортостан	18	9844
37.	Магаданская обл.	4	9805
38.	Пензенская обл.	8	9229
39.	Респ. Коми	7	8337
40.	Костромская обл.	7	8241
41.	Приморский край	7	8000
42.	Респ. Хакасия	7	7800
43.	Тамбовская обл.	7	7721
44.	Липецкая обл.	8	7700
45.	Респ. Дагестан	25	7650
46.	Кировская обл.	5	7068
47.	Респ. Северная Осетия	12	6660
48.	Оренбургская обл.	8	6290
49.	Калужская обл.	6	6000
50.	Курская обл.	3	5800
51.	Тюменская обл.	5	5582
52.	Орловская обл.	5	5470
53.	Воронежская обл.	11	5400
54.	Псковская обл.	4	4690
55.	Ставропольский край	9	4224
56.	Астраханская обл.	9	3829
57.	Респ. Алтай	4	3300

58.	Нижегородская обл.	17	3115
59.	Респ. Карелия	6	3090
60.	Респ. Калмыкия	6	3000
61.	Респ. Ингушетия	10	2986
62.	Ульяновская обл.	5	2800
63.	Ивановская обл.	5	2690
64.	Карачаево-Черкесская	7	2580
65.	Респ. Бурятия	9	2313
66.	Респ. Адыгея	6	2286
67.	Чукотский а.о.	1	2050
68.	Респ. Марий Эл	7	1215
69.	Ленинградская обл.	6	960
70.	Кабардино-Балкарская	9	884
71.	Ямало-Ненецкий ф.о.	1	605
72.	Амурская обл.	4	289
73.	Респ. Крым	6	241
74.	Сахалинская обл.	5	200

2. С целью количественного выражения взаимосвязи между исследуемыми явлениями (количество учреждений и их потребности в финансовых средствах) рассчитаем корреляцию между ними [3].

Более точную оценку тесноты связи между количественными признаками можно получить при определении меры соответствия вариации результативного признака и вариации факторного. Для измерения тесноты связи между результативным y и факторным x признаками применим линейный коэффициент корреляции.

Расчет корреляции позволил установить $r = 0,23009$, что дает возможность интерпретировать связь количества учреждений и их потребности в финансовых средствах по шкале Чеддока [1] как слабую (см. Таблица 3).

3. В связи с тем, что в разных регионах РФ расположено различное количество учреждений культуры и образовательных организаций, а их потребности в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием и проведения ремонтных работ (в расчете на одно учреждение или образовательную организацию) имеют различие в несколько порядков, необходимо установить характер взаимо-

связи между количеством учреждений и их потребностью в финансовых средствах. Иными словами, какой аппроксимирующей (приближенной) функцией можно описать соотношение количества учреждений и их потребность в финансовых средствах?

4. Для ответа на сформулированный вопрос проведем регрессионный анализ [4] и построим диаграмму, на которой представим регрессию (тренд), отражающую аппроксимирующую (приближенную) функцию соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (Рис. 19).

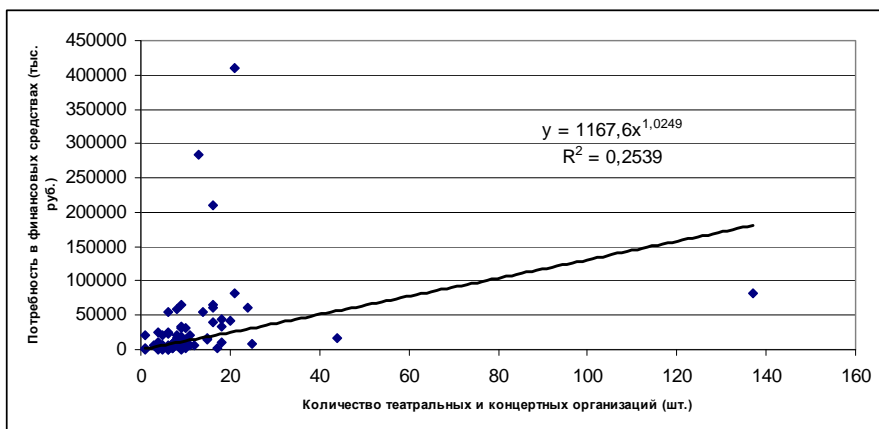


Рис. 19. Регрессия соотношения количества учреждений и их потребности в финансовых средствах (y – уровень потребности в финансовых средствах; x - количество театральных и концертных организаций)

Из рис. 19. можно видеть линию регрессии (тренда), отражающую характер взаимосвязи количества учреждений и их потребности в финансовых средствах. Кроме того, определена аппроксимирующая линию регрессии функция (уравнение) (1):

$$y = 1167,6x^{1,0249} \quad (1)$$

Вычисленная функция является степенной и характеризуется величиной достоверности аппроксимации $R^2 = 0,2539$.

Полученная функция позволяет рассчитать значения двухсторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина (потребность в финансировании) изменяется при соответствующих изменениях факторного признака (количества учреждений культуры и образовательных организаций).

Справка.

А. Корреляция рассматривается как признак, указывающий на взаимосвязь ряда числовых последовательностей, т.е. характеризует взаимосвязи в данных. При поиске корреляционной зависимости выявляется вероятностная связь одной переменной x с другой – y . Таким образом, корреляционный анализ позволяет сделать вывод о силе связи между парами данных x и y .

Линейный коэффициент корреляции изменяется в интервале от -1 до +1. Значение -1 обозначает прямую (весьма высокую) обратную связь; значение +1 обозначает прямую (весьма высокую) прямую связь; значение 0 обозначает отсутствие связи.

В таблице 3 представлена шкала Чеддока для оценки корреляции.

Таблица 3

Шкала Чеддока для оценки корреляции

Величина коэффициента корреляции	Характеристика силы связи
до 0,3	Слабая
0,3 – 0,5	Умеренная
0,5 – 0,7	Заметная
0,7 – 0,9	Высокая
0,9 – 1	Весьма высокая

Б. Регрессионный анализ позволяет установить аналитическую зависимость, которая показывает, как изменяется среднее значение результативного признака под влиянием одной или нескольких независимых величин. При этом множество прочих факторов, также оказывающих влияние на результативный признак, принимаются за постоянные или средние уровни. Таким образом, регрессионный анализ позволяет судить, насколько в среднем одна величина, например y , изменяется при соответствующих изменениях другой величины x , и наоборот, в какой мере переменная величина x изменяется на единицу изменения величины y .

Регрессионный анализ позволяет осуществлять:

- построение эмпирических графиков (линий, трендов) регрессии (регрессия x по y и регрессия y по x);
- поиск уравнений, позволяющих по эмпирическим данным построить теоретическую, т.е. выровненную линию регрессии;
- вычисление коэффициентов, позволяющих судить о двусторонней связи, т.е. насколько в среднем результирующая величина изменяется при соответствующих изменениях факторного признака.

Аналитические зависимости между переменными могут быть представлены уравнениями в форме линейной или нелинейной связи, а величина достоверности аппроксимации выражает уровень приближения построенной функции к теоретической. Т.к. может быть рассчитано несколько различных уравнений, то следует выбирать такое, которое имеет большее значение величины достоверности аппроксимации R^2 .

ГЛАВА 3

ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ИНВАЛИДАМИ И МАЛОМОБИЛЬНЫМИ ГРУППАМИ ГРАЖДАН ОБЪЕКТОВ И УСЛУГ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

3.1. Цирковые организации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Цирки	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Алтайский край		
2.	Амурская область		
3.	Архангельская область		
4.	Астраханская область		
5.	Белгородская область		
6.	Брянская область		
7.	Владимирская область		
8.	Волгоградская область		
9.	Вологодская область		
10.	Воронежская область		
11.	город Москва		
12.	Еврейская автономная область		
13.	Забайкальский край		
14.	Ивановская область	21500	
15.	Иркутская область		
16.	Кабардино-Балкарская Республика		
17.	Калининградская область		
18.	Калужская область		
19.	Камчатский край		
20.	Карачаево-Черкесская Республика		
21.	Кемеровская область		
22.	Кировская область		
23.	Костромская область		
24.	Краснодарский край		
25.	Красноярский край		
26.	Курганская область		
27.	Курская область		
28.	Ленинградская область		
29.	Липецкая область		
30.	Магаданская область		
31.	Московская область		
32.	Мурманская область		
33.	Ненецкий автономный округ		
34.	Нижегородская область		
35.	Новгородская область		

36.	Новосибирская область		
37.	Омская область		
38.	Оренбургская область		
39.	Орловская область		
40.	Пензенская область		
41.	Пермский край		
42.	Приморский край		
43.	Псковская область		
44.	Республика Адыгея		
45.	Республика Алтай		
46.	Республика Башкортостан		
47.	Республика Бурятия	1024	
48.	Республика Дагестан		
49.	Республика Ингушетия		
50.	Республика Калмыкия		
51.	Республика Карелия		
52.	Республика Коми		
53.	Республика Крым		
54.	Республика Марий Эл		
55.	Республика Мордовия		
56.	Республика Саха (Якутия)		
57.	Республика Северная Осетия - Алания		
58.	Республика Татарстан	2500	1000
59.	Республика Тыва		
60.	Республика Хакасия		
61.	Ростовская область		
62.	Рязанская область		
63.	Самарская область		
64.	Санкт-Петербург		
65.	Саратовская область		
66.	Сахалинская область		
67.	Свердловская область		
68.	Севастополь		
69.	Смоленская область		
70.	Ставропольский край		
71.	Тамбовская область		
72.	Тверская область		
73.	Томская область		
74.	Тульская область		
75.	Тюменская область		
76.	Удмуртская Республика		
77.	Ульяновская область		
78.	Хабаровский край		

79.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80.	Челябинская область		
81.	Чеченская Республика		
82.	Чувашская Республика - Чувашия		
83.	Чукотский автономный округ		
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ		
85.	Ярославская область		
	Итого	25024	1000

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан, учреждений культуры и образовательных организаций. Цирковые организации

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания количества человек, посетивших учреждение культуры за 2015 год. Затем, на основе выделенных данных, рассчитаем сред-немесячные значения посещаемости учреждений культуры за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Цирки	
		Среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры, человек	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Республика Татарстан	208	200
	Посещаемость в сред-нем, по субъектам РФ	208	200

2. В связи с отсутствием достаточного количества данных о посещаемости учреждений культуры провести дальнейший анализ не представляется возможным.

3.2. Библиотеки

Таблица 1

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Библиотеки	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Алтайский край		
2.	Амурская область		
3.	Архангельская область		
4.	Астраханская область		
5.	Белгородская область		
6.	Брянская область		
7.	Владимирская область	155041	
8.	Волгоградская область		
9.	Вологодская область	72344	32662
10.	Воронежская область	26114	5309
11.	город Москва		
12.	Еврейская автономная область	385	160
13.	Забайкальский край		
14.	Ивановская область	66758	
15.	Иркутская область	187162	187263
16.	Кабардино-Балкарская Республика	2356	2350
17.	Калининградская область		
18.	Калужская область		
19.	Камчатский край	7292	2913
20.	Карачаево-Черкесская Республика	17909	4700
21.	Кемеровская область		
22.	Кировская область	161521	171700
23.	Костромская область		
24.	Краснодарский край		
25.	Красноярский край		
26.	Курганская область		
27.	Курская область	13018	4204
28.	Ленинградская область		
29.	Липецкая область		
30.	Магаданская область	3191	838
31.	Московская область	1360	1340

32.	Мурманская область		
33.	Ненецкий автономный округ		
34.	Нижегородская область		
35.	Новгородская область	23637	11031
36.	Новосибирская область		
37.	Омская область	982	990
38.	Оренбургская область	174771	
39.	Орловская область	12490	15545
40.	Пензенская область	39147	15491
41.	Пермский край	138075	13000
42.	Приморский край		
43.	Псковская область	13147	14000
44.	Республика Адыгея	22667	21514
45.	Республика Алтай		
46.	Республика Башкортостан	45452	21460
47.	Республика Бурятия	52502	19986
48.	Республика Дагестан		
49.	Республика Ингушетия		
50.	Республика Калмыкия		
51.	Республика Карелия		
52.	Республика Коми		
53.	Республика Крым		
54.	Республика Марий Эл		
55.	Республика Мордовия		
56.	Республика Саха (Якутия)		
57.	Республика Северная Осетия - Алания		
58.	Республика Татарстан	177859	70564
59.	Республика Тыва		
60.	Республика Хакасия	4107	1030
61.	Ростовская область		
62.	Рязанская область		
63.	Самарская область		
64.	Санкт-Петербург		
65.	Саратовская область		
66.	Сахалинская область	193	
67.	Свердловская область		
68.	Севастополь		

69.	Смоленская область		
70.	Ставропольский край	361644	
71.	Тамбовская область		
72.	Тверская область	55650	13919
73.	Томская область		
74.	Тульская область	44139	10696
75.	Тюменская область		
76.	Удмуртская Республика		
77.	Ульяновская область	5409	2508
78.	Хабаровский край		
79.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80.	Челябинская область		
81.	Чеченская Республика	6652	
82.	Чувашская Республика - Чувашия	55731	14700
83.	Чукотский автономный округ		
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ	6731	2077
85.	Ярославская область	19143	4417
	Итого	1974579	666367

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан, учреждений культуры и образовательных организаций. Библиотеки

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания количества человек, посетивших учреждение культуры за 2015 год. Затем, на основе выделенных данных, рассчитаем сред-немесячные значения посещаемости учреждений культуры за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Библиотеки	
		Среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры, человек	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Иркутская область	15597	37453
2.	Республика Татарстан	14822	14113
3.	Кировская область	13460	34340
4.	Пермский край	11506	2600
5.	Вологодская область	6029	6532
6.	Чувашская Республика - Чувашия	4644	2940
7.	Тверская область	4638	2784
8.	Республика Бурятия	4375	3997
9.	Республика Башкортостан	3788	4292
10.	Тульская область	3678	2139
11.	Пензенская область	3262	3098
12.	Воронежская область	2176	1062
13.	Новгородская область	1970	2206
14.	Республика Адыгея	1889	4303
15.	Ярославская область	1595	883
16.	Карачаево-Черкесская Республика	1492	940
17.	Псковская область	1096	2800
18.	Курская область	1085	841
19.	Орловская область	1041	3109
20.	Камчатский край	608	583
21.	Ямало-Ненецкий автономный округ	561	415
22.	Ульяновская область	451	502
23.	Республика Хакасия	342	206
24.	Магаданская область	266	168
25.	Кабардино-Балкарская Республика	196	470
26.	Московская область	113	268
27.	Омская область	82	198
28.	Еврейская автономная область	32	32
	Посещаемость в среднем, по субъектам РФ	3600	4760

2. Отразим на диаграмме 1 соотношение среднемесячных значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.



Диаграмма 1. Соотношение среднемесячных значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между субъектами РФ имеются различия как в среднемесячных значениях посещаемости (востребованности) учреждений культуры, так и различия в средних между периодами (за 2015 год и за первые 5 месяцев 2016 года), необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних уровнях посещаемости за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средний месячный уровень посещаемости учреждений культуры (библиотек) за 2015 год статистически достоверно ниже, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года)?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся *t*-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений t-распределения Стьюдента

Теоретическое значение t	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	2,05	2,77
Эмпирическое значение t	1	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения t (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) больше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** следует принять основную гипотезу H_0 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически **не отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности субъектов РФ.

3.3. Культурно-досуговые учреждения

Таблица 1

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Культурно-досуговые учреждения (ДК, культурные центры и др.)	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Алтайский край		
2.	Амурская область		
3.	Архангельская область		
4.	Астраханская область		
5.	Белгородская область		
6.	Брянская область		
7.	Владимирская область	104330	
8.	Волгоградская область		
9.	Вологодская область	37943	16348
10.	Воронежская область	682	
11.	город Москва		
12.	Еврейская автономная область	378	157
13.	Забайкальский край		
14.	Ивановская область	21060	
15.	Иркутская область	133165	60766
16.	Кабардино-Балкарская Республика	12500	12602
17.	Калининградская область		
18.	Калужская область		
19.	Камчатский край	3691	1552
20.	Карачаево-Черкесская Республика	5147	2200
21.	Кемеровская область		
22.	Кировская область		
23.	Костромская область		
24.	Краснодарский край		
25.	Красноярский край		
26.	Курганская область		
27.	Курская область	241	
28.	Ленинградская область		
29.	Липецкая область		
30.	Магаданская область	1179	451

31.	Московская область	7060	7060
32.	Мурманская область		
33.	Ненецкий автономный округ		
34.	Нижегородская область		
35.	Новгородская область	18528	5112
36.	Новосибирская область		
37.	Омская область		
38.	Оренбургская область		
39.	Орловская область	74750	75104
40.	Пензенская область	29575	11570
41.	Пермский край	71880	23673
42.	Приморский край		
43.	Псковская область		
44.	Республика Адыгея	23055	14521
45.	Республика Алтай		
46.	Республика Башкортостан	54913	24505
47.	Республика Бурятия	27405	
48.	Республика Дагестан		
49.	Республика Ингушетия		
50.	Республика Калмыкия		
51.	Республика Карелия		
52.	Республика Коми		
53.	Республика Крым		
54.	Республика Марий Эл		
55.	Республика Мордовия		
56.	Республика Саха (Якутия)		
57.	Республика Северная Осетия - Алания		
58.	Республика Татарстан	343656	188239
59.	Республика Тыва		
60.	Республика Хакасия	46056	21025
61.	Ростовская область		
62.	Рязанская обласать		
63.	Самарская область		
64.	Санкт-Петербург		
65.	Саратовская область		
66.	Сахалинская область		
67.	Свердловская область		

68.	Севастополь		
69.	Смоленская область		
70.	Ставропольский край	7918	
71.	Тамбовская область		
72.	Тверская область	1626	572
73.	Томская область		
74.	Тульская область		
75.	Тюменская область		
76.	Удмуртская Республика		
77.	Ульяновская область	12082	5827
78.	Хабаровский край		
79.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80.	Челябинская область		
81.	Чеченская Республика	1048	
82.	Чувашская Республика - Чувашия	30698	11511
83.	Чукотский автономный округ	772	278
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ	5369	1724
85.	Ярославская область		
	Итого	1076707	484797

**Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан, учреждений культуры и образовательных организаций.
Культурно-досуговые учреждения**

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания количества человек, посетивших учреждение культуры за 2015 год. Затем, на основе выделенных данных, рассчитаем среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Культурно-досуговые учреждения (ДК, культурные центры и др.)	
		Среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры, человек	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Республика Татарстан	28638	37648
2.	Иркутская область	11097	12153
3.	Орловская область	6229	15021
4.	Пермский край	5990	4735
5.	Республика Башкортостан	4576	4901
6.	Республика Хакасия	3838	4205
7.	Вологодская область	3162	3270
8.	Чувашская Республика - Чувашия	2558	2302
9.	Пензенская область	2465	2314
10.	Республика Адыгея	1921	2904
11.	Новгородская область	1544	1022
12.	Кабардино-Балкарская Республика	1042	2520
13.	Ульяновская область	1007	1165
14.	Московская область	588	1412
15.	Ямало-Ненецкий автономный округ	447	345
16.	Карачаево-Черкесская Республика	429	440
17.	Камчатский край	308	310
18.	Тверская область	136	114
19.	Магаданская область	98	90
20.	Чукотский автономный округ	64	56
21.	Еврейская автономная область	32	31
	Посещаемость в среднем, по субъектам РФ	3627	4617

2. Отразим на диаграмме 2 соотношение среднемесячные значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.



Диаграмма 2. Соотношение среднемесячных значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между субъектами РФ имеются различия как в среднемесячных значениях посещаемости (востребованности) учреждений культуры, так и различия в средних между периодами (за 2015 год и за первые 5 месяцев 2016 года), необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних уровнях посещаемости за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средний месячный уровень посещаемости учреждений культуры (культурно-досуговые учреждения (ДК, культурные центры и др.)) за 2015 год статистически достоверно ниже, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года)?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся t-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений t-распределения Стьюдента

Теоретическое значение t	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	2,09	2,85
Эмпирическое значение t	1,7	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения t (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) больше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** следует принять основную гипотезу H_0 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически **не отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности субъектов РФ.

3.4. Музеи

Таблица 1

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Музеи	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Алтайский край		
2.	Амурская область		
3.	Архангельская область		
4.	Астраханская область		
5.	Белгородская область		
6.	Брянская область		
7.	Владимирская область	15241	
8.	Волгоградская область		
9.	Вологодская область	6826	5983
10.	Воронежская область	10350	
11.	город Москва		
12.	Еврейская автономная область		
13.	Забайкальский край		
14.	Ивановская область	7089	
15.	Иркутская область	15493	21868
16.	Кабардино-Балкарская Республика	1652	1411
17.	Калининградская область		
18.	Калужская область		
19.	Камчатский край	1604	944
20.	Карачаево-Черкесская Республика	560	180
21.	Кемеровская область		
22.	Кировская область	16088	16220
23.	Костромская область		
24.	Краснодарский край		
25.	Красноярский край		
26.	Курганская область		
27.	Курская область		

Глава 3. Востребованность инвалидами и маломобильными группами граждан объектов и услуг учреждений культуры и образовательных организаций

28.	Ленинградская область		
29.	Липецкая область		
30.	Магаданская область		
31.	Московская область	16400	5653
32.	Мурманская область		
33.	Ненецкий автономный округ		
34.	Нижегородская область		
35.	Новгородская область	127	130
36.	Новосибирская область		
37.	Омская область	154	170
38.	Оренбургская область	7922	
39.	Орловская область	2297	1051
40.	Пензенская область	4083	1320
41.	Пермский край	8237	2929
42.	Приморский край		
43.	Псковская область		
44.	Республика Адыгея	530	549
45.	Республика Алтай		
46.	Республика Башкортостан	10609	5055
47.	Республика Бурятия	10625	8027
48.	Республика Дагестан		
49.	Республика Ингушетия		
50.	Республика Калмыкия		
51.	Республика Карелия		
52.	Республика Коми		
53.	Республика Крым		
54.	Республика Марий Эл		
55.	Республика Мордовия		
56.	Республика Саха (Якутия)		
57.	Республика Северная Осетия - Алания		
58.	Республика Татарстан	15635	10324
59.	Республика Тыва		
60.	Республика Хакасия	10000	3000
61.	Ростовская область		
62.	Рязанская область		
63.	Самарская область		
64.	Санкт-Петербург		
65.	Саратовская область		
66.	Сахалинская область		

67.	Свердловская область		
68.	Севастополь		
69.	Смоленская область		
70.	Ставропольский край	18054	
71.	Тамбовская область		
72.	Тверская область	3789	904
73.	Томская область		
74.	Тульская область	2000	750
75.	Тюменская область		
76.	Удмуртская Республика		
77.	Ульяновская область	156	183
78.	Хабаровский край		
79.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80.	Челябинская область		
81.	Чеченская Республика	282414	
82.	Чувашская Республика - Чувашия	10400	2966
83.	Чукотский автономный округ	123	105
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ	1923	619
85.	Ярославская область		
	Итого	480381	90341

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан, учреждений культуры и образовательных организаций. Музеи

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания количества человек, посетивших учреждение культуры за 2015 год. Затем, на основе выделенных данных, рассчитаем среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Музеи	
		Среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры, человек	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Московская область	1367	1131
2.	Кировская область	1341	3244
3.	Республика Татарстан	1303	2065
4.	Иркутская область	1291	4374
5.	Республика Бурятия	885	1605
6.	Республика Башкортостан	884	1011
7.	Чувашская Республика - Чувашия	867	593
8.	Республика Хакасия	833	600
9.	Пермский край	686	586
10.	Вологодская область	569	1197
11.	Пензенская область	340	264
12.	Тверская область	316	181
13.	Орловская область	191	210
14.	Тульская область	167	150
15.	Ямало-Ненецкий автономный округ	160	124
16.	Кабардино-Балкарская Республика	138	282
17.	Камчатский край	134	189
18.	Карачаево-Черкесская Республика	47	36
19.	Республика Адыгея	44	110
20.	Омская область	13	34
21.	Ульяновская область	13	37
22.	Новгородская область	11	26
23.	Чукотский автономный округ	10	21
	Посещаемость в среднем, по субъектам РФ	505	786

2. Отразим на диаграмме 3 соотношение среднемесячные значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.



Диаграмма 3. Соотношение среднемесячных значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между субъектами РФ имеются различия как в среднемесячных значениях посещаемости (востребованности) учреждений культуры, так и различия в средних между периодами (за 2015 год и за первые 5 месяцев 2016 года), необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних уровнях посещаемости за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средний месячный уровень посещаемости учреждений культуры (музеев) за 2015 год статистически достоверно ниже, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года)?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся t-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений t-распределения Стьюдента

Теоретическое значение t	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	2,07	2,82
Эмпирическое значение t	1,7	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения t (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) больше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** следует принять основную гипотезу H_0 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически **не отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности субъектов РФ.

3.5. Образовательные организации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Образовательные организации: ДШИ, профессиональные образовательные организации, ВУЗы	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Алтайский край	963	970
2.	Амурская область		
3.	Архангельская область		
4.	Астраханская область		
5.	Белгородская область		
6.	Брянская область		
7.	Владимирская область		
8.	Волгоградская область		
9.	Вологодская область	615	605
10.	Воронежская область		
11.	город Москва		
12.	Еврейская автономная область		
13.	Забайкальский край		
14.	Ивановская область	8540	
15.	Иркутская область		
16.	Кабардино-Балкарская Республика		
17.	Калининградская область		
18.	Калужская область		
19.	Камчатский край	294	285
20.	Карачаево-Черкесская Республика		
21.	Кемеровская область		
22.	Кировская область		
23.	Костромская область		
24.	Краснодарский край		
25.	Красноярский край		
26.	Курганская область		
27.	Курская область		
28.	Ленинградская область		
29.	Липецкая область		
30.	Магаданская область		
31.	Московская область		
32.	Мурманская область		

33.	Ненецкий автономный округ		
34.	Нижегородская область		
35.	Новгородская область	440	348
36.	Новосибирская область		142
37.	Омская область	139	139
38.	Оренбургская область		
39.	Орловская область		
40.	Пензенская область	102	100
41.	Пермский край	151	145
42.	Приморский край		
43.	Псковская область		
44.	Республика Адыгея		
45.	Республика Алтай		
46.	Республика Башкортостан	147	135
47.	Республика Бурятия		
48.	Республика Дагестан		
49.	Республика Ингушетия		
50.	Республика Калмыкия		
51.	Республика Карелия		
52.	Республика Коми		
53.	Республика Крым		
54.	Республика Марий Эл		
55.	Республика Мордовия		
56.	Республика Саха (Якутия)		
57.	Республика Северная Осетия - Алания		
58.	Республика Татарстан	1479	1461
59.	Республика Тыва		
60.	Республика Хакасия		
61.	Ростовская область		
62.	Рязанская область		
63.	Самарская область		
64.	Санкт-Петербург	328	328
65.	Саратовская область		
66.	Сахалинская область		
67.	Свердловская область	170	
68.	Севастополь		
69.	Смоленская область		
70.	Ставропольский край		
71.	Тамбовская область	105	103
72.	Тверская область		
73.	Томская область		
74.	Тульская область		
75.	Тюменская область		

76.	Удмуртская Республика		
77.	Ульяновская область	174	139
78.	Хабаровский край		
79.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80.	Челябинская область		
81.	Чеченская Республика	6340	6283
82.	Чувашская Республика - Чувашия	133	161
83.	Чукотский автономный округ		
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ		
85.	Ярославская область		
	Итого	20120	11344

**Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан, учреждений культуры и образовательных организаций.
Образовательные организации**

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания количества человек, обучавшихся в образовательных организациях в 2015 году. В связи с тем, что обучение в образовательных организациях осуществляется по учебным годам, нам нет необходимости приводить контингент обучающихся к среднемесячному. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Образовательные организации: ДШИ, профессиональные образовательные организации, ВУЗы	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Чеченская Республика	6340	6283
2.	Республика Татарстан	1479	1461
3.	Алтайский край	963	970
4.	Вологодская область	615	605
5.	Новгородская область	440	348
6.	Камчатский край	294	285

7.	Ульяновская область	174	139
8.	Пермский край	151	145
9.	Республика Башкортостан	147	135
10.	Омская область	139	139
11.	Чувашская Республика - Чувашия	133	161
12.	Тамбовская область	105	103
13.	Пензенская область	102	100
	Среднее количество обучающихся по субъектам РФ, человек	852	836

2. Отражим на диаграмме 4 соотношение между средним количеством обучающихся по субъектам РФ в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.



Диаграмма 4. Соотношение между средним количеством обучающихся по субъектам РФ в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между субъектами РФ имеются различия как в среднем количестве обучающихся в образовательных организациях, так и различия в средних между периодами (за 2015 год и за первые 5 месяцев 2016 года), необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних значениях контингента обучающихся за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что среднее количество обучающихся в образовательных организациях (образова-

тельных организаций: ДШИ, профессиональные образовательные организации, ВУЗы) за 2015 год статистически достоверно выше, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года)?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся *t*-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – среднее количество обучающихся в образовательных организациях в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – среднее количество обучающихся в образовательных организациях в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений *t*-распределения Стьюдента

Теоретическое значение <i>t</i>	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	2,18	3,05
Эмпирическое значение <i>t</i>	1,9	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения *t* (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) больше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** следует принять основную гипотезу H_0 – среднее количество обучающихся в образовательных организациях в 2015 и в 2016 гг. статистически **не отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности субъектов РФ.

3.6. Парки

Таблица 1

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Парки	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Алтайский край		
2.	Амурская область		
3.	Архангельская область		
4.	Астраханская область		
5.	Белгородская область		
6.	Брянская область		
7.	Владимирская область	255249	
8.	Волгоградская область		
9.	Вологодская область		
10.	Воронежская область		
11.	город Москва		
12.	Еврейская автономная область		
13.	Забайкальский край		
14.	Ивановская область	67062	
15.	Иркутская область		
16.	Кабардино-Балкарская Республика	450	470
17.	Калининградская область		
18.	Калужская область		
19.	Камчатский край		
20.	Карачаево-Черкесская Республика		
21.	Кемеровская область		
22.	Кировская область		
23.	Костромская область		
24.	Краснодарский край		
25.	Красноярский край		
26.	Курганская область		
27.	Курская область		
28.	Ленинградская область		
29.	Липецкая область		
30.	Магаданская область		
31.	Московская область	462	
32.	Мурманская область		
33.	Ненецкий автономный округ		
34.	Нижегородская область		
35.	Новгородская область		

36.	Новосибирская область		
37.	Омская область		
38.	Оренбургская область		
39.	Орловская область	1079	750
40.	Пензенская область	2651	363
41.	Пермский край		
42.	Приморский край		
43.	Псковская область		
44.	Республика Адыгея		
45.	Республика Алтай		
46.	Республика Башкортостан		
47.	Республика Бурятия		
48.	Республика Дагестан		
49.	Республика Ингушетия		
50.	Республика Калмыкия		
51.	Республика Карелия		
52.	Республика Коми		
53.	Республика Крым		
54.	Республика Марий Эл		
55.	Республика Мордовия		
56.	Республика Саха (Якутия)		
57.	Республика Северная Осетия - Алания		
58.	Республика Татарстан	71410	16535
59.	Республика Тыва		
60.	Республика Хакасия		
61.	Ростовская область		
62.	Рязанская область		
63.	Самарская область		
64.	Санкт-Петербург		
65.	Саратовская область		
66.	Сахалинская область	570	
67.	Свердловская область		
68.	Севастополь		
69.	Смоленская область		
70.	Ставропольский край		
71.	Тамбовская область		
72.	Тверская область		
73.	Томская область		
74.	Тульская область		
75.	Тюменская область		
76.	Удмуртская Республика		
77.	Ульяновская область	4440	5640
78.	Хабаровский край		

79.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80.	Челябинская область		
81.	Чеченская Республика		
82.	Чувашская Республика - Чувашия		
83.	Чукотский автономный округ		
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ		
85.	Ярославская область		
	Итого	403373	23758

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан, учреждений культуры и образовательных организаций. Парки

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания количества человек, посетивших учреждение культуры за 2015 год. Затем, на основе выделенных данных, рассчитаем среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Парки	
		Среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры, человек	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Республика Татарстан	5951	3307
2.	Ульяновская область	370	1128
3.	Пензенская область	221	73
4.	Орловская область	90	150
5.	Кабардино-Балкарская Республика	38	94
	Посещаемость в среднем, по субъектам РФ	1334	950

2. Отразим на диаграмме 5 соотношение среднемесячные значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.

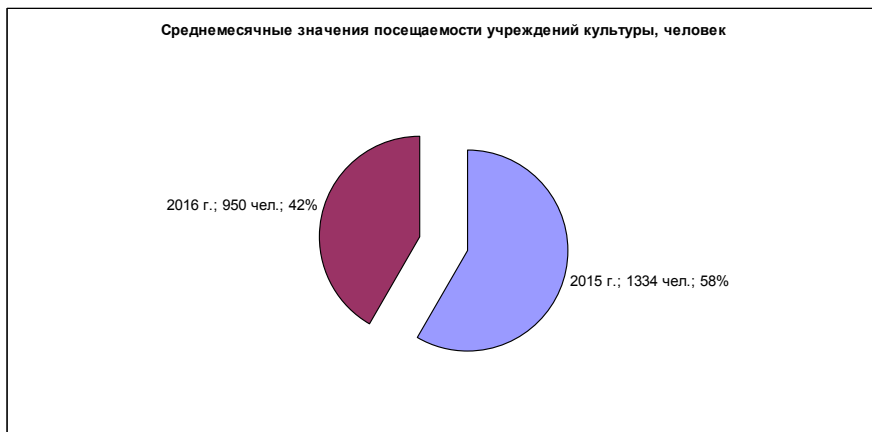


Диаграмма 5. Соотношение среднемесячных значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между субъектами РФ имеются различия как в среднемесячных значениях посещаемости (востребованности) учреждений культуры, так и различия в средних между периодами (за 2015 год и за первые 5 месяцев 2016 года), необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних уровнях посещаемости за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средний месячный уровень посещаемости учреждений культуры (парков) за 2015 год статистически достоверно выше, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года)?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся t-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений t-распределения Стьюдента

Теоретическое значение t	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	2,78	4,6
Эмпирическое значение t	0,7	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения t (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) больше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** следует принять основную гипотезу H_0 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически **не отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности субъектов РФ.

3.7. Театрально-зрелищные и концертные организации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Театрально-зрелищные и концертные организации	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Алтайский край		
2.	Амурская область		
3.	Архангельская область		
4.	Астраханская область		
5.	Белгородская область		
6.	Брянская область		
7.	Владимирская область	14018	
8.	Волгоградская область		
9.	Вологодская область	5023	4333
10.	Воронежская область		
11.	город Москва		
12.	Еврейская автономная область		
13.	Забайкальский край		
14.	Ивановская область	2085	
15.	Иркутская область	1522	1502
16.	Кабардино-Балкарская Республика	600	600
17.	Калининградская область		
18.	Калужская область	2833	1768
19.	Камчатский край	133	127
20.	Карачаево-Черкесская Республика	3654	1700
21.	Кемеровская область		
22.	Кировская область	812	860
23.	Костромская область		
24.	Краснодарский край		
25.	Красноярский край	14297	7106
26.	Курганская область		
27.	Курская область		
28.	Ленинградская область		
29.	Липецкая область		
30.	Магаданская область	886	407
31.	Московская область	19336	5342
32.	Мурманская область		
33.	Ненецкий автономный округ		

Глава 3. Востребованность инвалидами и маломобильными группами граждан объектов и услуг учреждений культуры и образовательных организаций

34.	Нижегородская область		
35.	Новгородская область	450	450
36.	Новосибирская область		
37.	Омская область		
38.	Оренбургская область	510	
39.	Орловская область	800	2258
40.	Пензенская область	8252	3143
41.	Пермский край	6088	2629
42.	Приморский край		
43.	Псковская область	5810	2438
44.	Республика Адыгея	1009	1072
45.	Республика Алтай		
46.	Республика Башкортостан	6240	2246
47.	Республика Бурятия	16336	
48.	Республика Дагестан		
49.	Республика Ингушетия		
50.	Республика Калмыкия		
51.	Республика Карелия		
52.	Республика Коми		
53.	Республика Крым		
54.	Республика Марий Эл		
55.	Республика Мордовия		
56.	Республика Саха (Якутия)		
57.	Республика Северная Осетия - Алания		
58.	Республика Татарстан	5757	1495
59.	Республика Тыва		
60.	Республика Хакасия	860	240
61.	Ростовская область		
62.	Рязанская область		
63.	Самарская область		
64.	Санкт-Петербург		
65.	Саратовская область		
66.	Сахалинская область	344	118
67.	Свердловская область		
68.	Севастополь		
69.	Смоленская область		
70.	Ставропольский край	910	
71.	Тамбовская область		
72.	Тверская область	30897	7710
73.	Томская область		
74.	Тульская область		
75.	Тюменская область		
76.	Удмуртская Республика		

77.	Ульяновская область	7975	943
78.	Хабаровский край		
79.	Ханты-Мансийский автономный округ - Югра		
80.	Челябинская область		
81.	Чеченская Республика	539028	
82.	Чувашская Республика - Чувашия	71100	15256
83.	Чукотский автономный округ		
84.	Ямало-Ненецкий автономный округ		730
85.	Ярославская область		
	Итого	767565	64473

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан, учреждений культуры и образовательных организаций. Театрально-зрелищные и концертные организации

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим регионы РФ, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа регионы РФ отсортируем в порядке убывания количества человек, посетивших учреждение культуры за 2015 год. Затем, на основе выделенных данных, рассчитаем среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Посещение учреждений культуры, человек	
		Театрально-зрелищные и концертные организации	
		Среднемесячные значения посещаемости учреждений культуры, человек	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Чувашская Республика - Чувашия	5925	3051
2.	Тверская область	2575	1542
3.	Московская область	1611	1068
4.	Красноярский край	1191	1421
5.	Пензенская область	688	629
6.	Ульяновская область	665	189

7.	Республика Башкортостан	520	449
8.	Пермский край	507	526
9.	Псковская область	484	488
10.	Республика Татарстан	480	299
11.	Вологодская область	419	867
12.	Карачаево-Черкесская Республика	305	340
13.	Калужская область	236	354
14.	Иркутская область	127	300
15.	Республика Адыгея	84	214
16.	Магаданская область	74	81
17.	Республика Хакасия	72	48
18.	Кировская область	68	172
19.	Орловская область	67	452
20.	Кабардино-Балкарская Республика	50	120
21.	Новгородская область	38	90
22.	Сахалинская область	29	24
23.	Камчатский край	11	25
	Посещаемость в среднем, по субъектам РФ	705	554

2. Отразим на диаграмме 6 соотношение среднемесячные значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.

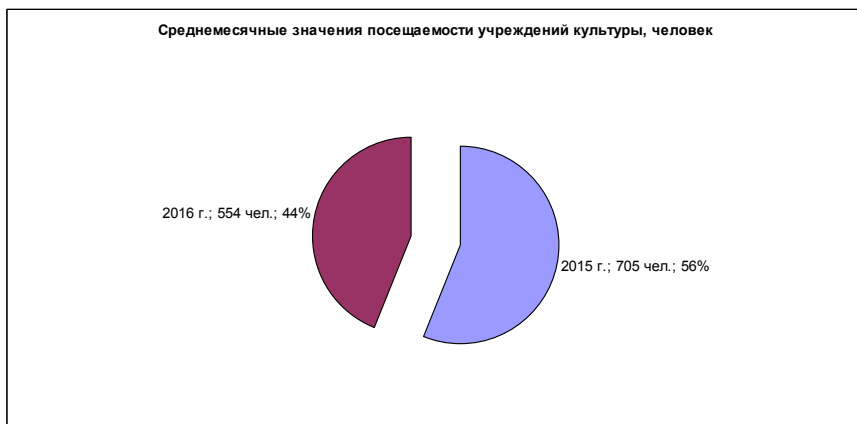


Диаграмма 6. Соотношение среднемесячных значений посещаемости учреждений культуры в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между субъектами РФ имеются различия как в среднемесячных значениях посещаемости (востребованности) учреждений культуры, так и различия в средних между периодами (за 2015 год и за первые 5 месяцев 2016 года), необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних уровнях посещаемости за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средний месячный уровень посещаемости учреждений культуры (театрально-зрелищных и концертных организаций) за 2015 год статистически достоверно выше, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года)?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся t -критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений t-распределения Стьюдента

Теоретическое значение t	p≤0,05	p≤0,01
	2,07	2,82
Эмпирическое значение t	1,1	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения t (на уровнях значимости p≤0,01 и p≤0,05) больше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** следует принять основную гипотезу Н₀ – уровень среднемесячных значений посещаемости (востребованности) учреждений культуры в 2015 и в 2016 гг. статистически **не отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности субъектов РФ.

3.8. Востребованность цирков, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Доля посещений инвалидами цирка, (%)	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Большой Санкт-Петербургский государственный цирк	2,3	6
2.	Большой Московский государственный цирк на проспекте Вернадского	2	2
3.	Российская государственная цирковая компания		

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан цирков, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим организации, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа организации отсортируем в порядке убывания доли инвалидов посетивших цирки за 2015 год. Затем, на основе выделенных данных, рассчитаем среднемесячные значения доли инвалидов посетивших цирки за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Среднемесячные значения доли инвалидов посетивших цирки, (%)	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Большой Санкт-Петербургский государственный цирк	0,192	1,198
2.	Большой Московский государственный цирк на проспекте Вернадского	0,167	0,400
	Среднемесячные значения долей инвалидов посетивших цирки (% по организациям)	0,179	0,799

2. Отразим на диаграмме 7 соотношение среднемесячных значений долей инвалидов посетивших цирки (% по организациям) в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.

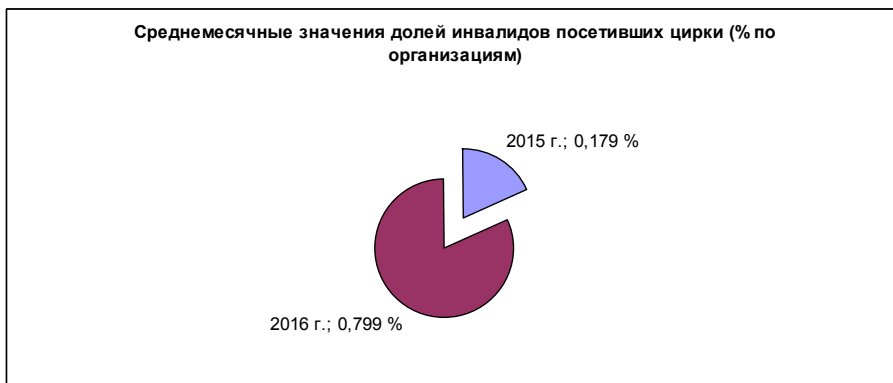


Диаграмма 7. Соотношение среднемесячных значений долей инвалидов посетивших цирки (% по организациям) в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между организациями имеются различия в средней доле посещений инвалидами цирков, необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних значениях доли посещений инвалидами цирков за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средняя доля посещений инвалидами цирков за 2015 год статистически достоверно ниже, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года) по совокупности организаций?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся t-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами цирков в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами цирков в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений t-распределения Стьюдента

Теоретическое значение t	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	12,71	63,66
Эмпирическое значение t	1,6	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения t (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) больше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** следует принять основную гипотезу H_0 – уровень средних значений доли посещений инвалидами цирков в 2015 и в 2016 гг. статистически **не отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности организаций.

3.9. Востребованность библиотек, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Доля посещений инвалидами библиотек, (%)	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Российская государственная библиотека		1,00
2.	Российская национальная библиотека	1,00	0,50
3.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы имени М.И. Рудомино		0,20
4.	Государственная публичная историческая библиотека России		
5.	Российская государственная библиотека для молодежи		
6.	Российская государственная библиотека для слепых	82,00	79,40
7.	Российская государственная библиотека искусств	0,20	0,30
8.	Российская государственная детская библиотека	0,50	0,20
9.	Научная библиотека при Российской академии художеств		

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан библиотек, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим организации, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа организации отсортируем в порядке убывания доли инвалидов посетивших библиотеки за 2015 год. Затем,

на основе выделенных данных, рассчитаем среднемесячные значения доли инвалидов посетивших библиотеки за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Среднемесячные значения доли инвалидов посетивших библиотеки, (%)	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Российская государственная библиотека для слепых	6,833	15,880
2.	Российская национальная библиотека	0,083	0,100
3.	Российская государственная детская библиотека	0,042	0,040
4.	Российская государственная библиотека искусств	0,017	0,060
5.	Российская государственная библиотека		0,200
6.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы имени М.И. Рудомино		0,040
	Среднемесячные значения долей инвалидов посетивших библиотеки (% по организациям)	1,163	2,720

2. Отразим на диаграмме 8 соотношение среднемесячных значений долей инвалидов посетивших библиотеки (% по организациям) в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.

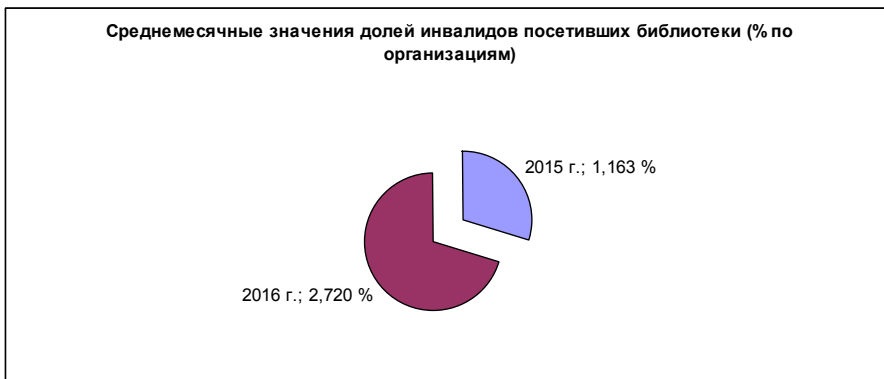


Диаграмма 8. Соотношение среднемесячных значений долей инвалидов посетивших библиотеки (% по организациям) в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между организациями имеются различия в средней доле посещений инвалидами библиотек, необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних значениях доли посещений инвалидами библиотек за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средняя доля посещений инвалидами библиотек за 2015 год статистически достоверно ниже, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года) по совокупности организаций?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся t-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами библиотек в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами библиотек в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений t-распределения Стьюдента

Теоретическое значение t	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	2,57	4,03
Эмпирическое значение t	1	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения t (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) больше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** следует принять основную гипотезу H_0 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами библиотек в 2015 и в 2016 гг. статистически **не отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности организаций.

3.10. Востребованность музеев, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Доля посещений инвалидами музеев, (%)	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Московский Кремль	0,52	0,71
2.	Государственная Третьяковская галерея	1,8	2
3.	Государственный исторический музей	30	30
4.	Государственный музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина	1,87	2,42
5.	Государственный музей искусства народов Востока	2,7	2,8
6.	Центральный музей древнерусской культуры и искусства имени Андрея Рублева	2	0,9
7.	Всероссийский музей декоративно-прикладного и народного искусства	2,6	3
8.	Центральный музей Великой Отечественной войны 1941–1945 г.г.	0,01	0,01
9.	Государственный музей Л.Н. Толстого	2,6	2,3
10.	Государственный литературный музей	2,7	2,1
11.	Государственный центральный театральный музей имени А.А. Бахрушина	1,4	1,5
12.	Политехнический музей		
13.	Всероссийское музейное объединение музыкальной культуры имени М.И. Глинки	3	3,5
14.	Государственный научно-исследовательский музей архитектуры имени А.В. Щусева		0,6
15.	Государственный центральный музей современной истории России	3,8	2,8

3.10. Востребованность музеев, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

16.	Музей Московского Художественно-академического театра	0,93	0,38
17.	Государственный центральный музей кино		
18.	Государственный музейно-выставочный центр «РОСИЗО»		2,49
19.	Всероссийский художественный научно-реставрационный центр имени академика И.Э. Грабаря		
20.	Государственный Русский музей	1,3	1,88
21.	Всероссийский музей А.С. Пушкина	3	5
22.	Российский этнографический музей	2,12	0,97
23.	Государственный музей политической истории России	0,7	0,6
24.	Государственный музей-заповедник «Петергоф»	1,41	1,45
25.	Государственный художественно-архитектурный дворцово-парковый музей-заповедник «Царское Село»	0,93	0,69
26.	Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижки»	0,55	0,39
27.	Архангельский государственный музей деревянного зодчества и народного искусства «Малые Корель»	1,3	1,3
28.	Соловецкий государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник		
29.	Государственный военно-исторический музей-заповедник «Прохоровское поле»	14	15
30.	Государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник «Александровская слобода»	1,5	1
31.	Государственный Владимиро-Суздальский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	0,49	0,52
32.	Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Сталинградская битва»	0,02	0,3

33.	Кирилло-Белозерский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	0,32	0,13
34.	Музей Мирового океана	0,3	0,5
35.	Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского	30	35
36.	Государственный мемориальный и природный музей-заповедник А.Н. Островского «Щельково»	0,21	1,15
37.	Государственный историко-художественный и литературный Музей-заповедник «Абрамцево»	2,3	2,6
38.	Государственный музей-усадьба «Остафьево "Русский Парнас"»	14	11
39.	Государственный музей-усадьба «Архангельское»		
40.	Государственный Бородинский военно-исторический музей-заповедник		
41.	Государственный исторический музей-заповедник «Горки Ленинские»	1,07	0,63
42.	Новгородский государственный объединенный музей-заповедник	1,7	1,75
43.	Государственный мемориальный и природный музей-заповедник И.С. Тургенева «Спасское-Лутовиново»	0,4	0,42
44.	Государственный Лермонтовский музей-заповедник «Тархань»	0,027	0,09
45.	Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское»	0,25	0,34
46.	Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова	0,6	0,7
47.	Рязанский историко-архитектурный музей-заповедник	0,34	0,1
48.	Саратовский государственный художественный музей имени А.Н. Радищева	1,56	1,66
49.	Всероссийский историко-этнографический музей	2,56	
50.	Тульский государственный музей оружия	0,02	0,02

3.10. Востребованность музеев, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

51.	Государственный мемориальный историко-художественный и природный музей-заповедник В.Д. Поленова	1,36	1,16
52.	Государственный мемориальный и природный заповедник "Музей-усадебка Л.Н. Толстого «Ясная Поляна»	3	2,7
53.	Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник «Куликово поле»	100	
54.	Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Родина В.И. Ленина»	0,3	0,5
55.	Государственный Ростово-Ярославский архитектурно-художественный музей-заповедник	0,28	0,23
56.	Государственный центр современного искусства		
57.	Государственный музейно-выставочный центр РОСФОТО	0,14	0,08
58.	Государственный Эрмитаж		
59.	Государственный историко-культурный и природный музей-заповедник А.С. Грибоедова «Хмелита»	4,4	6
60.	Государственный мемориальный музей Булата Окуджавы		
61.	Государственный музей истории религии	8	5
62.	Государственный историко-археологический музей-заповедник «Фанагория»		
63.	Федеральное государственное бюджетное учреждение культуры		
64.	Государственный историко-археологический музей-заповедник «Херсонес Таврический»		
65.	Государственный музей героической обороны и освобождения Севастополя		
66.	Научно-исследовательский музей при Российской академии художеств		

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан музеев, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим организации, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа организации отсортируем в порядке убывания доли инвалидов посетивших музеи за 2015 год. Затем, на основе выделенных данных, рассчитаем среднемесячные значения доли инвалидов посетивших музеи за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Среднемесячные значения доли инвалидов посетивших музеи, (%)	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Государственный исторический музей	2,500	6,000
2.	Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского	2,500	7,000
3.	Государственный военно-исторический музей-заповедник «Прохоровское поле»	1,167	3,000
4.	Государственный музей-усадьба «Остафьево "Русский Парнас"»	1,167	2,200
5.	Государственный музей истории религии	0,667	1,000
6.	Государственный историко-культурный и природный музей-заповедник А.С. Грибоедова «Хмелита»	0,367	1,200
7.	Государственный центральный музей современной истории России	0,317	0,560
8.	Всероссийское музейное объединение музыкальной культуры имени М.И. Глинки	0,250	0,700
9.	Всероссийский музей А.С. Пушкина	0,250	1,000

3.10. Востребованность музеев, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

10.	Государственный мемориальный и природный заповедник "Музей-усадьба Л.Н. Толстого «Ясная Поляна»	0,250	0,540
11.	Государственный музей искусства народов Востока	0,225	0,560
12.	Государственный литературный музей	0,225	0,420
13.	Всероссийский музей декоративно-прикладного и народного искусства	0,217	0,600
14.	Государственный музей Л.Н. Толстого	0,217	0,460
15.	Государственный историко-художественный и литературный Музей-заповедник «Абрамцево»	0,192	0,520
16.	Российский этнографический музей	0,177	0,194
17.	Центральный музей древнерусской культуры и искусства имени Андрея Рублева	0,167	0,180
18.	Государственный музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина	0,156	0,484
19.	Государственная Третьяковская галерея	0,150	0,400
20.	Новгородский государственный объединенный музей-заповедник	0,142	0,350
21.	Саратовский государственный художественный музей имени А.Н. Радищева	0,130	0,332
22.	Государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник «Александровская слобода»	0,125	0,200
23.	Государственный музей-заповедник «Петергоф»	0,118	0,290
24.	Государственный центральный театральный музей имени А.А. Бахрушина	0,117	0,300
25.	Государственный мемориальный историко-художественный и природный музей-заповедник В.Д. Поленова	0,113	0,232
26.	Государственный Русский музей	0,108	0,376
27.	Архангельский государственный музей деревянного зодчества и народного искусства «Малые Корель»	0,108	0,260
28.	Государственный исторический музей-заповедник «Горки Ленинские»	0,089	0,126

29.	Музей Московского Художественного академического театра	0,078	0,076
30.	Государственный художественно-архитектурный дворцово-парковый музей-заповедник «Царское Село»	0,078	0,138
31.	Государственный музей политической истории России	0,058	0,120
32.	Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова	0,050	0,140
33.	Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижи»	0,046	0,078
34.	Московский Кремль	0,043	0,142
35.	Государственный Владимиро-Суздальский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	0,041	0,104
36.	Государственный мемориальный и природный музей-заповедник И.С. Тургенева «Спасское-Лутовиново»	0,033	0,084
37.	Рязанский историко-архитектурный музей-заповедник	0,028	0,020
38.	Кирилло-Белозерский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник	0,027	0,026
39.	Музей Мирового океана	0,025	0,100
40.	Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Родина В.И. Ленина»	0,025	0,100
41.	Государственный Ростово-Ярославский архитектурно-художественный музей-заповедник	0,023	0,046
42.	Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А.С. Пушкина «Михайловское»	0,021	0,068
43.	Государственный мемориальный и природный музей-заповедник А.Н. Островского «Щелыгово»	0,018	0,230
44.	Государственный музейно-выставочный центр РОСФОТО	0,012	0,016
45.	Государственный Лермонтовский музей-заповедник «Тархань»	0,002	0,018

3.10. Востребованность музеев, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

46.	Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Сталинградская битва»	0,002	0,060
47.	Тульский государственный музей оружия	0,002	0,004
48.	Центральный музей Великой Отечественной войны 1941–1945 г.г.	0,001	0,002
	Среднемесячные значения долей инвалидов посетивших музеи (% по организациям)	0,267	0,647

2. Отразим на диаграмме 9 соотношение среднемесячных значений долей инвалидов посетивших музеи (% по организациям) в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.

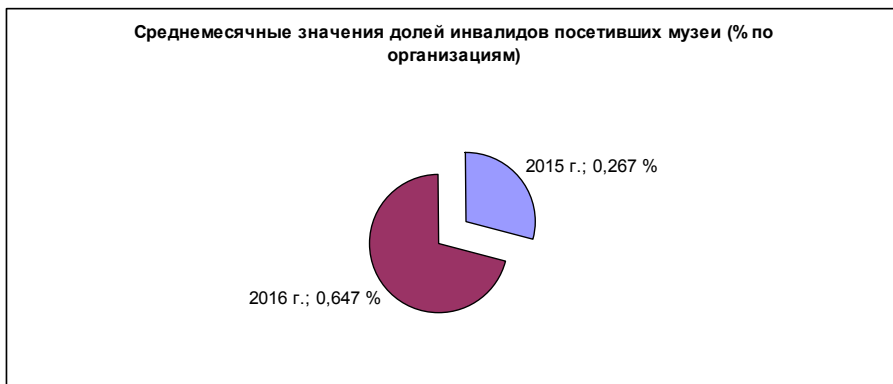


Диаграмма 9. Соотношение среднемесячных значений долей инвалидов посетивших музеи (% по организациям) в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между организациями имеются различия в средней доле посещения инвалидами музеев, необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних значениях доли посещения инвалидами музеев за сравнимые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средняя доля посещения инвалидами музеев за 2015 год статистически достоверно ниже, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года) по совокупности организаций?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся *t*-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами музеев в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами музеев в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений *t*-распределения Стьюдента

Теоретическое значение <i>t</i>	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	2,01	2,68
Эмпирическое значение <i>t</i>	3,2	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения *t* (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) меньше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** с вероятностью совершить ошибку на уровне 1%, следует принять альтернативную гипотезу H_1 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами музеев в 2015 и в 2016 гг. статистически **отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности организаций.

3.11. Востребованность образовательных организаций отрасли культуры, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Доля посещений инвалидами образовательных организаций, (%)	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Московская государственная консерватория имени П.И. Чайковского		1
2.	Санкт-Петербургская государственная консерватория имени Н.А. Римского-Корсакова		
3.	Астраханская государственная консерватория		
4.	Казанская государственная консерватория имени Н.Г. Жиганова		
5.	Нижегородская государственная консерватория им. М.И. Глинки		
6.	Новосибирская государственная консерватория имени М.И. Глинки	3	1
7.	Петрозаводская государственная консерватория имени А.К. Глазунова	93	92
8.	Ростовская государственная консерватория им. С.В. Рахманинова	20	20
9.	Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова	1	1
10.	Уральская государственная консерватория имени М.П. Мусоргского		
11.	Российская академия музыки имени Гнесиных		
12.	Академия хорового искусства имени В.С. Попова	100	100
13.	Алтайский государственный институт культуры	88	85

14.	Воронежский государственный институт искусств	3	3
15.	Восточно-Сибирский государственный институт культуры	100	100
16.	Дальневосточный государственный институт искусств	1	1
17.	Красноярский государственный институт искусств	1	1
18.	Самарский государственный институт культуры	1	1
19.	Тюменский государственный институт культуры	1	1
20.	Уфимский государственный институт искусств имени Загира Исмагилова		
21.	Челябинский государственный институт культуры	100	100
22.	Российский институт театрального искусства - ГИТИС	100	100
23.	Российский государственный институт сценических искусств		
24.	Екатеринбургский государственный театральный институт	15	15
25.	Высшее театральное училище (институт) им. М.С. Щепкина при Государственном академическом Малом театре России		
26.	Театральный институт имени Бориса Щукина при Государственном академическом театре имени Евгения Вахтангова		
27.	Школа-студия (институт) имени Вл.И. Немировича-Данченко при Московском Художественном академическом театре имени А.П. Чехова		
28.	Ярославский государственный театральный институт		
29.	Всероссийский государственный институт кинематографии имени С.А. Герасимова	100	100
30.	Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения	95	96

3.11. Востребованность образовательных организаций отрасли культуры, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

31.	Московская государственная академия хореографии		
32.	Академия Русского балета имени А.Я. Вагановой		
33.	Московский государственный институт культуры	100	100
34.	Санкт-Петербургский государственный институт культуры	90	91
35.	Казанский государственный институт культуры	100	100
36.	Краснодарский государственный институт культуры	100	100
37.	Кемеровский государственный институт культуры	100	100
38.	Литературный институт имени А.М.Горького	100	100
39.	Государственный музыкально-педагогический институт имени М.М. Ипполитова-Иванова		
40.	Российская государственная специализированная академия искусств	52	52
41.	Красноярский государственный художественный институт		
42.	Орловский государственный институт культуры	17	17
43.	Пермский государственный институт культуры	100	100
44.	Северо-Кавказский государственный институт искусств	2	2
45.	Хабаровский государственный институт культуры		
46.	Академия переподготовки работников искусства, культуры и туризма		
47.	Академическое музыкальное училище при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	20	20
48.	Государственное музыкальное училище эстрадного и джазового искусства	10	11

49.	Новосибирская специальная музыкальная школа		1
50.	Новосибирское государственное хореографическое училище		
51.	Пермское государственное хореографическое училище	8	20
52.	Центральная музыкальная школа при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	30	40
53.	Школа-студия (училище) при Государственном академическом ансамбле народного танца имени Игоря Моисеева		
54.	Государственное училище циркового и эстрадного искусства им. М.Н. Румянцева (Карандаша)	1	1
55.	Московское академическое художественное училище		
56.	Палехское художественное училище имени М. Горького		19
57.	Московский академический художественный лицей при Российской академии художеств		
58.	Санкт-Петербургский государственный академический художественный лицей им. Б.В. Иогансона при Российской академии художеств		2
59.	Академия акварели и изящных искусств Сергея Андрияки	3	5
60.	Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств	2	3
61.	Санкт-Петербургский государственный академический институт живописи, скульптуры и архитектуры имени И.Е. Репина при Российской академии художеств		
62.	Государственный институт искусствознания		

63.	Государственный научно-исследовательский институт реставрации		
64.	Российский институт истории искусств		
65.	Российский научно-исследовательский институт культурного и природного наследия имени Д.С. Лихачева		
66.	Научно-исследовательский институт теории и истории изобразительных искусств при Российской академии художеств		

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан образовательных организаций отрасли культуры, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим организации, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа организации отсортируем в порядке убывания доли инвалидов посетивших образовательные организации в 2015 году. В связи с тем, что обучение в образовательных организациях осуществляется по учебным годам, нам нет необходимости приводить долю инвалидов посетивших образовательные организации к среднемесячному. После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Доля посещений инвалидами образовательных организаций, (%)	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Академия хорового искусства имени В.С. Попова	100	100
2.	Восточно-Сибирский государственный институт культуры	100	100
3.	Челябинский государственный институт культуры	100	100

4.	Российский институт театрального искусства - ГИТИС	100	100
5.	Всероссийский государственный институт кинематографии имени С.А. Герасимова	100	100
6.	Московский государственный институт культуры	100	100
7.	Казанский государственный институт культуры	100	100
8.	Краснодарский государственный институт культуры	100	100
9.	Кемеровский государственный институт культуры	100	100
10.	Литературный институт имени А.М.Горького	100	100
11.	Пермский государственный институт культуры	100	100
12.	Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения	95	96
13.	Петрозаводская государственная консерватория имени А.К. Глазунова	93	92
14.	Санкт-Петербургский государственный институт культуры	90	91
15.	Алтайский государственный институт культуры	88	85
16.	Российская государственная специализированная академия искусств	52	52
17.	Центральная музыкальная школа при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	30	40
18.	Ростовская государственная консерватория им. С.В. Рахманинова	20	20
19.	Академическое музыкальное училище при Московской государственной консерватории имени П.И. Чайковского	20	20
20.	Орловский государственный институт культуры	17	17

3.11. Востребованность образовательных организаций отрасли культуры, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

21.	Екатеринбургский государственный театральный институт	15	15
22.	Государственное музыкальное училище эстрадного и джазового искусства	10	11
23.	Пермское государственное хореографическое училище	8	20
24.	Новосибирская государственная консерватория имени М.И. Глинки	3	1
25.	Воронежский государственный институт искусств	3	3
26.	Академия акварели и изящных искусств Сергея Андрияки	3	5
27.	Северо-Кавказский государственный институт искусств	2	2
28.	Московский государственный академический художественный институт имени В.И. Сурикова при Российской академии художеств	2	3
29.	Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова	1	1
30.	Дальневосточный государственный институт искусств	1	1
31.	Красноярский государственный институт искусств	1	1
32.	Самарский государственный институт культуры	1	1
33.	Тюменский государственный институт культуры	1	1
34.	Государственное училище циркового и эстрадного искусства им. М.Н. Румянцева (Карандаша)	1	1
	Средняя доля посещений инвалидами образовательных организаций, (%)	49	49

2. Отразим на диаграмме 10 соотношение между средней долей посещений инвалидами образовательных организаций в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.

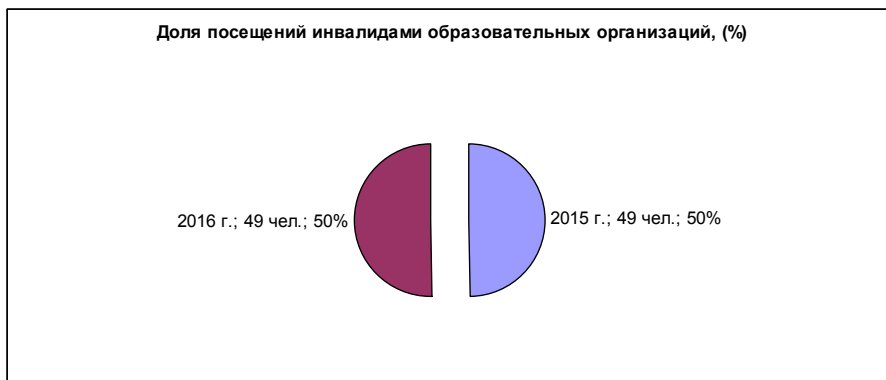


Диаграмма 10. Соотношение между средней долей посещений инвалидами образовательных организаций в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между организациями имеются различия в средней доле посещений инвалидами образовательных организаций, необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних значениях доли посещений инвалидами образовательных организаций за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средняя доля посещений инвалидами образовательных организаций за 2015 год и 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года) по совокупности образовательных организаций статистически достоверно одинаково?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся *t*-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – средние значения доли посещений инвалидами образовательных организаций в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – средние значения доли посещений инвалидами образовательных организаций в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений t -распределения Стьюдента

Теоретическое значение t	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	2,04	2,73
Эмпирическое значение t	1,4	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения t (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) больше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** следует принять основную гипотезу H_0 – средние значения доли посещений инвалидами образовательных организаций в 2015 и в 2016 гг. статистически **не отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности организаций.

3.12. Востребованность театральных и концертных организаций, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

Таблица 1

№	Субъект РФ	Доля посещений инвалидами театральных и концертных организаций, (%)	
		2015	на 01.06. 2016
1.	Государственный академический Большой театр России		
2.	Государственный академический Мариинский театр		
3.	Новосибирский государственный академический театр оперы и балета	0,70	0,86
4.	Екатеринбургский государственный академический театр оперы и балета	2,30	2,20
5.	Московский государственный академический детский музыкальный театр имени Н.И. Сац	1,50	1,50
6.	Московский государственный академический Камерный музыкальный театр имени Б.А. Покровского	9,00	5,00
7.	Государственный академический Малый театр России		
8.	Московский Художественный академический театр имени А.П. Чехова	0,30	0,30
9.	Московский Художественный академический театр имени М. Горького		
10.	Российский государственный академический театр драмы им. А.С. Пушкина (Александринский)		
11.	Российский государственный академический Большой драматический театр имени Г.А.Товстоногова		

3.12. Востребованность театральных и концертных организаций, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

12.	Академический Малый драматический театр – Театр Европы		
13.	Государственный академический театр имени Евгения Вахтангова	2,00	4,00
14.	Российский государственный академический молодежный театр		
15.	Сатирикон имени Аркадия Райкина		
16.	Государственный театр наций		
17.	Российский государственный академический театр драмы имени Федора Волкова	2,30	1,80
18.	Государственный академический центральный театр кукол имени С.В. Образцова		
19.	Государственный Пушкинский театральный центр в Санкт-Петербурге	2,00	2,00

Анализ востребованности объектов и услуг инвалидами и маломобильными группами граждан театральных и концертных организаций, подведомственных Министерству культуры Российской Федерации

1. Из представленной выше Таблицы 1 исключим организации, относительно которых отсутствуют данные, а оставшиеся для анализа организации отсортируем в порядке убывания доли инвалидов посетивших театральные и концертные организации за 2015 год. Затем, на основе выделенных данных, рассчитаем среднемесячные значения доли инвалидов посетивших театральные и концертные организации за период 2015 года и за 5 месяцев 2016 года (на дату 01.06.2016). После проведенных преобразований получим аналитическую Таблицу 2.

Таблица 2

№	Субъект РФ	Среднемесячные значения доли инвалидов посетивших театральные и концертные организации, (%)	
		за 2015	на 01.06. 2016
1.	Московский государственный академический Камерный музыкальный театр имени Б.А. Покровского	0,750	1,000
2.	Екатеринбургский государственный академический театр оперы и балета	0,192	0,440
3.	Российский государственный академический театр драмы имени Федора Волкова	0,192	0,360
4.	Государственный академический театр имени Евгения Вахтангова	0,167	0,800
5.	Государственный Пушкинский театральный центр в Санкт-Петербурге	0,167	0,400
6.	Московский государственный академический детский музыкальный театр имени Н.И. Сац	0,125	0,300
7.	Новосибирский государственный академический театр оперы и балета	0,058	0,172
8.	Московский Художественный академический театр имени А.П. Чехова	0,025	0,060
	Среднемесячные значения долей инвалидов посетивших театральные и концертные организации (% по организациям)	0,209	0,442

2. Отразим на диаграмме 1 соотношение среднемесячных значений долей инвалидов посетивших театральные и концертные организации (% по организациям) в 2015 и 2016 (на дату: 01.06.2016) годах.

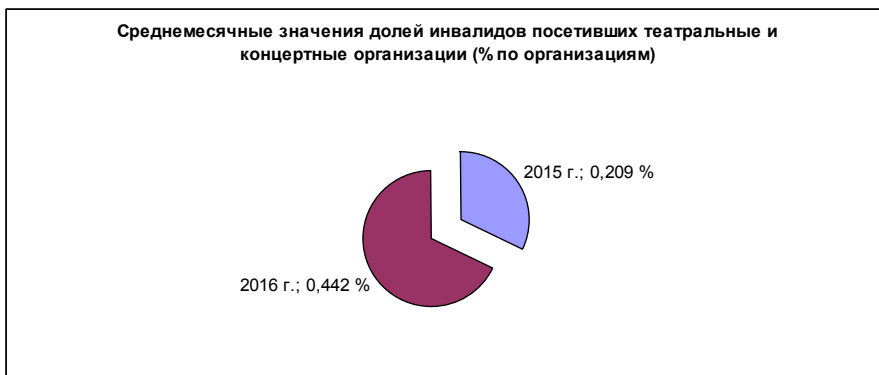


Диаграмма 1. Соотношение среднемесячных значений долей инвалидов посетивших театральные и концертные организации (% по организациям) в 2015 и 2016 гг.

3. В связи с тем, что между организациями имеются различия в средней доле посещениями инвалидами театральных и концертных организаций, необходимо установить, является ли статистически достоверным различие в средних значениях доли посещениями инвалидами театральных и концертных организаций за сравниваемые периоды времени. Иными словами, можно ли утверждать, что средняя доля посещениями инвалидами театральных и концертных организаций за 2015 год статистически достоверно ниже, чем за 2016 год (за первые 5 месяцев 2016 года) по совокупности организаций?

4. Для статистической оценки разницы средних уровней посещаемости учреждений культуры за 2015 и 2016 годы воспользуемся t-критерием Стьюдента [3].

Сформулируем основную (H_0) и альтернативную (H_1) гипотезы статистической проверки:

H_0 – уровень среднемесячных значений доли посещениями инвалидами театральных и концертных организаций в 2015 и в 2016 гг. статистически не отличается;

H_1 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами театральных и концертных организаций в 2015 и в 2016 гг. статистически отличается.

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **не превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять основную гипотезу H_0 .

Если полученное в ходе расчетов эмпирическое значение t **превышает** теоретическое (табличное) значение при выбранном уровне значимости, то существуют основания принять альтернативную гипотезу H_1 .

Проведем необходимые расчеты и внесем полученные результаты в Таблицу 3.

Таблица 3

Результаты расчета статистических значений t-распределения Стьюдента

Теоретическое значение t	$p \leq 0,05$	$p \leq 0,01$
	2,37	3,5
Эмпирическое значение t	3,9	

Сравнение данных в Таблице 3 показывает, что теоретические значения t (на уровнях значимости $p \leq 0,01$ и $p \leq 0,05$) меньше чем эмпирическое (рассчитанное) значение. **Вывод:** с вероятностью совершить ошибку на уровне 1%, следует принять альтернативную гипотезу H_1 – уровень среднемесячных значений доли посещений инвалидами театральных и концертных организаций в 2015 и в 2016 гг. статистически **отличается**. Сделанный вывод корректен для выделенной в Таблице 2 совокупности организаций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленном исследовании авторами не ставилась цель применения всех возможных вариантов статистического исследования к анализу результатов мониторинга по обеспечению культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Исследованные результаты мониторинга позволили охарактеризовать доступность учреждений культуры и образовательных организаций, выявить потребности в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудованием и проведения ремонтных работ в учреждениях культуры и образовательных организациях для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах Российской Федерации, а также востребованность инвалидами и маломобильными группами граждан объектов и услуг учреждений культуры и образовательных организаций.

При анализе доступности учреждений культуры и образовательных организаций статистическому исследованию были подвергнуты данные мониторинга относительно учреждений и организаций как находящихся в ведении органов управления культурой субъектов РФ, так и подведомственных Министерству культуры Российской Федерации. В совокупность этих учреждений и организаций входят библиотеки, организации высшего образования отрасли культуры, образовательные организации среднего профессионального образования отрасли культуры, детские школы искусств отрасли культуры, зоопарки, кинотеатры (кинозалы), культурно-досуговые учреждения, музеи, парки культуры и отдыха, театральные и концертные организации. Кроме того, статистический анализ охватывал информацию о количестве детей-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, получающих образование в отрасли культуры.

Статистическое изучение потребности в финансовых средствах для обеспечения 100% оснащения необходимым оборудо-

дованием и проведения ремонтных работ в учреждениях культуры и образовательных организациях для создания безбарьерной среды для инвалидов в субъектах Российской Федерации включало такие виды учреждений культуры и образовательных организаций, как цирки, библиотеки, культурно-досуговые учреждения, музеи, образовательные организации, парки, театрално-зрелищные и концертные организации. Проведенное статистическое исследование было выполнено с использованием методов как описательной статистики, включающей характеристики размаха, среднего, квартилей, медианы, моду, так и методов корреляционно-регрессионного анализа.

Статистическое исследование востребованности инвалидами и маломобильными группами граждан объектов и услуг учреждений культуры и образовательных организаций сферы культуры включало сравнение средних уровней значений посещаемости учреждений и организаций культуры с использованием *t*-критерия Стьюдента.

Авторы выражают надежду, что представленные в монографии материалы статистического исследования будут полезны для руководителей учреждений культуры и образовательных организаций сферы культуры, преподавателей, аспирантов, ассистентов-стажеров, студентов и других заинтересованных сторон, в том числе в сфере образования. По мнению авторов, осмысление и учет представленной в настоящем издании информации в конечном итоге непременно позитивно скажется на повышении уровня обеспечения доступности культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации.

Литература

1. Бараз В.Р. Корреляционно-регрессионный анализ связи показателей коммерческой деятельности с использованием программы Excel: учебное пособие. Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ», 2005. 102 с.
2. Директор Департамента Григорий Лекарев в интервью порталу «Милосердие.ru» рассказал о создании доступной среды для инвалидов <http://www.rosmintrud.ru/social/invalid-defence/250>
3. Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учебник / Под ред. И.И. Елисеевой. 4-е издание, переработанное и дополненное. М.: Финансы и статистика, 2002. 480 с.
4. Лялин В.С. Статистика: теория и практика в Excel: учебное пособие. М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010. 448 с.
5. О долгосрочной областной целевой программе «Доступная среда» на 2011-2013 годы (с изменениями на 3 декабря 2013 года) (с изменениями на 23 января 2014 года) <http://docs.cntd.ru/document/933015129>
6. Справка к заседанию коллегии Министерства культуры Российской Федерации по вопросу «О доступности культурных благ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» mkrf.ru/upload/mkrf/mkdocs2015/02_11_2015_9.docx
7. Участники Культурного форума обсудили вопросы доступности культурных благ для лиц с ограниченными возможностями здоровья http://mkrf.ru/upload/mkrf/mkdocs2016/06_12_2016_01.7z

8. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов» от 01.12.2014 № 419-ФЗ
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171577/

Научное издание

ЯКУПОВ Александр Николаевич
БЛАГИРЕВА Елена Николаевна
ВОЛОДИН Александр Анатольевич

Учебное пособие

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КУЛЬТУРНЫХ БЛАГ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ
И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Под редакцией

Главный редактор *В. Б. Дерновой*
Компьютерная верстка *И.А. Крижановская*
Художник
Корректор *Н. А. Гежа*

Подписано в печать 20.09.2017. Формат 60/90 1/16.
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Объем 22,75 п.л. Тираж 500 экз. Заказ 0000.

Издательский дом
«НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА»
Телефон: 8 (495) 592-2998.
Адрес сайта: www.sciencelib.ru
E-mail: idnb11@yandex.ru, info@sciencelib.ru