Выборка банков

Таблица 1 – Список 30 крупнейших банков России по размеру капитала, млн. руб.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ранг | Название банка | Город | Чистые активы | Прибыль |
| 1 | Внешторгбанк | Москва | 25286 | 1962 |
| 2 | ОНЭКСИМбанк | Москва | 19221 | 266 |
| 3 | Инкомбанк | Москва | 17275 | 744 |
| 4 | Империал | Москва | 6649 | 429 |
| 5 | Международный московский банк | Москва | 7609 | 290 |
| 6 | Международный промышленный банк | Москва | 4887 | 18 |
| 7 | Российский кредит | Москва | 12278 | 367 |
| 8 | МЕНАТЕП | Москва | 11058 | 146 |
| 9 | Промстройбанк России | Москва | 5651 | 239 |
| 10 | Уникомбанк | Москва | 3743 | 57 |
| 11 | Возрождение | Москва | 4079 | 158 |
| 12 | Московский деловой мир | Москва | 1951 | 340 |
| 13 | Нефтехимбанк | Москва | 2568 | 41 |
| 14 | Ланта-банк | Москва | 630 | 35 |
| 15 | ИнтерТЭКбанк | Москва | 1295 | 57 |
| 16 | Гута-банк | Москва | 5636 | 66 |
| 17 | Совфинтрейд | Москва | 1356 | 215 |
| 18 | Совиндбанк | Москва | 811 | 301 |
| 19 | Русский банк имущественной опеки | Москва | 425 | 21 |
| 20 | Чейз Манхеттен Банк Интернэшил | Москва | 2317 | 335 |
| 21 | Еврофинанс | Москва | 1283 | 96 |
| 22 | Омскпромстройбанк | Омск | 650 | 62 |
| 23 | Запсибкомбанк | Тюмень | 1137 | 133 |
| 24 | Диалог-Банк | Москва | 1012 | 127 |
| 25 | Кредит Свисс АО | Москва | 2869 | 118 |
| 26 | МАПО-Банк | Москва | 1237 | 5 |
| 27 | Росэксимбанк | Москва | 339 | 95 |
| 28 | Уральский банк реконструкции и развития | Екатеринбург | 513 | 115 |
| 29 | Уралтрансбанк | Екатеринбург | 622 | 143 |
| 30 | Пробизнесбанк | Москва | 1486 | 88 |

Способ отбора банков – механический. Я выбрал каждый второй банк.

1. 1 Анализ выборочной совокупности
2. а) Количество групп определяем по формуле Стерджесса:

n = 1+3,322 lg N

где: n – число групп;

N – число единиц совокупности.

n=1+3,322 lg 30=5,906997≈6

Величина интервала определяется по формуле:

h = (Xmax – Xmin) /n

где: Xmax – максимальное значение группировочного признака;

Xmin – минимальное значение группировочного признака.

h1=(25286–425)/6 = 4143,5 млн. руб.

Таблица 2 – Группировка банков по чистым активам, млн. руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № группы | Группы банков по чистым активам | Число банков |
| 1 | 425–4568,5 | 20 |
| 2 | 4568,5–8712 | 5 |
| 3 | 8712–12855,5 | 2 |
| 4 | 12855,5–16999 | 0 |
| 5 | 16999–21142,5 | 2 |
| 6 | 21142,5–25286 | 1 |
| Итого |  | 30 |

h2 = (1962–5)/6=326,2 млн. руб.

Таблица 3 – Группировка банков по прибыли, млн. руб.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № группы | Группы банков по прибыли | Число банков |
| 1 | 5–331,16 | 24 |
| 2 | 331,16–657,32 | 4 |
| 3 | 657,32–983,48 | 1 |
| 4 | 983,48–1309,64 | 0 |
| 5 | 1309,64–1635,8 | 0 |
| 6 | 1635,8–1962 | 1 |
| Итого |  | 30 |

б) Графики по данным полученных рядов:



Рисунок 1 – Группировка банков по чистым активам, млн. руб.



Рисунок 2 – Группировка банков по прибыли, млн. руб.

в) Средняя арифметическая взвешенная находится по формуле:

x = ∑ xi \* fi / ∑ fi

Таблица 4 – Таблица для расчета средней арифметической по чистым активам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Группы банков по чистым активам | Число банков, f | Середина интервала, X i | X\*f | S |
| 1 | 425–4568,5 | 20 | 2496,75 | 49935 | 20 |
| 2 | 4568,5–8712 | 5 | 6640,25 | 33201,25 | 25 |
| 3 | 8712–12855,5 | 2 | 10783,75 | 21567,5 | 27 |
| 4 | 12855,5–16999 | 0 | 14927,25 | 0 | 27 |
| 5 | 16999–21142,5 | 2 | 19070,75 | 38141,5 | 29 |
| 6 | 21142,5–25286 | 1 | 23214,25 | 23214,25 | 30 |
| Итого |  | 30 |  | 166059,5 |  |

х=166059,5/30=5535,3 млн. руб.

Таблица 5 – Таблица для расчета средней арифметической по прибыли

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Группы банков по прибыли | Число банков, f | Середина интервала, X i | X\* f | S |
| 1 | 5–331,16 | 24 | 168,08 | 4033,92 | 24 |
| 2 | 331,16–657,32 | 4 | 494,24 | 1976,96 | 28 |
| 3 | 657,32–983,48 | 1 | 820,4 | 820,4 | 29 |
| 4 | 983,48–1309,64 | 0 | 1146,56 | 0 | 29 |
| 5 | 1309,64–1635,8 | 0 | 1472,72 | 0 | 29 |
| 6 | 1635,8–1962 | 1 | 1798,9 | 1798,9 | 30 |
| Итого |  | 30 |  | 8630,18 |  |

х=8630,18/30=287,7 млн. руб.

Мода находится по формуле:

Мо = Хо + К\*(FMO – FMO-1 / (FMO – FMO-1)+(FMO – FMO+1))

где: Хо – нижняя (начальная) граница модального интервала;

К – величина интервала;

FMO - частота модального интервала;

FMO-1 – частота интервала, предшествующего модальному;

FMO+1-частота интервала, следующего за модальным интервалом.

Находим модальный интервал по наибольшей частоте f1. Наибольшая частота равна 20. Модальный интервал – [425–4568,5]. Хо = 425, К=4143,5

Мо 1 = 425 + 4143,5\*(20–0/(20–0)+(20–5))= 2604,04 млн. руб.

Вывод: наиболее часто встречается банк с размером чистых активов 2604,04 млн. руб.

f2 =24. Модальный интервал – [5–331,16]. Хо = 5, К=326,2

Мо 2 = 5 + 326,2\*(24–0/(24–0)+(24–4))= 178,8 млн. руб.

Вывод: наиболее часто встречается банк с размером прибыли 178,8 млн. руб.

Для определения медианы рассчитывают ее порядковый номер (NMe)

NMe = (n+1)/2

NMe = (30+1)/2 = 15,5

Рассчитываем медиану (Ме) по формуле:

Ме = Хо + К\*((Σ f / 2 – SMe-1) / fMe)

где: Хо – нижняя граница медианного интервала;

К – величина интервала;

Σf = n – число единиц совокупности;

SMe-1 – накопленная частота, предшествующая медианному интервалу;

fMe – медианная частота.

Ме 1 = 425 + 4143,5\*((30/2 – 0)/20) = 3426,4 млн. руб.

То есть 15 банков имеет чистые активы более 3426,4 млн. руб. и 15 – менее 3426,4 млн. руб.

Ме 2 = 5 + 326,2\*((30/2 – 0)/24) = 207 млн. руб.

То есть 15 банков имеет прибыль более 207 млн. руб. и 15 – менее 207 млн. руб.

Абсолютные показатели вариации

Размах вариации – это разность между максимальным и минимальным значением статистической совокупности. Находится по формуле:

R=Xmax – Xmin

где: Xmax - максимальное значение признака;

Xmin - минимальное значение признака.

R1 = 25286–425 = 24861 млн. руб.

Разница между банком с максимальным размером чистых активов и банком с минимальным размером чистых активов равна 24861 млн. руб.

R2 =1962–5 = 1957 млн. руб.

Разница между банком с максимальным размером прибыли и банком с минимальным размером прибыли равна 1957 млн. руб.

Среднее линейное отклонение – это средняя величина из отклонений значений признака от их средней. Находится по формуле:

d = Σ |Xi – X| \*fi / Σ fi

где Xi - значение признака;

Х – среднее значение признака;

f – частота.

Таблица 6 – Расчет среднего линейного отклонения по чистым активам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Группы банков по чистым активам | Число банков, f | Середина интервала, X i | |X i – Х| | |X i – Х|\*f |
| 1 | 425–4568,5 | 20 | 2496,75 | -3038,55 | -60771 |
| 2 | 4568,5–8712 | 5 | 6640,25 | 1104,95 | 5524,75 |
| 3 | 8712–12855,5 | 2 | 10783,75 | 5248,45 | 10496,9 |
| 4 | 12855,5–16999 | 0 | 14927,25 | 9391,95 | 0 |
| 5 | 16999–21142,5 | 2 | 19070,75 | 13535,45 | 27070,9 |
| 6 | 21142,5–25286 | 1 | 23214,25 | 17678,95 | 17678,95 |
| Итого |  | 30 |  |  | 0,5 |

d = 0,5/30 = 0,02 млн. руб.

Средняя величина из отклонений размера чистых активов от их средней составляет 0,02 млн. руб.

Таблица 7 – Расчет среднего линейного отклонения по прибыли

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № группы | Группы банков по прибыли | Число банков, f | Середина интервала, X i | |X i – Х| | |X i – Х|\*f |
| 1 | 5–331,16 | 24 | 168,08 | -119,62 | -2870,88 |
| 2 | 331,16–657,32 | 4 | 494,24 | 206,54 | 826,16 |
| 3 | 657,32–983,48 | 1 | 820,4 | 532,7 | 532,7 |
| 4 | 983,48–1309,64 | 0 | 1146,56 | 858,86 | 0 |
| 5 | 1309,64–1635,8 | 0 | 1472,72 | 1185,02 | 0 |
| 6 | 1635,8–1962 | 1 | 1798,9 | 1511,2 | 1511,2 |
| Итого |  | 30 |  |  | -0,82 |

d = -0,82/30 = -0,03 млн. руб.

Средняя величина из отклонений размера прибыли от их средней составляет -0,03 млн. руб.

Дисперсия – средний квадрат отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины. Находится по формуле:

σ 2 = Σ (Xi – X)2 \*fi / Σ fi

Таблица 8 – Расчет дисперсии по чистым активам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы банков по чистым активам | Число банков, f | Середина интервала, X i | X i – Х | (X i – Х)2 | (X i – Х) 2 \*f |
| 425–4568,5 | 20 | 2496,75 | -3038,55 | 9232786,1 | 184655722 |
| 4568,5–8712 | 5 | 6640,25 | 1104,95 | 1220914,5 | 6104572,5 |
| 8712–12855,5 | 2 | 10783,75 | 5248,45 | 27546227,4 | 55092454,8 |
| 12855,5–16999 | 0 | 14927,25 | 9391,95 | 88208724,8 | 0 |
| 16999–21142,5 | 2 | 19070,75 | 13535,45 | 183208406,7 | 366416813,4 |
| 21142,5–25286 | 1 | 23214,25 | 17678,95 | 312545273,1 | 312545273,1 |
| Итого | 30 |  |  |  | 924814835,8 |

σ 2 =924814835,8/30=30827161,2 млн. руб.

Таблица 9 – Расчет дисперсии по прибыли

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы банков по прибыли | Число банков, f | Середина интервала, X i | X i – Х | (X i – Х)2 | (X i – Х) 2 \*f |
| 5–331,16 | 24 | 168,08 | -119,62 | 14308,9 | 343414,7 |
| 331,16–657,32 | 4 | 494,24 | 206,54 | 42658,8 | 170635,1 |
| 657,32–983,48 | 1 | 820,4 | 532,7 | 283769,3 | 283769,3 |
| 983,48–1309,64 | 0 | 1146,56 | 858,86 | 737640,5 | 0 |
| 1309,64–1635,8 | 0 | 1472,72 | 1185,02 | 1404272,4 | 0 |
| 1635,8–1962 | 1 | 1798,9 | 1511,2 | 2283725,4 | 2283725,4 |
| Итого | 30 |  |  |  | 3081544,5 |

σ 2 = 3081544,5 /30 =102718,1 млн. руб.

Среднее квадратическое отклонение – это корень квадратный из дисперсии. Находится по формуле:

σ= √ (Σ (Xi – X)2\*fi /Σ fi)

σ= √ 30827161,2 =5552,2 млн. руб.

σ= √ 102718,1 = 320,5 млн. руб.

Относительные показатели вариации

В общем виде они показывают отношение абсолютных показателей вариации к средней величине. К ним относятся:

Коэффициент осцилляции. Находится по формуле:

VR = R / x \* 100%

VR1 = 24861 / 5535,3 \* 100% = 449,1%

VR2 =1957 / 287,7 \*100% = 680,2%

Относительное линейное отклонение. Находится по формуле:

Vd = d / x \* 100%

Vd1 = 0,02 / 5535,3 \* 100% = 0,0004%

Vd1 = -0,03 / 287,7\* 100% =-0,01%

Коэффициент вариации (характеризует однородность совокупности). Находится по формуле:

Vσ = σ / x \* 100%

Vσ1= 5552,2 / 5535,3 \* 100% = 100% > 33% (совокупность неоднородная)

V σ1= 320,5/ 287,7\* 100% = 111%> 33% (совокупность неоднородная)

г) Определение количественных характеристик распределения. К ним относятся:

– Показатель асимметрии. Находится по формуле:

As = μ3 / σ 3

μ3 = Σ (Xi – X)3 \* fi / Σ fi

где: μ3 – центральный момент 3 – го порядка;

σ 3 - среднее квадратичное отклонение в кубе.

Таблица 10 – Расчет асимметрии по чистым активам, млн. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы банков по чистым активам | Число банков, f | Середина интервала, X i | X i – Х | (X i – Х)3 | (X i – Х) 3 \*f |
| 425–4568,5 | 20 | 2496,75 | -3038,55 | -28054282211,7 | -561085644234 |
| 4568,5–8712 | 5 | 6640,25 | 1104,95 | 134909479,5 | 674547397,5 |
| 8712–12855,5 | 2 | 10783,75 | 5248,45 | 144574997210,6 | 289149994421,2 |
| 12855,5–16999 | 0 | 14927,25 | 9391,95 | 828451932908,8 | 0 |
| 16999–21142,5 | 2 | 19070,75 | 13535,45 | 2479808228501,3 | 4959616457002,6 |
| 21142,5–25286 | 1 | 23214,25 | 17678,95 | 5525472255915,4 | 5525472255915,4 |
| Итого | 30 |  |  |  | 10213827610502,7 |

μ3 =10213827610502,7/ 30 = 340460920350,1

As = 340460920350,1/171157252096,6 = 1,9 > 0, асимметрия правосторонняя

Таблица 11 – Расчет асимметрии по прибыли, млн. руб.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы банков по прибыли | Число банков, f | Середина интервала, X i | X i – Х | (X i – Х)3 | (X i – Х) 3 \*f |
| 5–331,16 | 24 | 168,08 | -119,62 | -1711635,9 | -41079261,6 |
| 331,16–657,32 | 4 | 494,24 | 206,54 | 8810742,7 | 35242970,8 |
| 657,32–983,48 | 1 | 820,4 | 532,7 | 151163900,8 | 151163900,8 |
| 983,48–1309,64 | 0 | 1146,56 | 858,86 | 633529919,5 | 0 |
| 1309,64–1635,8 | 0 | 1472,72 | 1185,02 | 1664090879,9 | 0 |
| 1635,8–1962 | 1 | 1798,9 | 1511,2 | 3451165884,9 | 3451165884,9 |
| Итого | 30 |  |  |  | 3596493494,9 |

μ3 = 3596493494,9 / 30 = 119883116,5

As = 119883116,5/32921840,1= 3,6>0, асимметрия является правосторонней.

Чтобы определить является ли асимметрия существенной или несущественной рассчитывают отношение показателя асимметрии к среднеквадратическому отклонению:

As / σAs

где: σAs - среднеквадратическая ошибка асимметрии.

Она зависит от объема совокупности и рассчитывается по формуле:

σAs = √ 6\*(n – 1)/(n+1)\*(n+3)

σAs = √ 6 \* (30 – 1)/(30+1)\*(30+3) = 0,4

As / σAs (по чистым активам) = 1,9 / 0,4 = 4,75>3

As / σAs (по прибыли) = 3,6/ 0,4 = 9>3

Таким образом, As / σAs во всех случаях > 3 ⇒ асимметрия существенна. Так как асимметрия существенна, эксцесс не рассчитывается.

д) Нахождение эмпирической функции и построение ее графика.

Для удобства вычислений вероятностей случайные величины нормируются, а затем по специальным таблицам находим плотность распределения нормированной случайной величины:

t = (xi – x) / σ

f | = (Σ f \* k / σ)\* ϕ (t)

Таблица 14 – Расчет теоретических частот по чистым активам

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Середина интервала, X i | Число банков, f | X i – Х | t | ϕ (t) | f | |
| 2496,75 | 20 | -3038,55 | -0,54 | 0,3448 | 8,0 |
| 6640,25 | 5 | 1104,95 | 0,19 | 0,3918 | 9,0 |
| 10783,75 | 2 | 5248,45 | 0,94 | 0,2565 | 6,0 |
| 14927,25 | 0 | 9391,95 | 1,69 | 0,0957 | 2,0 |
| 19070,75 | 2 | 13535,45 | 2,44 | 0,0203 | 0 |
| 23214,25 | 1 | 17678,95 | 3,18 | 0,0025 | 0 |
| Итого | 30 |  |  |  | 25 |

Таблица 15 – Расчет теоретических частот по прибыли

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Середина интервала, X i | Число банков, f | X i – Х | t | ϕ (t) | f | |
| 168,08 | 24 | -119,62 | -0,37 | 0,3726 | 11,0 |
| 494,24 | 4 | 206,54 | 0,64 | 0,3251 | 10,0 |
| 820,4 | 1 | 532,7 | 1,66 | 0,1006 | 3,0 |
| 1146,56 | 0 | 858,86 | 2,68 | 0,0110 | 0 |
| 1472,72 | 0 | 1185,02 | 3,69 | 0,0004 | 0 |
| 1798,9 | 1 | 1511,2 | 4,71 | - | 0 |
| Итого | 30 |  |  |  | 24 |



Рисунок 3 – Эмпирическая и теоретическая функции распределения по чистым активам



Рисунок 4 – Эмпирическая и теоретическая функции распределения по прибыли

ж) Проверим гипотезу о том, что изучаемые признаки подчиняются нормальному закону распределения с помощью математического критерия Романовского:

ρ =(χ2расч - (h-l‑1))/√2 – (h-l‑1)

χ2расч = Σ(f – f |)2 / f

где: f – эмпирические частоты;

f | – теоретические частоты.

h – число групп;

l – число независимых параметров, которые необходимо знать, чтобы построить кривую теоретического распределения.

Таблица 16 – Проверка гипотезы по размеру чистых активов

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы банков по чистым активам | Число банков, f | f | | (f- f |) | (f- f |)2 | (f- f |)2/f |
| 425–4568,5 | 20 | 8,0 | 12,0 | 1440 | 7,2 |
| 4568,5–8712 | 5 | 9,0 | -4,0 | 16,0 | 3,2 |
| 8712–12855,5 | 2 | 6,0 | -4,0 | 16,0 | 8,0 |
| 12855,5–16999 | 0 | 2,0 | -2,0 | 4,0 | 0,0 |
| 16999–21142,5 | 2 | 0 | 2,0 | 4,0 | 2,0 |
| 21142,5–25286 | 1 | 0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Итого | 30 | 25 |  |  | 22,4 |

χ2расч = 22,4

ρ = (22,4 – (6–2–1))/√(2\*(6–2–1))= 7,9>3, следовательно, что гипотеза о соответствии распределения банков по размеру чистых активов закону нормального распределения отвергается

Таблица 17 – Проверка гипотезы по размеру прибыли

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группы банков по прибыли | Число банков, f | f | | (f- f |) | (f- f |)2 | (f- f |)2/f |
| 5–331,16 | 24 | 11,0 | 13,0 | 169,0 | 7,0 |
| 331,16–657,32 | 4 | 10,0 | -6,0 | 36,0 | 9,0 |
| 657,32–983,48 | 1 | 3,0 | -2,0 | 4,0 | 4,0 |
| 983,48–1309,64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1309,64–1635,8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1635,8–1962 | 1 | 0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Итого | 30 | 24 |  |  | 21 |

χ2расч = 21

ρ = (21 – (6–2–1))/√(2\*(6–2–1))= 7,3 > 3, следовательно, что гипотеза о соответствии распределения банков по размеру прибыли закону нормального распределения отвергается.

з) Определение границ, в которых с вероятностью 0,95 будет находиться среднее значение выбранных показателей в генеральной совокупности. Средняя ошибка выборки определяется по формуле:

μ = √σ2 / n \* (1 – (n/N))

где: n – число единиц в выборочной совокупности;

N – число единиц в генеральной совокупности.

* = √ 30827161,2 /30\*(1 – (30/200))= 1099,5 млн. руб.
* = √102718,1 /30\*(1 – (30/200))=63,5 млн. руб.

Предельная ошибка выборки определяется по формуле:

Δ = μ \* t

где t – коэффициент доверия, определяемый в зависимости от вероятности по таблицам. p = 0,95 ⇒ t = 1,96

Δ = 1099,5\*1,96 = 2155,02 млн. руб.

Δ = 63,5\*1,96 = 124,4 млн. руб.

Границы среднего значения показателя определяются по формуле:

Х= Х ± Δ

где: Х – среднее арифметическое значение признака.

Х = 5535,3+ 2155,02 =7690,3 млн. руб.

Х = 5535,3 – 2155,02 =3380,5 млн. руб.

Х = 287,7 +124,4= 412,1 млн. руб.

Х = 287,7 – 124,4= 163,3 млн. руб.

Границы, в которых с вероятностью 0,95 будет находиться среднее значение показателя чистых активов в генеральной совокупности, лежит в пределах 3380,5 млн. руб. < Х < 7690,3 млн. руб.

Границы, в которых с вероятностью 0,95 будет находиться среднее значение показателя прибыль в генеральной совокупности, лежит в пределах 163,3 млн. руб.< Х < 412,1 млн. руб.

По выше приведенным расчетам можно сделать следующие выводы:

– из 30 отобранных банков, наиболее часто встречаются банки с размером чистых активов 2604,04 млн. руб., с размером прибыли 178,8 млн. руб.;

– из отобранных банков 15 имеют размер чистых активов больше 3426,4 млн. руб. и 15 менее. И прибыль 15 банков больше 207 млн. руб., а у 15 менее;

– по данным абсолютных показателей вариации выборки по прибыли значительно ниже, чем по чистым активам;

– по данным относительных показателей совокупность неоднородная. Ассиметрия по чистым активам и по прибыли является правосторонней.

– границы, в которых с вероятностью 0,95 будет находиться среднее значение показателя чистых активов в генеральной совокупности, лежит в пределах

3380,5 млн. руб. < Х < 7690,3 млн. руб., прибыль в пределах 163,3 млн. руб.< Х < 412,1 млн. руб.;

– гипотеза о том, что изучаемые признаки подчиняются нормальному закону распределения отвергается;

– зависимость между чистыми активами и прибылью по тесноте связи сильная, по направлению прямая;

– параметр коэффициента а не значим и не может распространяться на всю совокупность, а параметр b значим и его можно разместить на всю совокупность;

– коэффициент корреляции статистически значим.

**Список используемой литературы**

1. Конспект лекций
2. Статистика: учеб./ И.И. Елисеева А.В.