

Протокол ответов первого этапа очного тура

Образовательная организация: Поволжский государственный технологический университет

Идентификатор студента: Шарипов Камил Наилевич

Логин: 253tms40

Начало тестирования: 2025-04-25 09:47:02

Завершение тестирования: 2025-04-25 10:47:37

Продолжительность тестирования: 61 мин.

Кол-во заданий: 10

Итоговый балл: 6

Условные обозначения

✖ ЗАДАНИЕ N 1

Набранный балл: 0

Максимальный балл: 3

В таблице представлены данные перестраховочной компании Swiss Re о количестве страховых случаев – природных катастроф, по которым было выплачено страховое возмещение (источник данных: <https://www.swissre.com/institute/research/sigma-research/sigma-2024-01.html>).

Год	Количество страховых случаев – природных катастроф
1994	49
1995	46
1996	53
1997	45
1998	56
1999	54
2000	46
2001	39
2002	49
2003	48
2004	53
2005	69
2006	54
2007	72
2008	83
2009	68
2010	96
2011	89
2012	80
2013	83
2014	83
2015	83
2016	97
2017	109
2018	96
2019	114
2020	116
2021	119
2022	114

Спрогнозируйте количество страховых случаев – природных катастроф на 2025 г., используя средний абсолютный прирост, средний коэффициент роста, аналитическое выравнивание (линейный тренд). (Промежуточные значения округляйте с точностью до тысячных. Ответы округлите с точностью до целых.) (Данные доступны для скачивания в файле «[DATA_olymp_STandDA_1_1](#)».)Прогноз методом среднего абсолютного прироста, сл.Прогноз методом среднего коэффициента роста, сл.Прогноз по уравнению линии тренда, сл.

121 / 125 / 122

Введённый ответ:

["116","118","116"]

Решение:

Средний абсолютный прирост

$$\Delta y = \frac{y_n - y_1}{n - 1} = \frac{114 - 49}{29 - 1} = 2,321 \text{ (сл.)}.$$

Прогноз на 2025 г. методом среднего абсолютного прироста:

$$y_{n+3} = y_n + 3 \cdot \Delta y = 114 + 3 \cdot 2,321 = 121 \text{ (сл.)}.$$

Средний коэффициент роста

$$\overline{k_p} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}} = \sqrt[29-1]{\frac{114}{49}} = 1,031.$$

Прогноз на 2025 г. методом среднего коэффициента роста

$$y_{n+3} = y_n \cdot \overline{k_p}^3 = 114 \cdot 1,031^3 = 125 \text{ (сл.)}.$$

Линейное уравнение тренда имеет вид (при использовании календарных номеров лет в качестве аргумента)

$$y = 2,7645x - 5476,6.$$

Если вводится условная нумерация лет в исследуемом периоде, свободный член уравнения будет отличаться (в зависимости от способа нумерации).

Коэффициент детерминации $R^2 = 0,866$. Таким образом, уравнение хорошо объясняет вариацию признака.

Прогноз на 2025 г. по уравнению линии тренда

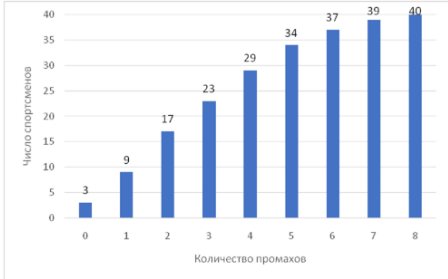
$$y = 2,7645 \cdot 2025 - 5476,6 = 122 \text{ (сл.)}.$$

✔ ЗАДАНИЕ N 2

Набранный балл: 1

Максимальный балл: 1

В соревнованиях по стрельбе участвовали 40 спортсменов. Каждый спортсмен сделал 10 выстрелов. Установите соответствие между визуализациями распределения результатов соревнований и их видами.



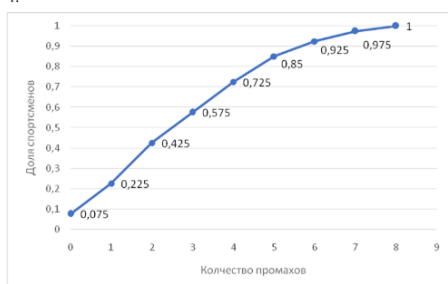
2.



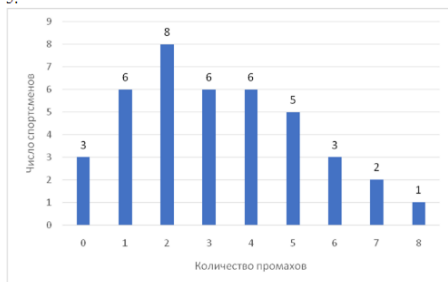
3.



4.



5.



- 1 ☐ кумулята частот
 2 ☐ полигон частот
 3 ☐ гистограмма относительных частот
 4 ☐ кумулята относительных частот
 5 ☐ гистограмма частот
☐ полигон относительных частот

✓ ЗАДАНИЕ N 3

Набранный балл: 1

Максимальный балл: 1

Для измерения тесноты взаимосвязи между признаками не используется ...

- ☒ коэффициент Стьюдента
☐ коэффициент Спирмена
☐ коэффициент Кенделла
☐ коэффициент сопряженности Чупрова
☐ коэффициент сопряженности Пирсона

✓ ЗАДАНИЕ N 4

Набранный балл: 1

Максимальный балл: 1

Варианты, занимающие в вариационном ряду определенное место таким образом, что делят его на равные (по числу наблюдений) части, называются ... (Введите слово в форме соответствующего падежа.)

квантили / квантиль / квантилем / квантилью / квантиями

Введённый ответ:

квантиями

✗ ЗАДАНИЕ N 5

Набранный балл: 0

Максимальный балл: 4

Согласно данным об объемах реализации 100 текстильных предприятий за отчетный год рассчитаны следующие значения начальных и центральных моментов распределения признака:

Порядок момента распределения (k)	Начальный момент	Центральный момент
1	6,261	0,000
2	46,483	7,282
3	392,658	10,441
4	3659,418	148,485

Используя данные таблицы, определите показатели, характеризующие вариацию и форму распределения признака. По вычисленным значениям сделайте вывод о степени вариации и форме распределения данного признака. Коэффициент вариации объема продаж. (Ответ округлите с точностью до тысячных.) Коэффициент асимметрии распределения объема продаж. (Ответ округлите с точностью до тысячных.) Экссесс распределения объема продаж. (Ответ округлите с точностью до тысячных, в случае отрицательного ответа, значение запишите со знаком «минус».) Введите последовательность из трех целых чисел через запятую без пробела.

Первое число – характеристика степени вариации (выберите один из вариантов): 1 – вариация слабая, 2 – вариация средняя, 3 – вариация сильная.

Второе число – характеристика асимметричности распределения (выберите один из вариантов): 1 – распределение симметричное, 2 – распределение асимметрично вправо, 3 – распределение асимметрично влево.

Третье число – характеристика эксцесса распределения (выберите один из вариантов): 1 – распределение по вытянутости соответствует нормальному, 2 – распределение островершинное (по сравнению с нормальным), 3 – распределение плосковершинное (по сравнению с нормальным) (например 1,1,1).

0,428;0,434 / 0,528;0,534 / -0,203;-0,197 / 2,2,3

Введённый ответ:

["0,860", "0,027", "-2,947", "313"]

Решение:

Коэффициент вариации

$$CV = \frac{\sqrt{\sigma^2}}{\bar{x}},$$

где σ^2 – дисперсия признака – центральный момент второго порядка;

$\bar{x}$ – среднее значение признака – начальный момент первого порядка.

Тогда

$$CV = \frac{\sqrt{7,282}}{6,261} = 0,431.$$

Коэффициент асимметрии

$$As = \frac{\mu_3}{\sigma^3},$$

где μ_3 – центральный момент третьего порядка;

σ – среднеквадратическое отклонение признака.

Тогда

$$As = \frac{10,441}{(\sqrt{7,282})^3} = 0,531.$$

Экссесс

$$Ex = \frac{\mu_4}{\sigma^4} - 3,$$

где μ_4 – центральный момент четвертого порядка;

σ – среднеквадратическое отклонение признака.

Тогда:

$$Ex = \frac{148,485}{(\sqrt{7,282})^4} - 3 = -0,200.$$

Значение коэффициента вариации находится в интервале 0,3–0,5, значит, вариация признака средняя (совокупность слабо разнородная).

Значение коэффициента асимметрии положительное, существенно больше нуля, распределение имеет правостороннюю асимметрию.

Значение эксцесса отрицательное, несколько меньше нуля, распределение более пологое (плосковершинное), чем нормальное распределение с теми же параметрами.

✖ ЗАДАНИЕ № 6

Набранный балл: 0

Максимальный балл: 4

В ходе статистического наблюдения за деятельностью предприятий малого и среднего бизнеса одной отрасли получены данные о среднемесячной выручке ста организаций (см. табл.).

Используя метод Тьюки для определения выбросов, установите наличие в данной совокупности организаций с аномальными значениями выручки.

№ п/п	Среднемесячная выручка, млн руб.	№ п/п	Среднемесячная выручка, млн руб.	№ п/п	Среднемесячная выручка, млн руб.	№ п/п	Среднемесячная выручка, млн руб.	№ п/п	Среднемесячная выручка, млн руб.
1	100,3	21	22,1	41	49,1	61	68,8	81	89,3
2	74,4	22	18,7	42	51,3	62	70,0	82	116,0
3	51,1	23	35,6	43	58,8	63	89,0	83	69,7
4	49,0	24	48,5	44	61,0	64	108,4	84	61,8
5	33,4	25	50,5	45	73,3	65	127,5	85	56,5
6	13,3	26	60,9	46	101,6	66	90,9	86	49,2
7	27,5	27	71,5	47	102,1	67	88,7	87	36,7
8	42,7	28	111,5	48	116,4	68	69,5	88	21,6
9	50,2	29	134,0	49	107,0	69	57,6	89	42,2
10	58,0	30	91,1	50	89,2	70	51,0	90	31,5
11	69,9	31	72,1	51	88,1	71	48,6	91	50,3
12	88,9	32	69,3	52	69,2	72	38,7	92	102,5
13	102,0	33	68,6	53	57,8	73	33,5	93	71,0
14	156,0	34	59,1	54	50,8	74	44,8	94	101,9
15	89,4	35	50,9	55	48,1	75	50,7	95	68,7
16	69,6	36	49,9	56	33,2	76	37,9	96	68,5
17	62,7	37	47,5	57	18,4	77	49,5	97	27,0
18	52,6	38	32,8	58	28,0	78	60,2	98	38,8
19	45,0	39	21,9	59	43,0	79	69,3	99	49,7
20	41,5	40	11,5	60	48,9	80	74,2	100	51,5

(Данные доступны для скачивания в файле «DATA_olymp_StandDA_2_6»). Нижняя граница выбросов, млн руб. (Ответ округлите с точностью до десятых.) Верхняя граница выбросов, млн руб. (Ответ округлите с точностью до десятых.) Количество выбросов. (Ответ введите с точностью до целых.) Номера предприятий, значения выручки которых являются выбросами. (Ответ введите через запятую, без пробелов, в порядке возрастания выручки предприятий; если выбросов нет, введите 0, например 11,12,13.)

1,5;1,7 / 116,8;117,2 / 3 / 65,29,14

Введённый ответ:

["2,1", "116,4", "4", "48,65,29,14"]

Решение:

1. Ранжируя значения признака в порядке возрастания, получим вариационный ряд.

2. Определим значения первого и третьего квартилей.

Первый квартиль (среднее значение вариант, стоящих на 25-й и 26-й позициях в ранжированном ряду)

$$Q_1 = \frac{x_{(25)} + x_{(26)}}{2} = \frac{x_{74} + x_{19}}{2} = \frac{44,8 + 45,0}{2} = 44,9 \text{ (млн руб.)}.$$

(Индексы вариант, указанные в круглых скобках, – порядковые номера вариант в ранжированном ряду; без скобок – порядковые номера предприятий в исходном наборе данных.)

Третий квартиль (среднее значение вариант, стоящих на 75-й и 76-й позициях в ранжированном ряду)

$$Q_3 = \frac{x_{(75)} + x_{(76)}}{2} = \frac{x_{45} + x_{80}}{2} = \frac{73,3 + 74,2}{2} = 73,75 \text{ (млн руб.)}.$$

3. Межквартильный интервал
 $IQR = Q3 - Q1 = 73,75 - 44,9 = 28,85$ (млн руб.).
4. Границы выбросов:
 - нижняя:
 $OLmin = Q1 - 1,5IQR = 44,9 - 1,5 \cdot 28,85 = 1,6$ (млн руб.);
 - верхняя:
 $OLmax = Q3 + 1,5IQR = 73,75 + 1,5 \cdot 28,85 = 117,0$ (млн руб.).
5. Количество выбросов: 3 (у трех предприятий выручка превышает верхнюю границу выбросов; предприятий с выручкой меньше нижней границы нет).
6. Номера предприятий, чья выручка выходит за границы выбросов (в порядке возрастания значений выручки): 65,29,14.

✓ ЗАДАНИЕ N 7

Набранный балл: 1

Максимальный балл: 1

На складе маркетплейса, выполняя сборку заказов, в течение одной смены работали два сотрудника. Один из них затрачивал на обработку (сбор, упаковку, отправку) одного заказа в среднем 2 мин, а второй – 6 мин. Средние затраты времени одного работника на один заказ составляют ____ мин.

3

Введенный ответ:

3

✓ ЗАДАНИЕ N 8

Набранный балл: 1

Максимальный балл: 1

В таблице представлены сведения об экспорте из Российской Федерации некоторых видов ресурсов в 2020–2021 гг.

Ресурсы	Физический объем экспортированных ресурсов		Стоимость экспортированных товаров, млн долл.	
	2020	2021	2020	2021
Каменный уголь, млн т	198	211	12388	17551
Кокс и полукокс, тыс. т	2689	3296	488	1067
Нефтепродукты, млн т	142	144	45352	69662
Природный газ, млрд м ³	204	206	25683	56403
Электрэнергия, млн кВт·ч	12116	22903	489	1327

Общий уровень цен на экспортируемые ресурсы изменился на ____%. (Ответ округлите с точностью до сотых.

Если ответом является отрицательное число, то значение введите со знаком «минус».)

(Данные доступны для скачивания в файле «[DATA_olymp_STandDA_2_8](#)».)

68,40;69,0

Введенный ответ:

68,51

✗ ЗАДАНИЕ N 9

Набранный балл: 0

Максимальный балл: 1

По результатам измерений 15 деталей, случайным образом выбранных из произведенной партии, получено, что средняя высота детали составила 88 мм, а ее выборочная дисперсия – 1,6 мм². Дисперсия высоты деталей в генеральной совокупности неизвестна. В предположении о нормальном распределении высоты деталей вероятность того, что средняя высота деталей в произведенной партии будет отличаться от средней высоты в контрольной выборке не более чем на 1% в большую или в меньшую сторону, составит ____%. (Промежуточные значения и ответ округлите с точностью до тысячных. Для определения вероятности используйте справочные статистические таблицы (или встроенные функции MS Excel.)

(Данные доступны для скачивания в файле «[Некоторые статистические таблицы](#)».)

97,9;98,0

Введенный ответ:

34,375

Решение:

1. Предельная ошибка оценивания должна составить не более 1% от величины выборочной средней (в каждую сторону):

$$\Delta = \bar{x} \cdot 0,01 = 88 \cdot 0,01 = 0,88 \text{ (мм)},$$

где $\bar{x}$ – выборочная средняя.

Тогда доверительный интервал для генеральной средней составит

$$\bar{x} - \Delta \leq \bar{x} \leq \bar{x} + \Delta,$$

$$\bar{x} - 0,88 \leq \bar{x} \leq \bar{x} + 0,88.$$

2. Средняя ошибка выборочной средней при неизвестной дисперсии в генеральной совокупности и малой численности выборки рассчитывается следующим образом:

$$\mu = \sqrt{\frac{S^2}{n}},$$

где S^2 – несмещенная выборочная дисперсия;

n – численность выборки.

Несмещенная выборочная дисперсия

$$S^2 = \frac{n}{n-1} \sigma^2,$$

где σ^2 – выборочная дисперсия.

Тогда

$$\mu = \sqrt{\frac{\sigma^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1,6}{15-1}} = 0,3381 \text{ (мм)}.$$

Коэффициент доверия:

$$t = \frac{\Delta}{\mu} = \frac{0,88}{0,3381} = 2,603.$$

При малой численности выборки воспользуемся таблицей критических значений t -распределения Стьюдента (двусторонняя вероятность).

Для $t = 2,603$ и числе степеней свободы $d = 15 - 1 = 14$ вероятность ошибки (уровень значимости) составляет 0,02085, или 2,085%. Тогда вероятность, с которой генеральная средняя попадет в заданный интервал (то есть отклонится от выборочной средней в ту или иную сторону не более чем на 1%), составляет 97,915%.

✓✗ ЗАДАНИЕ N 10
Набранный балл: 1
Максимальный балл: 5

По результатам статистического наблюдения за деятельностью 28 предприятий проведена их аналитическая группировка по величине текущих активов. Результативный признак – величина выпущенной продукции (см. табл.).

Номер группы	Текущие активы, млн руб. – нижняя граница интервала	Текущие активы, млн руб. – верхняя граница интервала	Номер предприятия	Текущие активы, млн руб.	Выпущенная продукция, млн руб.
1	79,4	114,7	2	79,4	563,2
			4	101	440,5
			8	95,8	594,5
			12	79,6	530
			13	106	415,6
			16	103,9	510
			18	99,1	597,4
			28	101	582,2
			3	133,6	640,4
2	114,7	150	15	134,6	762,1
			17	142,7	778
			20	126,6	500,8
			22	145,3	909,5
			24	122,2	616,1
			1	155,3	798
3	150	185,3	5	170,9	725,5
			6	173,5	892,2
			19	184,1	686,5
			21	171,9	766,3
			7	192,4	992,8
4	185,3	220,6	11	220,5	876,5
			25	217,7	1293,6
			23	226,1	991,2
5	220,6	255,9	26	225,5	1138
			27	230,8	907
			9	281,8	1144,8
6	255,9	291,3	10	291,3	1143,3
			14	271,5	1349,3

На основе аналитической группировки рассчитайте общую, факторную и остаточную дисперсию. Сделайте вывод о степени тесноты взаимосвязи между признаками.
(Данные доступны для скачивания в файле «DATA_olymp_STandDA_3_10».)Общая дисперсия выпущенной продукции. (Ответ округлите с точностью до целого числа.)Факторная дисперсия выпущенной продукции. (Ответ округлите с точностью до целого числа.)Остаточная дисперсия выпущенной продукции. (Ответ округлите с точностью до целого числа.)Эмпирическое корреляционное отношение. (Ответ округлите с точностью до тысячных.)Взаимосвязь между признаками (введите целое число: 1 – если взаимосвязь между признаками слабая, 2 – если взаимосвязь между признаками умеренная, 3 – если взаимосвязь между признаками тесная).

Решение:

1. Общая дисперсия характеризует вариацию признака во всей совокупности под влиянием всех факторов, обусловивших эту вариацию, по формуле

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}{n},$$

где Y_i – значение (результативного) признака у i -ой единицы;

$\bar{Y}$ – среднее значение признака во всей совокупности;

n – число единиц в совокупности.

$$\sigma^2 = 64166.$$

Общая дисперсия раскладывается на факторную (колебания результативного признака, вызванные колебаниями факторного признака) и остаточную (часть вариации результативного признака, вызванная прочими факторами).

2. Факторная дисперсия рассчитывается как межгрупповая дисперсия по формуле

$$\sigma_{\text{ф}}^2 = \frac{\sum_{j=1}^m f_j (\bar{Y}_j - \bar{Y})^2}{n},$$

где $\bar{Y}_j$ – среднее значение (результативного) признака в j -ой группе (выделенной по факторному признаку);

f_j – частота j -ой группы;

m – количество групп, на которые разбита совокупность (по факторному признаку).

$$\sigma_{\text{ф}}^2 = 53066.$$

3. Остаточная дисперсия рассчитывается как средняя из внутригрупповых дисперсий.

Сначала для каждой j -ой группы рассчитывается ее внутригрупповая дисперсия по формуле

$$\sigma_j^2 = \frac{\sum_{k=1}^{f_j} (Y_k - \bar{Y}_j)^2}{f_j}.$$

Затем рассчитывается средняя (взвешенная) из внутригрупповых дисперсий по формуле

$$\sigma_{\text{ост}}^2 = \frac{\sum_{j=1}^m f_j \sigma_j^2}{n},$$

$$\sigma_{\text{ост}}^2 = 11100.$$

Проверка: $64166 = 53066 + 11100$.

4. Эмпирическое корреляционное отношение характеризует, какую долю составляет вариация результативного признака, обусловленная изменчивостью факторного признака, в общей вариации результативного признака. Чем ближе значение к 1, тем теснее взаимосвязь между признаками.

$$\eta = \sqrt{\frac{\sigma_{\text{ф}}^2}{\sigma^2}} = \sqrt{\frac{53066}{64166}} = 0,909.$$

5. Взаимосвязь между признаками весьма тесная.

Протокол ответов второго этапа очного тура

Анализ экономической безопасности субъектов СЗФО

В последнее время, после 2020 и 2022 гг. в СМИ всё больше оглашается проблема возможности развития экономики регионов России в условиях кризиса, санкций и прочих неблагоприятных условий, которые свалились на страну. Одним термином это можно описать, как **экономическая безопасность**.

Цель данного исследования заключается в том, чтобы оценить регионы СЗФО с точки зрения экономической безопасности, выявить лидеров в этой области. Для выполнения этой цели поставлены следующие задачи:

1. Определить факторы, по которым можно оценить экономическую безопасность
2. Собрать массив данных для оценки
3. Провести первичный анализ отобранных статистических показателей
4. Провести комплексный анализ экономической безопасности регионов на основе отобранных данных
5. Сформулировать выводы с последующей разработкой направлений повышения экономической безопасности регионов

Ключевые факторы, имеющие влияние на экономическую безопасность

- 1) Возможность развития экономики в условиях кризиса. Этот фактор характеризует наличие резервных ресурсов в экономике региона, за счет которых субъект способен справляться даже в условиях высокой ключевой ставки, снижения спроса, наложения санкций и пр. В данном случае фактор будет описан с помощью изменения физического объема ВРП, а именно будет браться во внимание наименьшее падение, либо рост в 2022 году по сравнению с 2021 годом. Регионы, показавшие наименьшее падение, либо рост реального ВРП в данном году будут считаться лидерами. Для начала рассчитался реальный ВРП 2022 года, путем деления его на ИПЦ 2022 года, а затем рассчитывалось изменение физического объема, путем деления реального ВРП 2022 года на ВРП 2021 года. Показатель в процентах.
- 2) Инвестиционная привлекательность. Данный фактор описывает насколько субъект РФ привлекателен с точки зрения развития региона в будущем, так как при большом притоке инвестиций агенты видят перспективу развития экономики. Для его оценки будет использоваться показатель инвестиций в основной капитал без бюджетных инвестиций в процентах к ВРП. Без бюджетных инвестиций, так как бюджетные расходы не характеризуют самостоятельность, и в процентах к ВРП, чтобы исключить фактор крупных регионов (Москва, Московская область, и др.). Это расчетный показатель, рассчитанный автором путем деления ИвОКнДН(бб) на ВРП
- 3) Благосостояние граждан. Этот фактор характеризует насколько безопасен регион с точки зрения жизни и работы в нем. Для его оценки будет использоваться показатель ССДдсПММ (соотношения среднедушевых денежных доходов населения с величиной прожиточного минимума). Если показатель ССДдсПММ будет мал, то существует риск оттока рабочей силы в более развитые регионы, у которых ССДдсПММ выше.

Методы анализа:

Рейтингование, построение аналитических графиков, таблиц

Результаты анализа:

В Архангельской области отсутствовали данные по ССДДсПМ, поэтому автор рассчитал их самостоятельно, в публикациях Росстата найдены СДД Архангельской области, а затем поделены на величину прожиточного минимума. По расчетам получилось 301,2 URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2023.pdf

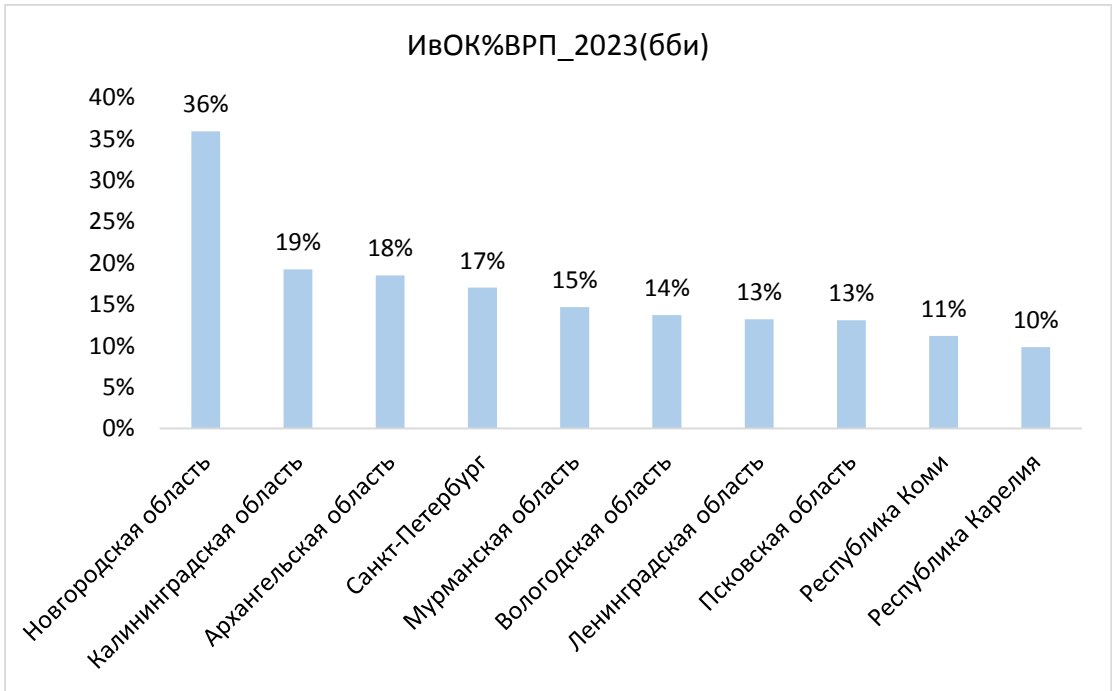
Регионы	Изменение физического объема ВРП 2022г., %	Рейтинг
Санкт-Петербург	6,26	1
Республика Коми	1,91	2
Псковская область	1,73	3
Ленинградская область	0,50	4
Архангельская область	-0,18	5
Новгородская область	-0,65	6
Калининградская область	-5,51	7
Мурманская область	-8,32	8
Вологодская область	-10,83	9
Республика Карелия	-20,49	10



По результатам анализа можно сделать вывод, что из 10 регионов СЗФО рост физического объема ВРП в 2022 г. показали 4 региона, из них во главе Санкт-Петербург с 6,26%, а 6 регионов показали снижение, при чем Республика Карелия упала на 20,49%, что может быть связано с закрытием границ с Финляндией, через которую осуществлялась основная торговля в регионе.

Далее рассмотрим инвестиционную привлекательность регионов по показателю инвестиции в основной капитал в процентах к ВРП без бюджетных инвестиций

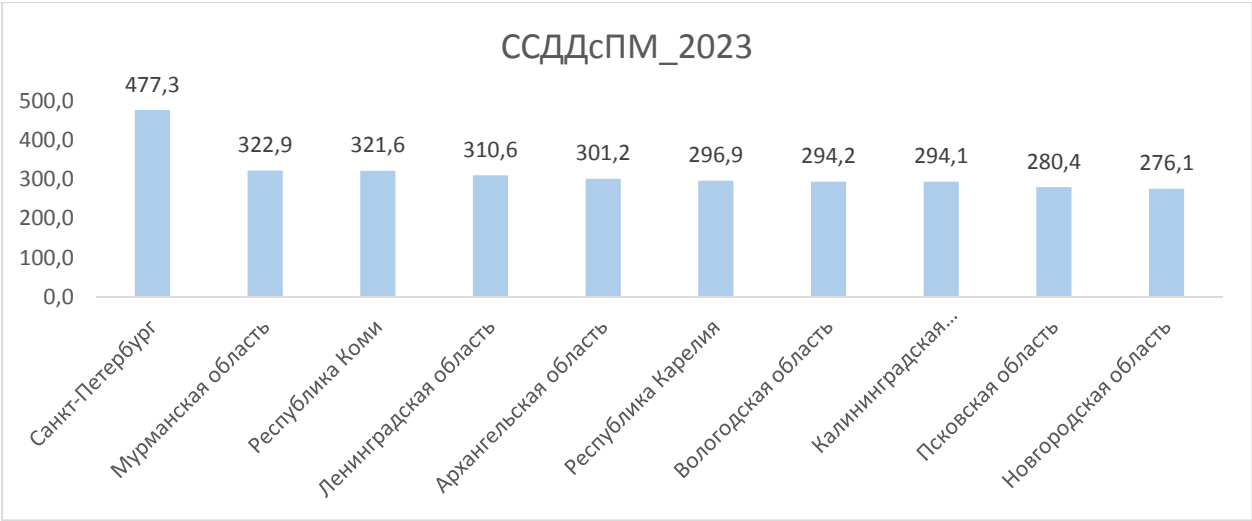
Регионы	ИвОК%ВРП_2023(ббн)	Рейтинг
Новгородская область	36%	1
Калининградская область	19%	2
Архангельская область	18%	3
Санкт-Петербург	17%	4
Мурманская область	15%	5
Вологодская область	14%	6
Ленинградская область	13%	7
Псковская область	13%	8
Республика Коми	11%	9
Республика Карелия	10%	10



Здесь же ситуация с рейтингами лидеров изменилась, с огромным отрывом на 17 п. п. лидирует Новгородская область с 36% инвестиций в основной капитал по сравнению с ВРП. Остальные регионы идут далее, но уже без больших изменений, на 1-2 п. п. Аутсайдером также остается Карелия.

Далее рассмотрим уровень благосостояния граждан:

Регионы	ССДдсПМ_2023	Рейтинг
Санкт-Петербург	477,3	1
Мурманская область	322,9	2
Республика Коми	321,6	3
Ленинградская область	310,6	4
Архангельская область	301,2	5
Республика Карелия	296,9	6
Вологодская область	294,2	7
Калининградская область	294,1	8
Псковская область	280,4	9
Новгородская область	276,1	10



В данном факторе не удивительно лидирует Санкт-Петербург, так как это центр СЗФО, в аутсайдерах на этот раз Новгородская область

Общий рейтинг

Регионы	Рейтинг ВРП	Инвестиции рейтинг	Рейтинг доходы	Итоговый рейтинг
Санкт-Петербург	1	4	1	6
Архангельская область	5	3	5	13
Республика Коми	2	9	3	14
Мурманская область	8	5	2	15
Ленинградская область	4	8	4	16
Калининградская область	7	2	8	17
Новгородская область	6	1	10	17
Псковская область	3	7	9	19
Вологодская область	9	6	7	22
Республика Карелия	10	10	6	26

Основываясь на данном анализе, самым экономически безопасным регионом в СЗФО стал Санкт-Петербург, следующий Архангельская область, затем Республика Коми. Худшей же Карелия, из-за плохой ситуации с кризисом, а также малыми инвестициями.

Для повышения экономической безопасности регионов СЗФО рекомендуется увеличить резервы для борьбы с последствиями кризиса, увеличить инвестиционный в основной капитал для организаций, а также работать над тем, чтобы увеличивать З/П работникам, стипендии студентам, пенсии людям пожилого возраста.

Оригинальность и новизна заключается в применении новых критериев оценки экономической безопасности (оценка кризиса – отношение реального ВРП в 2022г., инвестиции в ОК без учета бюджетных инвестиций, в процентах к ВРП), а также в рейтинговании регионов СЗФО.

Данную работу можно предоставить руководству СЗФО для улучшения в регионах экономической безопасности