

1.1.15. Социально-экономический мониторинг рекреационных объектов Сочинского национального парка

Исполнитель: с.н.с. А.Е. Дранников

Целью исследований является определение тенденций посещаемости и рекреационной нагрузки на основных рекреационных объектах, расположенных на территории ФГБУ «Сочинский национальный парк» (СНП).

Задачи исследований включают:

- описание главных эколого-социально-экономических характеристик основных рекреационных объектов, расположенных на территории СНП;
- систематизация существующих данных, характеризующих спрос на лесные рекреационные ресурсы данных объектов;
- анализ имеющихся методик определения антропогенной нагрузки на лесные экосистемы в рамках рекреационной деятельности;
- разработка методики сбора данных, отражающих посещаемость основных рекреационных объектов, расположенных на территории СНП.

$$T = Q \cdot t, \quad (1)$$

$$Q = N \cdot q, \quad (2)$$

где T – объем отдыха на данной территории за определенный календарный период времени, час.,

Q – число посещений данной территории за определенный календарный период времени, ед.,

t – средняя продолжительность одного посещения, час.,

N – количество посетителей (туристов) данной территории за определенный календарный период времени, чел.,

q – среднее число посещений на одного посетителя данной территории, ед.

Таблица 1

Обобщенная половозрастная структура рекреантов

| Элементы половозрастной структуры посетителей | | |
|--|--|--|
| 1 | 2 | гр. 1 + гр.2 |
| а) Дети дошкольного и школьного возраста мужского пола | г) Дети дошкольного и школьного возраста женского пола | Итого: дети дошкольного и школьного возраста |
| б) Трудоспособное население мужского пола | д) Трудоспособное население женского пола | Итого: трудоспособное население |
| в) Граждане пенсионного возраста мужского пола | е) Граждане пенсионного возраста женского пола | Итого: граждане пенсионного возраста |
| Итого: посетители мужского пола (а + б + в) | Итого: посетители женского пола (г + д + е) | Всего: посетители объекта (N) |

Таблица 2

Структура посещаемости природных рекреационных объектов СНП

| Рекреационные объекты | Посещаемость объектов в | | Итого |
|-----------------------|-------------------------|------------|-----------------------|
| | сезон | межсезонье | |
| платные | X_{11} | X_{12} | Y_1 |
| бесплатные | X_{21} | X_{22} | Y_2 |
| Итого | X_1 | X_2 | $\Sigma X = \Sigma Y$ |

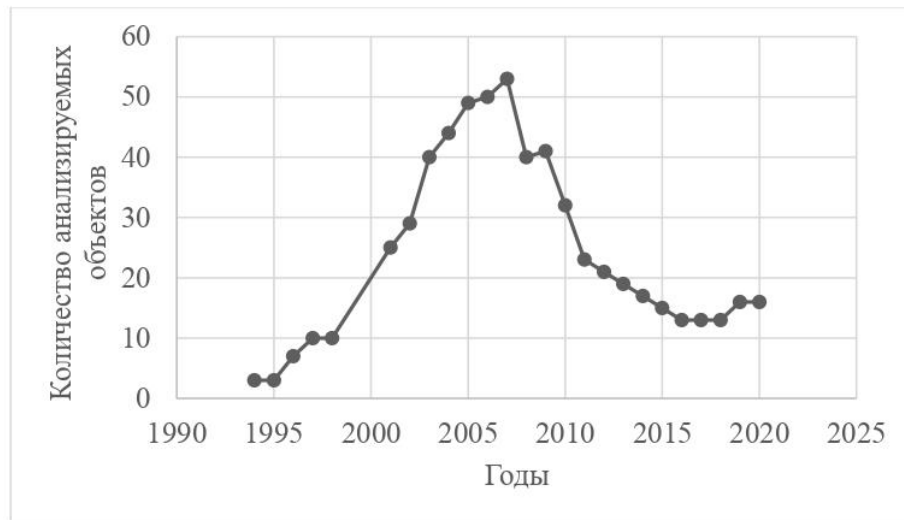


Рис. 1. Количество анализируемых объектов по годам.

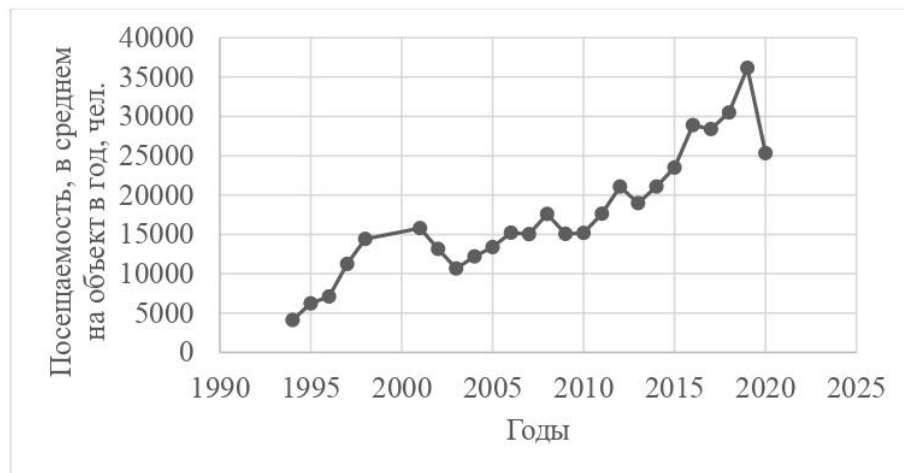


Рис. 2. Динамика посещаемости рекреационных объектов СНГ.

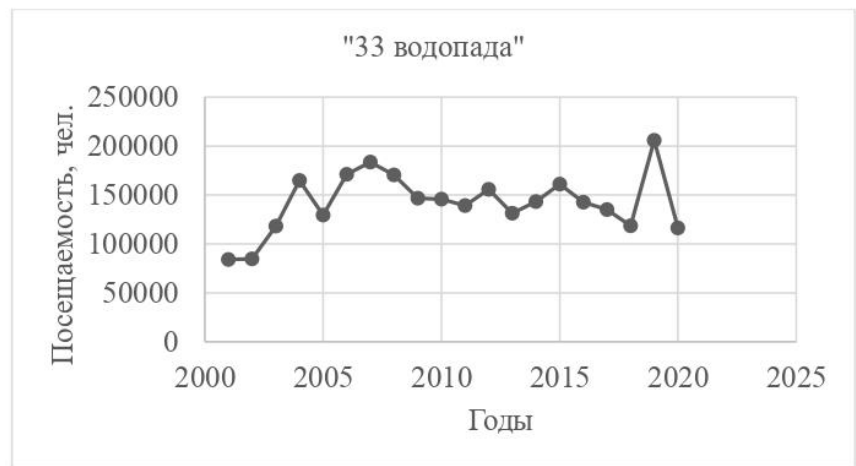


Рис.3.Динамика посещаемости объекта «33 водопада».

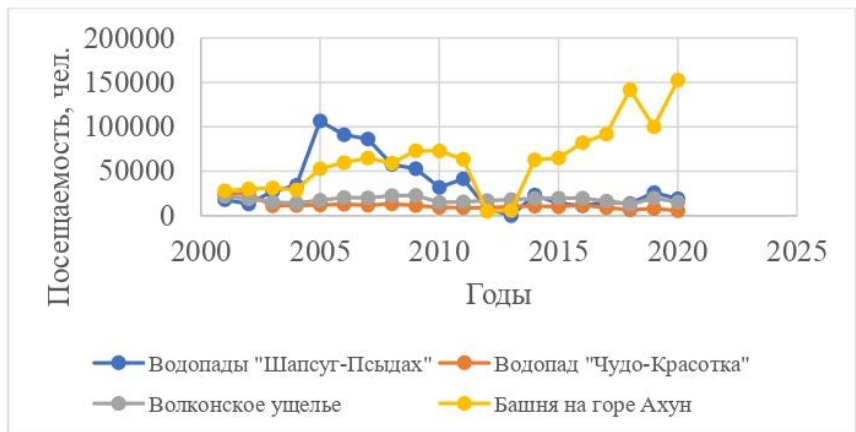


Рис. 4. Динамика посещаемости ряда рекреационных объектов.

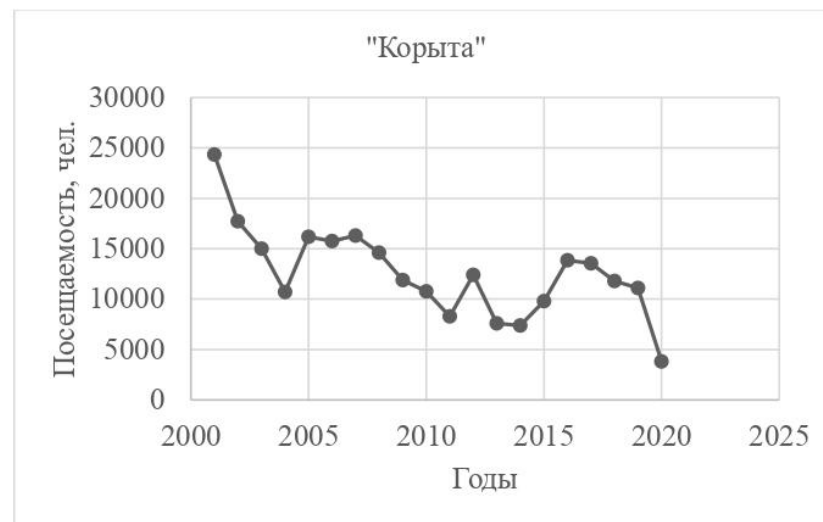


Рис. 5. Динамика посещаемости объекта «Корыта».



Рис. 6. Динамика посещаемости объекта «Свирское ущелье».

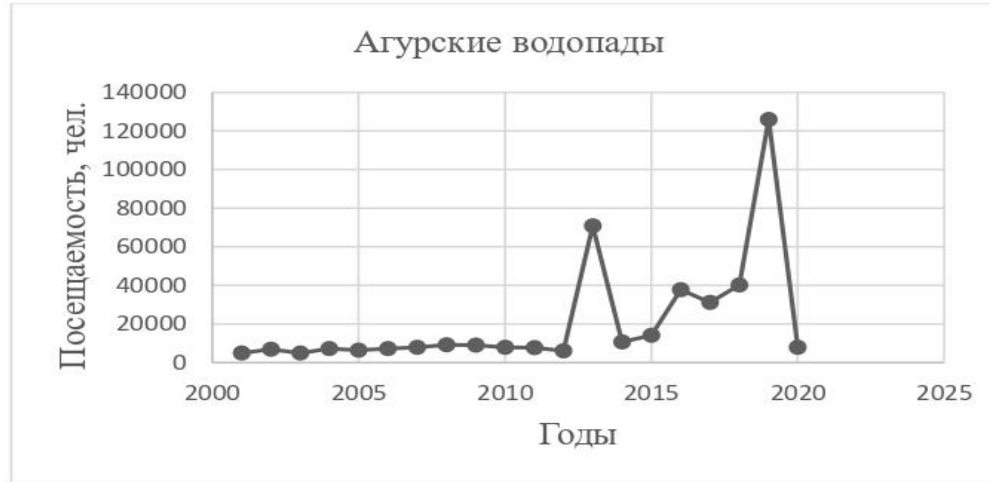


Рис. 7. Динамика посещаемости объекта «Агурские водопады».



Рис. 8. Динамика посещаемости объекта «Змейковские водопады».

Таблица 3

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа посещаемости СНП

| Фактор | F-критерий Фишера | Уровень значимости (α), % |
|---------|-------------------|------------------------------------|
| Годы | 75.596 | менее 1.0 |
| Объекты | 1.305 | 18.8 |

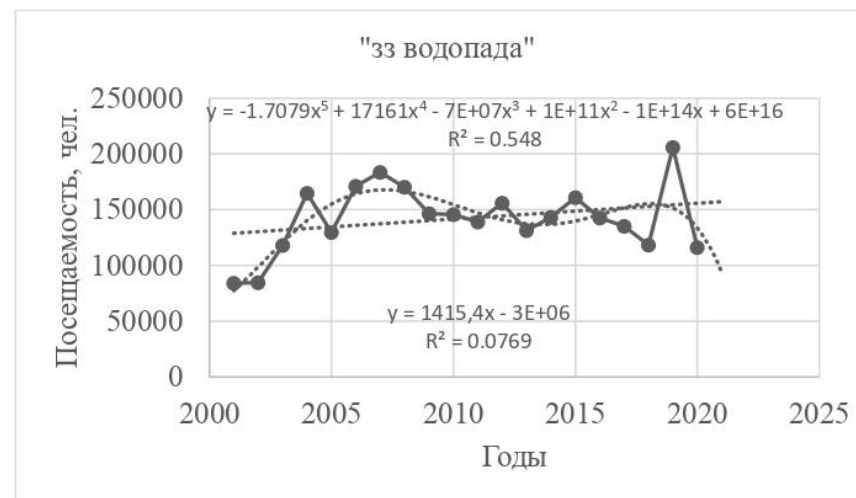


Рис. 9. Линейный и полиномиальный тренды посещаемости объекта «33 водопада»

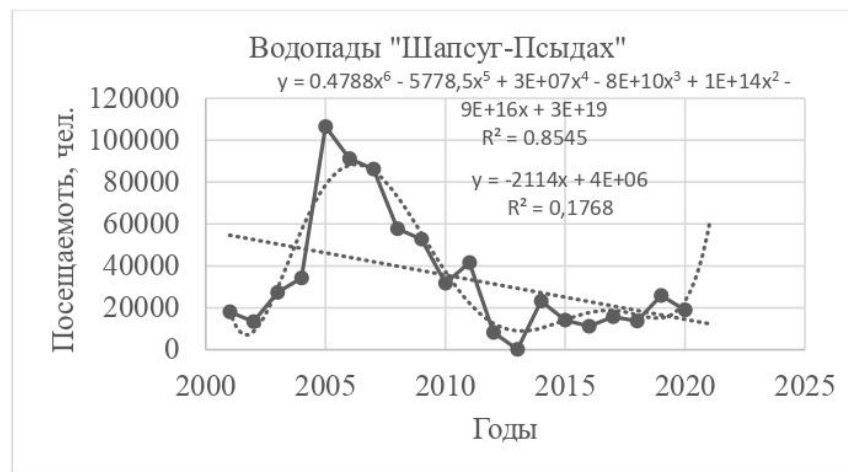


Рис. 10. Линейный и полиномиальный тренды посещаемости объекта «Водопады "Шапсуг-Псыдах"».

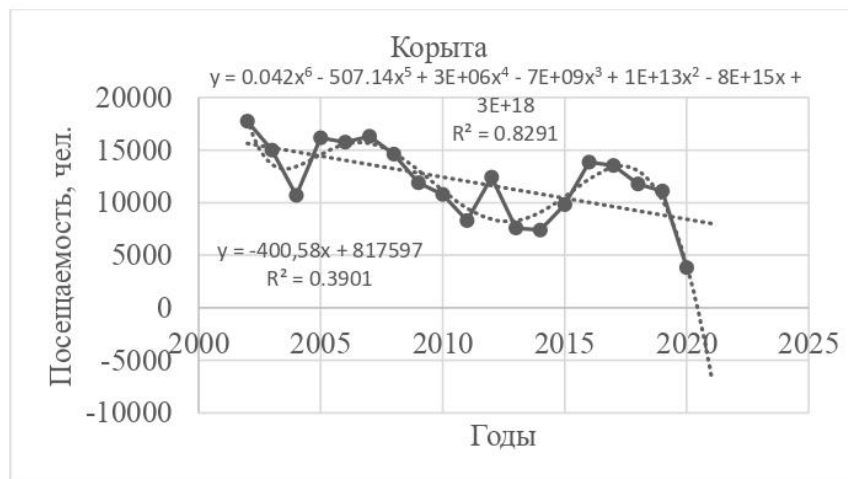


Рис. 11. Линейный и полиномиальный тренды посещаемости объекта «Корыта»



Рис. 12. Линейный и полиномиальный тренды посещаемости смотровой башни на горе Ахун.



Рис. 13. Линейный и полиномиальный тренды посещаемости объекта «Волконское ущелье».



Рис. 14. Линейный и полиномиальный тренды посещаемости объекта «Свирское ущелье».



Рис. 15. Линейный и полиномиальный тренды посещаемости объекта «Агурские водопады».

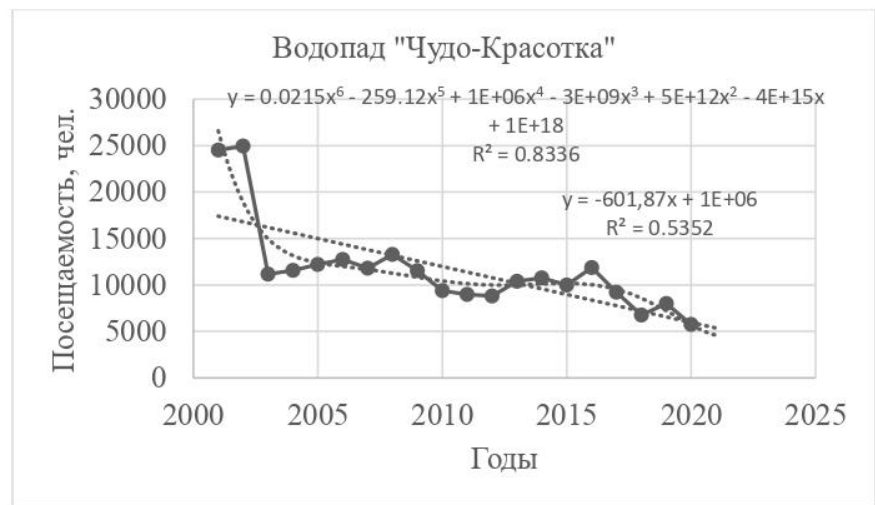


Рис.16. Линейный и полиномиальный тренды посещаемости объекта «Водопад "Чудо-Красотка"».



Рис.17. Линейный и полиномиальный тренды посещаемости объекта «Змейковские водопады».

Таблица 4

Группировка рекреационных объектов в рамках ABC-анализа и XYZ-анализа

| Объект | Удельный вес посещаемости, % | Категория в рамках ABC-анализа | Коэффициент вариации, % | Категория в рамках XYZ- анализа |
|------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 33 водопада | 43.5 | A | 21.2 | Y |
| Водопады "Шапсуг-Псыдах" | 10.6 | A | 86.0 | Z |
| Корыта | 3.7 | C | 30.0 | Z |
| Водопад "Чудо-Красотка" | 3.6 | C | 41.7 | Z |
| Волконское ущелье | 5.5 | B | 15.9 | Y |
| Свирское ущелье | 4.2 | B | 26.8 | Z |
| Агурские водопады | 3.9 | C | 89.0 | Z |
| Смотровая башня на горе Ахун | 19.4 | A | 60.6 | Z |
| Змейковские водопады | 5.8 | B | 53.3 | Z |
| Итого | 100.0 | – | – | – |

Таблица 5

Объединение результатов ABC-анализа и XYZ-анализа
посещаемости рекреационных объектов СНП за 2001-2020 гг.

| Категория | X | Y | Z |
|-----------|---|-------------------|--|
| A | – | «33 водопада» | Смотровая башня на горе «Ахун», Водопады «Шапсуг-Псыдах», |
| B | – | Волконское ущелье | Змейковские водопады, Свирское ущелье |
| C | – | – | Агурские водопады, «Корыта», Водопад «Чудо-Красотка» |

Таблица 6

Результаты позиционирования рекреационных объектов СНП
за 2001-2020 гг. на основе матрицы Ф. Скотта

| Вклад в прибыль | Темпы роста дохода | |
|-----------------|---|--|
| | Низкие | Высокие |
| Большой | Создатель денежного потока: – | Лидер результативности: «33 водопада», Смотровая башня на горе Ахун |
| Малый | Спад производства и инвестиций: Водопады «Шапсуг-Псыдах», Волконское ущелье, Свирское ущелье, Корыта, Водопад «Чудо-Красотка» | Потенциальный лидер результативности: Змейковские водопады, Агурские водопады |

Таблица 7

Результаты прогнозирования посещаемости
рекреационных объектов СНП за 2001-2020 гг., чел.

| Объект | Значение | | | Прогноз коридора значений | Факт за 2021 г. (предваритель- ные данные) | Совпадение: положительное (+), отрицательное (-) |
|------------------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------------------|---|--|
| | макси- мальное | мини- мальное | сред- нее | | | |
| 33 водопада | 205841 | 84170 | 142358 | 142358-205841 | 173288 | + |
| Водопады "Шапсуг-Псыдах" | 106499 | 167 | 34589 | 167-34589 | 6105 | - |
| Корыта | 17731 | 3827 | 12026 | 3827-12026 | 12210 | - |
| Водопад "Чудо-Красотка" | 24947 | 5741 | 11686 | 5741-11686 | 5779 | + |
| Волконское ущелье | 22849 | 12705 | 19094 | 12705-19094 | 7805 | - |
| Свирское ущелье | 19025 | 7000 | 12914 | 7000-12914 | 6697 | - |
| Агурские водопады | 40229 | 4922 | 12633 | 4922-12633 | 26252 | - |
| Смотровая башня на горе Ахун | 152312 | 4910 | 63554 | 6354-152312 | 267321 | - |
| Змейковские водопады | 39733 | 5502 | 17961 | 5502-17961 | 15873 | + |

Таблица 8

Сравнение необходимых условий существования блага с функционированием природного рекреационного объекта

| Четыре необходимых условия, совпадение которых делает предмет благом (Менгер, 2005) | Четыре основных атрибута, совпадение которых делает природный рекреационный объект благом |
|---|---|
| 1) Человеческая потребность | 1) Атриактивность объекта |
| 2) Свойства предмета, делающие его способным быть поставленным в причинную связь с удовлетворением данной потребности | 2) Комфортность отдыха на территории объекта, обусловленная естественным и хозяйственным благоустройством |
| 3) Осознание человеком этой причинной связи | 3) Известность объекта, обеспечиваемая маркетингом и брендингом туристской дестинации |
| 4) Возможность распоряжаться предметом таким образом, чтобы действительно употреблять его для удовлетворения этой потребности | 4) Местоположение объекта относительно ареалов спроса, характеризующее транспортную доступность места отдыха на природе |



Рис. 18. Структура ответов респондентов на вопрос «Чем для Вас ценно посещение природного объекта?».

Таблица 9

Результаты выявления потребительских предпочтений рекреантов

| Вариант ответа | Структура ответов (кол-во / %) | Вариант ответа | Структура ответов (КОЛ-ВО / %) |
|---|--------------------------------|--|--------------------------------|
| Где для Вас более предпочтителен отдых на природе? (характер объекта) | | Какой лес Вам больше нравится? (породный состав) | |
| Первозданный лес | 181/42.8 | Хвойный | 54/21.9 |
| Благоустроенный лесопарк | 64/15.1 | Лиственный | 7/2.8 |
| Высокогорный луг | 140/33.1 | Смешанный | 64/25.9 |
| Безразлично | 38/9.0 | Безразлично | 122/49.4 |
| Итого | 423/100.0 | Итого | 247/100.0 |
| Какой рельеф Вам больше нравится? (тип рельефа) | | Какой вид водоема Вы предпочли бы для отдыха на природе? (вид водоема) | |
| Равнина | 50/14.9 | Река | 157/36.7 |
| Пологие склоны | 109/32.4 | Ручей | 65/15.2 |
| Крутые склоны | 71/21.1 | Озеро | 113/26.4 |
| Безразлично | 106/31.5 | Пруд | 22/5.1 |
| Итого | 336/100.0 | Безразлично | 71/16.6 |
| | | Итого | 428/100.0 |

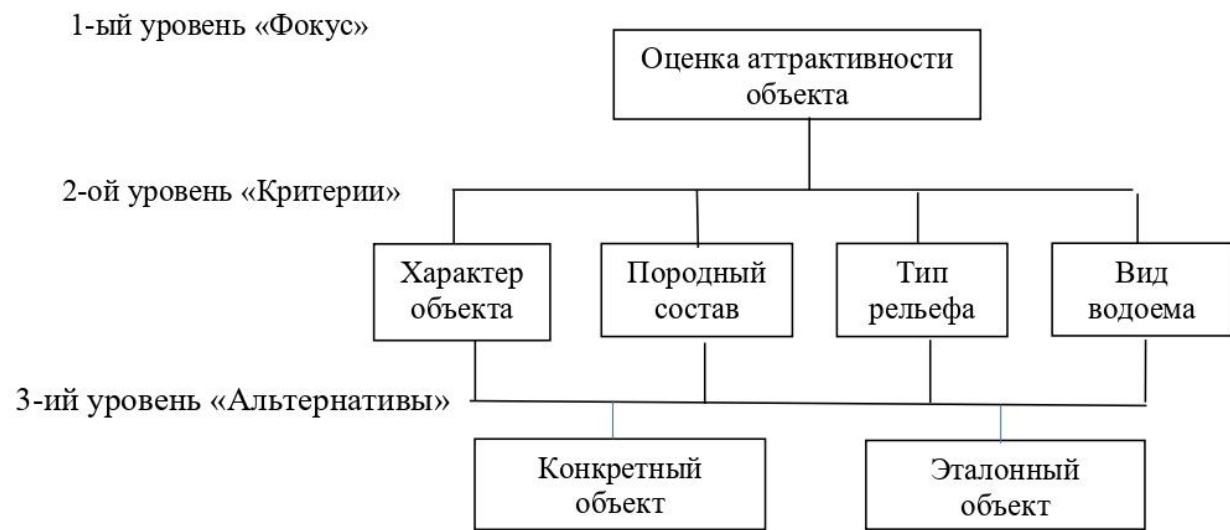


Рис. 19. Декомпозиция выбора оптимального объекта в дестинацию.

Таблица 10

Матрица попарных сравнений для 2-го уровня иерархии

| Критерии | Характер объекта | Породный состав | Тип рельефа | Вид водоема | Средняя геометрическая | Вектор приоритетов |
|------------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------------|--------------------|
| Характер объекта | 1 | $49.4/9.0 = 5.5$ | $31.5/9.0 = 3.5$ | $16.6/9.0 = 1.8$ | 2.4 | 0.497 |
| Породный состав | $9.0/49.4 = 0.2$ | 1 | $31.5/49.4 = 0.6$ | $16.6/49.4 = 0.3$ | 0.4 | 0.091 |
| Тип рельефа | $9.0/31.5 = 0.3$ | $49.4/31.5 = 1.6$ | 1 | $16.6/31.5 = 0.5$ | 0.7 | 0.142 |
| Вид водоема | $9.0/16.6 = 0.5$ | $49.4/16.6 = 3.0$ | $31.5/16.6 = 1.9$ | 1 | 1.3 | 0.270 |
| $\lambda_{\max} = 4.0$ | | ИС = 0 | | | ОС = 0% | |

Таблица 11

Классификация категорий объектов по характеристикам

| Название объекта | Характер объекта | Породный состав | Тип рельефа | Вид водоема | Категория |
|------------------------------|--------------------------|-----------------|----------------|-------------|-----------|
| Эталонный объект | первозданный лес | смешанный | пологие склоны | река | А |
| «33 водопада» | благоустроенный лесопарк | лиственный | крутые склоны | река | Б |
| Водопады «Шапсуг-Псыдах» | благоустроенный лесопарк | лиственный | крутые склоны | река | Б |
| «Корыта» | благоустроенный лесопарк | лиственный | пологие склоны | река | В |
| Смотровая башня на горе Ахун | благоустроенный лесопарк | лиственный | равнина | — | Г |
| Волконское ущелье | благоустроенный лесопарк | лиственный | пологие склоны | река | В |
| Свирское ущелье | благоустроенный лесопарк | лиственный | крутые склоны | река | Б |
| Агурское ущелье и водопады | благоустроенный лесопарк | лиственный | крутые склоны | река | Б |
| Водопад «Чудо-Красотка» | благоустроенный лесопарк | лиственный | крутые склоны | река | Б |
| Змейковское ущелье | благоустроенный лесопарк | лиственный | крутые склоны | река | Б |

Таблица 12

Оценка аттрактивности объектов по категориям для 1-го уровня иерархии

| Категория объекта | Весовые коэффициенты критериев | | | | Обобщенная оценка приоритета | Идеализированные приоритеты |
|--|--------------------------------|-----------------|-------------|-------------|------------------------------|-----------------------------|
| | Характер объекта | Породный состав | Тип рельефа | Вид водоема | | |
| | 0.497 | 0.091 | 0.142 | 0.270 | | |
| Компоненты векторов приоритетов категорий объектов 1 и 2 | | | | | | |
| А | 0.739 | 0.902 | 0.606 | 0.500 | 0.670 | 1.000 |
| Б | 0.261 | 0.098 | 0.394 | 0.500 | 0.330 | 0.492 |
| Компоненты векторов приоритетов категорий объектов 1 и 3 | | | | | | |
| А | 0.739 | 0.902 | 0.500 | 0.500 | 0.655 | 1.000 |
| В | 0.261 | 0.098 | 0.500 | 0.500 | 0.345 | 0.526 |
| Компоненты векторов приоритетов категорий объектов 1 и 4 | | | | | | |
| А | 0.739 | 0.902 | 0.685 | 0.689 | 0.733 | 1.000 |
| Г | 0.261 | 0.098 | 0.315 | 0.311 | 0.267 | 0.365 |

Таблица 13

Оценка относительного местоположения объектов

| | Расстояние от ж.д. станции, км / удельный вес населения, % | | | | Средневзвешенное расстояние, км |
|------------------------------|--|------------|------------|-------------|---------------------------------|
| | Центр Сочи | Хоста | Адлер | Лазаревское | |
| 33 водопада | 53.5 /34.5 | 69.8/18.6 | 81.2/28.5 | 36.7/18.4 | 61.3 |
| Водопады "Шапсуг-Псыдах" | 93.5/34.5 | 110.0/18.6 | 121.0/28.5 | 27.6/18.4 | 92.3 |
| Корыта | 61.0 /34.5 | 77.3/18.6 | 88.7/28.5 | 7.5/18.4 | 62.1 |
| Водопад "Чудо-Красотка" | 59.2/34.5 | 75.5/18,6 | 86.9/28.5 | 10.7/18.4 | 61,2 |
| Волконское ущелье | 71.1/34.5 | 87.5/18.6 | 98.8/28.5 | 5.3/18.4 | 69.9 |
| Свирское ущелье | 22.7/34.5 | 39.0/18.6 | 50.4/28.5 | 64.2/18.4 | 41.3 |
| Агурские водопады | 21.3/34.5 | 17.8/18.6 | 29.2/28.5 | 90.2/18.4 | 35.6 |
| Смотровая башня на горе Ахун | 12.0/34.5 | 8.5/18.6 | 19.9/28.5 | 80.9/18.4 | 26.3 |
| Змейковские водопады | 22.1/34.5 | 21.0/18.6 | 32.4/28.5 | 91.0/18.4 | 37.5 |

$$Q/S = 6519,2 \cdot x_1 - 4607,7 \cdot x_2, \quad (3)$$

где Q – посещаемость объекта за год, чел.,

S – площадь объекта (Пиньковский и др., 2011), га,

x_1 – аттрактивность, %,

x_2 – относительное местоположение, км.

Основные корреляционные оценки модели (3) следующие:

1) Критерий Фишера $F = 2,482$ (уровень значимости 16,4%).

2) Коэффициент множественной корреляции $r = 0,644$.

3) Коэффициент детерминации $R^2 = 41,5\%$.

Таблица 14

Динамика посещаемости СНП за 1993-2021 гг., полученная на основе данных социологических опросов местного населения города
Сочи

| Показатель | Годы | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1993 | 1994 | 1995 | 1997 | 2020 | 2021 |
| Число респондентов | 274 | 320 | 297 | 304 | 206 | 184 |
| Предельная ошибка выборки, % | 6.0 | 5.6 | 5.8 | 5.7 | 7.0 | 7.4 |
| Удельный вес рекреантов в общей численности населения, % | 93.4 | 93.1 | 92.3 | 93.8 | 97.1 | 94.6 |
| Кратковременный отдых (без ночевки на природе) | | | | | | |
| Количество посещений на 1-го рекреанта | 5.39 | 5.35 | 5.83 | 5.81 | 6.27 | 6.60 |
| Продолжительность 1-го посещения, час. | 4.87 | 4.67 | 4.68 | 4.61 | 4.82 | 4.85 |
| Объем отдыха в лесу на 1-го рекреанта, час. | 26.23 | 25.01 | 27.26 | 26.78 | 30.21 | 32.00 |
| Долговременный отдых (с ночевками на природе) | | | | | | |
| Количество посещений на 1-го рекреанта | 1.09 | 1.00 | 1.05 | 0.83 | 2.01 | 1.70 |
| Продолжительность 1-го посещения, суток | 2.46 | 3.21 | 3.43 | 2.79 | 3.10 | 3.19 |
| Объем отдыха в лесу на 1-го рекреанта, суток | 2.69 | 3.20 | 3.62 | 2.32 | 6.22 | 5.43 |

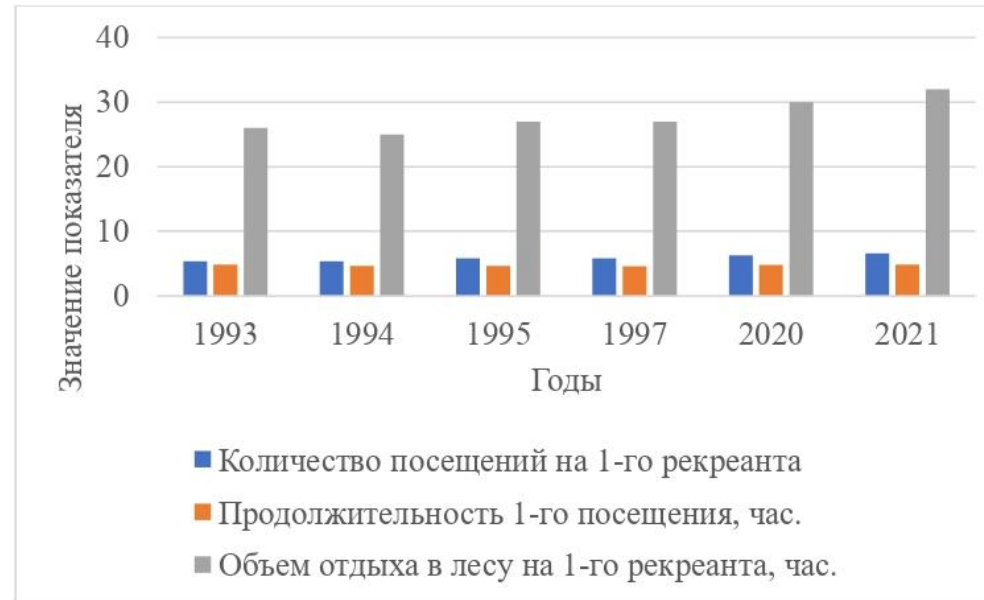


Рис. 20. Динамика кратковременного отдыха фактических рекреантов среди местного населения города Сочи.



Рис. 21. Динамика долговременного отдыха фактических рекреантов среди местного населения города Сочи.

Таблица 15

Анализ однородности посещаемости СНП за 1993-2021 гг., полученной на основе данных социологических опросов
местного населения города Сочи

| Показатель | 1993-1997 гг. | | | 1993-2021 гг. | | |
|--|---------------|------------------------|-------------------------|---------------|------------------------|-------------------------|
| | в среднем | стандартное отклонение | коэффициент вариации, % | в среднем | стандартное отклонение | Коэффициент вариации, % |
| Кратковременный отдых (без ночевки на природе) | | | | | | |
| Количество посещений на 1-го рекреанта | 5.60 | 0.226 | 4.0 | 5.88 | 0.447 | 7.6 |
| Продолжительность 1-го посещения, час. | 4.70 | 0.098 | 2.1 | 4.75 | 0.100 | 2.1 |
| Объем отдыха в лесу на 1-го рекреанта, час. | 26.32 | 0.840 | 3.2 | 27.92 | 2.413 | 8.6 |
| Долговременный отдых (с ночевками на природе) | | | | | | |
| Количество посещений на 1-го рекреанта | 0.99 | 0.099 | 10.0 | 1.28 | 0.424 | 33.1 |
| Продолжительность 1-го посещения, суток | 2.98 | 0.375 | 12.6 | 3.06 | 0.318 | 10.4 |
| Объем отдыха в лесу на 1-го рекреанта, суток | 2.96 | 0.494 | 16.7 | 3.91 | 1.429 | 36.5 |

Таблица 16

Динамика основных финансовых показателей СНП

| Показатель (тыс. руб./%) | Годы | | Темп роста, % |
|-----------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| | 2018 | 2019 | |
| Выручка, всего | 260632/100.0 | 252047/100.0 | 96,7 |
| Выручка от рекреационных объектов | 34447/13.2 | 53765/21.3 | 156,1 |
| Выручка от парка «Дендрарий» | 126164/48.4 | 142819/56.7 | 113,2 |
| Чистая прибыль | 9163/3.5 | 28234/11.2 | 308,1 |

Спасибо за внимание!