

DOI 10.35264/1996-2274-2020-1-111-117

## ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ В НЕФТЕКУМСКОМ ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

**А.В. Лысенко**, зав. каф. Северо-Кавказского федерального университета, д-р геогр. наук, доц., [lysenkostav@yandex.ru](mailto:lysenkostav@yandex.ru)

**И.О. Лысенко**, проф. каф. Ставропольского государственного аграрного университета, д-р биол. наук, доц., [lysenkostav@yandex.ru](mailto:lysenkostav@yandex.ru)

**Т.В. Осипова**, вед. аналитик ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ, [osipovatv@extech.ru](mailto:osipovatv@extech.ru)

Рецензент: В.М. Питулько

*Особо охраняемые природные территории (ООПТ) занимают незначительные площади территории Нефтекумского городского округа Ставропольского края. В связи с этим актуальным является обоснование необходимости создания на его территории ООПТ и, таким образом, придание устойчивости природным ландшафтам округа. Устойчивость ландшафтов определяли на основании эколого-ландшафтного принципа. Показатели стабильности ландшафтов получали, рассчитывая значения коэффициентов экологической стабильности ландшафта. Для Нефтекумского городского округа Ставропольского края данные исследования проводились впервые. В результате исследований установлено, что репрезентативность и природоохранная ценность существующих на территории Нефтекумского городского округа ООПТ не соответствуют требованиям, предъявляемым к территориальной организации экосистем данного типа, ландшафты условно стабильны и требуют частичного преобразования нестабильных элементов ландшафта в стабильные, что возможно при организации новой ООПТ на территории округа.*

**Ключевые слова:** особо охраняемые природные территории, организация особо охраняемых природных территорий, устойчивость ландшафтов, эколого-ландшафтный принцип, степень уязвимости территории, оптимальность организации особо охраняемых природных территорий.

## SUBSTANTIATION OF THE NEED FOR ORGANIZATION OF A SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORY IN THE NEFTECUM CITY DISTRICT OF STAVROPOL REGION

**A.V. Lysenko**, Head of Department, North Caucasian Federal University, Ph. D., Associate Professor, [lysenkostav@yandex.ru](mailto:lysenkostav@yandex.ru)

**I.O. Lysenko**, Professor, Stavropol State Agrarian University, Ph. D., Associate Professor, [lysenkostav@yandex.ru](mailto:lysenkostav@yandex.ru)

**T.V. Osipova**, Leading Analyst, SRI FRCEC, [osipovatv@extech.ru](mailto:osipovatv@extech.ru)

*Specially protected natural territories (SPNA) occupy small areas of the Neftekumsky urban district of the Stavropol Territory. In this regard, it is relevant to justify the need to create protected areas on its territory thus making the natural landscapes of the district sustainable. The stability of landscapes was determined on the basis of the ecological-landscape principle. The indicators of landscape stability were obtained by calculating the values of the coefficients of ecological stability*

*of the landscape. For the Neftekumsky urban district of the Stavropol Territory, these studies were conducted for the first time. As a result of the studies, it was established that the representativeness and environmental value of the protected areas existing in the Neftekum urban district do not meet the requirements for the territorial organization of ecosystems of this type, the landscapes are conditionally stable and require the partial transformation of unstable landscape elements into stable ones, which is possible when organizing a new protected area in the territory counties.*

**Keywords:** specially protected natural territories, organization of specially protected natural territories, landscape sustainability, ecological-landscape principle, degree of territory vulnerability, optimality of organization of specially protected natural territories.

## **Введение**

Стратегической целью государственной политики в области экологического развития является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Приоритетом указанной политики является сохранение естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов, а одним из механизмов ее реализации – укрепление охраны и развитие системы особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения [1].

ООПТ относятся к объектам общенационального достояния и включают государственные природные заповедники, национальные и природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады. Отношения в области организации, охраны и использования ООПТ регулируются Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».

На сегодняшний день в Российской Федерации насчитывается около 12 тыс. ООПТ общей площадью 237,7 млн га (с учетом морской акватории), причем на долю ООПТ регионального и местного значения приходится 97,5 % от их общего числа и 69,9 % от суммарной площади. За период 2010–2018 гг. общее количество ООПТ увеличилось на 7 ед. (или на 0,6 %), а общая площадь, занятая ими, – на 33,1 млн га (или на 16 %). Наибольшее количество ООПТ расположено в Центральном федеральном округе (32 % от общего количества ООПТ), наименьшее – в Северо-Кавказском федеральном округе (5 % от общего количества ООПТ) [2]. Последнее определяет актуальность задачи развития ООПТ Северного Кавказа, в частности на территории Ставропольского края.

Природные условия Ставропольского края многообразны. На его территории можно найти практически все климатические пояса. Сложен и мозаичен рельеф, который определяет микроклиматические условия местности. Несмотря на наличие разветвленной сети ООПТ на Ставрополье, ее общая площадь составляет всего 106,53 тыс. га (1,6 % от общей площади Ставропольского края). В основном это региональные заказники и памятники природы. Они распределены по территории края неравномерно. Скорее всего, это связано с хаотичностью процесса организации ООПТ краевого значения в прошлом и отсутствием четкой схемы их образования в настоящее время.

Анализ схемы развития и размещения ООПТ в Ставропольском крае, разработанной в 2008 г., свидетельствует о концентрации ООПТ в пределах лесных и лесостепных ландшафтов и незначительном их количестве в степях и полупустынях, к территории которых относится Нефтекумский городской округ. Эти и другие причины создают предпосылки для подготовки обоснования организации новой ООПТ в Нефтекумском городском округе Ставропольского края, что и придает теме актуальность.

Целью настоящего исследования являлось обоснование значимости сохранения природных ландшафтов в Нефтекумском городском округе Ставропольского края и создания на его территории ООПТ регионального значения.

### Характеристика района исследований

Нефтекумский городской округ расположен в пределах двух ландшафтов полупустынной провинции: Курско-Прикаспийского культурно-природного и Нижнекумско-Прикаспийского культурно-природного ландшафтов [3, с. 264].

Оба ландшафта характеризуются сочетанием окультуренных территориальных комплексов на орошаемых землях в западных районах и природных территориальных комплексов, нарушенных выпасом на востоке. Главный фактор антропогенных воздействий – значительный рост влагооборота (обводнение и орошение).

В настоящее время территория Нефтекумского городского округа освоена на 95 %, что привело к значительной трансформации естественных ландшафтов (коэффициент трансформации 0,2–0,3) и обострению экологических проблем.

Общая площадь Нефтекумского городского округа составляет 3797 км<sup>2</sup> (379,7 тыс. га), из которых 2369,36 км<sup>2</sup> (236,936 тыс. га) сельскохозяйственных угодий, из них пашни – 96,7 тыс. га, в том числе 21,6 тыс. га орошаемых земель. В границы Нефтекумского городского округа Ставропольского края входят три региональных заказника общей площадью 5294,0 га (рис. 1).

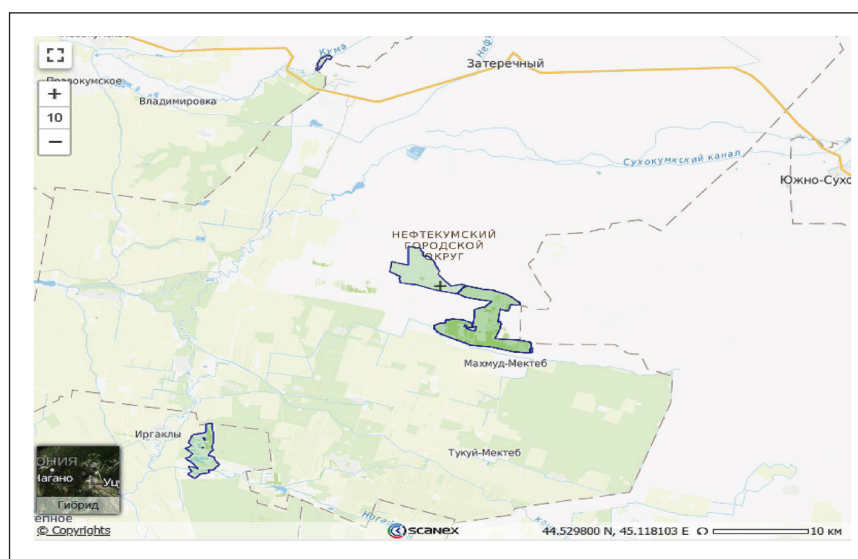


Рис. 1. Карта ООПТ Нефтекумского городского округа Ставропольского края (источник: официальный сайт Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края)

### Материалы и методы исследований

При проведении исследований применяли методы анализа, сравнения, фотографирования, графические и картографические методы.

Обоснование необходимости организации ООПТ на территории Нефтекумского городского округа осуществляли путем анализа показателей стабильности ландшафтов. Данные для анализа показателей стабильности ландшафтов получали, рассчитывая значения

коэффициентов экологической стабильности ландшафта – КЭСЛ<sub>1</sub> и КЭСЛ<sub>2</sub> – в соответствии с методикой, разработанной В.А. Барановым (2012) [4, с. 61–63].

Современное состояние эколого-ландшафтной составляющей охраняемых природных территорий Нефтекумского района Ставропольского края оценивали расчетными методами:

– для определения размеров ООПТ, степени уязвимости территории (Р/А), степени экологической оптимальности территории (А/Р) использовали теорию островной биогеоценологии [4, с. 61–63];

– степень оптимальности формы ООПТ определяли путем сравнения ее с кругом, для этого находили индекс формы участка (D) по методике, предложенной В.Е. Соколовым с соавторами (1997) [4, с. 11].

### Собственные исследования

Для оценки состояния устойчивости ландшафтов Нефтекумского городского округа рассчитывали КЭСЛ<sub>1</sub> и КЭСЛ<sub>2</sub>. Метод оценки устойчивости ландшафта с помощью коэффициента КЭСЛ<sub>1</sub> основан на сопоставлении площадей земель различного назначения с учетом их положительного или отрицательного влияния на устойчивость ландшафта. Расчеты проводили в соответствии с методикой, разработанной В.А. Барановым [5].

Расчет коэффициента КЭСЛ<sub>1</sub> основан на определении и сопоставлении площадей, занятых различными элементами ландшафта, с учетом их положительного или отрицательного влияния на окружающую среду. Он рассчитывается по формуле:

$$\text{КЭСЛ}_1 = \frac{\sum_{i=1}^n F_{\text{ст}}}{\sum_{i=1}^n F_{\text{ннс}}} \quad (1)$$

где  $F_{\text{ст}}$  – площади, занятые стабильными элементами ландшафта – сельскохозяйственными культурами и фитоценозами, оказывающими на него положительное влияние;  $F_{\text{ннс}}$  – площади, занятые нестабильными элементами ландшафта (ежегодно обрабатываемые пашни, земли с неустойчивым травяным покровом, склонами, площадями под застройкой и дорогами, зарастающими или заиленными водоемами, местами добычи полезных ископаемых, другими участками, подвергающимися антропогенному опустошению).

Биотические элементы ландшафта оказывают неодинаковое влияние на его стабильность. Для оценки ландшафта необходимо учитывать не только их площади, но и внутренние свойства, а также качественное состояние (влажность и профиль биотопа, структура биомассы, геологическое строение, местоположение и морфология поверхности). Для этого оценивается КЭСЛ<sub>2</sub>, который рассчитывается по формуле:

$$\text{КЭСЛ}_2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot K_{\text{эз}} \cdot K_r}{F_t} \quad (2)$$

где  $f_i$  – площадь биотического элемента;  $K_{\text{эз}}$  – коэффициент, характеризующий экологическое значение отдельных биотических элементов;  $K_r$  – коэффициент геолого-морфологической устойчивости рельефа (1,0 – стабильный, 0,7 – нестабильный, например рельеф песков, склонов, оползней);  $F_t$  – площадь всей территории ландшафта.

Структуру землепользования для расчета КЭСЛ<sub>1</sub> брали из паспорта Нефтекумского городского округа Ставропольского края и других литературных источников (табл. 1).

Таблица 1

**Структура землепользования Нефтекумского городского округа Ставропольского края**

| № п/п | Виды землепользования                                   | Площадь, га |
|-------|---|-------------|
|       | Общая земельная площадь Нефтекумского городского округа | 379 700     |
|       | Из них:   |             |
| 1     | Земли сельскохозяйственного назначения                  | 331 100     |
|       | Пашня   | 96 700      |
|       | Пастбища и сенокосы                                     | 227 483     |
|       | Защитные лесные насаждения                              | 6917        |
| 2     | Земли населенных пунктов                                | 11 212      |
|       | Из них:   |             |
|       | Городских   | 3104        |
|       | Сельских  | 828         |
| 3     | Земли предприятий, промышленности, транспорта и связи   | 25 516      |
| 4     | Земли лесного фонда                                     | 10 316      |
| 5     | Земли водного фонда                                     | 1083        |
| 6     | Пески   | 399         |
| 7     | Оползни, овраги   | 74          |

Анализ имеющейся информации свидетельствует о том, что в границы территории Нефтекумского городского округа входят как элементы, оказывающие положительное влияние на стабилизацию ландшафта (пастбища, сенокосы, защитные лесные насаждения (ЗЛН), леса, водные объекты), общая площадь которых занимает 246 272 га, так и антропогенно нарушенные территории, оказывающие негативное воздействие на устойчивость ландшафтов округа (пашни, земли населенных пунктов и предприятий, промышленности, транспорта, связи) общей площадью 133 428 га.

На основе сведений о площадях элементов, стабилизирующих и дестабилизирующих ландшафты Нефтекумского городского округа, рассчитали качественную составляющую экологической стабильности ландшафта (КЭСЛ<sub>1</sub>), которая составила 1,84. При сравнении расчетного показателя со шкалой коэффициента экологической стабильности ландшафта определили, что ландшафты Нефтекумского городского округа можно охарактеризовать как условно стабильные.

Поскольку биотические элементы ландшафта оказывают неодинаковое влияние на его стабильность, при оценке целесообразно учитывать не только площадь этих элементов, но и их качественное состояние: особенности рельефа, качество почв, устойчивость материнских пород, состояние растительности и продуктивности биомасс и др.

Оценку качественных характеристик абиотических и биотических элементов ландшафта Нефтекумского городского округа Ставропольского края осуществляли на основании расчета КЭСЛ<sub>2</sub> и путем сопоставления их с данными табл. 2.

Рассчитанный нами показатель КЭСЛ<sub>2</sub> для ландшафтов Нефтекумского городского округа составил 0,44, что характеризует вышеуказанный ландшафт как малостабильный.

На основании ландшафтно-экологического подхода изучали показатели, характеризующие репрезентативность и природоохранную ценность ООПТ Нефтекумского городского округа (табл. 3).

Таблица 2

**Показатели, характеризующие внутренние свойства и качественное состояние биотических элементов ландшафтов Нефтекумского городского округа Ставропольского края**

| № п/п | Виды землепользования   | Показатели |          |       |            |
|-------|---|------------|----------|-------|------------|
|       |   | $f_i$ , га | $K_{эз}$ | $K_r$ | $F_t$ , га |
| 1     | Пашня   | 96 700     | 0,14     | 0,7   | 168 159,12 |
| 2     | Пастбища и сенокосы   | 227 483    | 0,68     | 1,0   |            |
| 3     | Защитные лесные насаждения  | 6917       | 0,43     | 1,0   |            |
| 4     | Населенные пункты   | 11 212     | 0        | 0,7   |            |
| 5     | Застройка (промышленные предприятия, инфраструктура транспорта и связи) | 25 516     | 0        | 0,7   |            |
| 6     | Лесной фонд   | 10 316     | 1,0      | 1,0   |            |
| 7     | Водный фонд   | 1083       | 0,79     | 1,0   |            |
| 8     | Пески   | 399        | 0,1      | 0,7   |            |
| 9     | Оползни, овраги   | 74         | 0,05     | 0,7   |            |

Таблица 3

**Показатели, характеризующие репрезентативность и природоохранную ценность ООПТ Нефтекумского городского округа**

| № п/п | Название ООПТ | Индекс формы участка территории | Экологическая проницаемость границ заказников | Степень экологической оптимальности территории |
|-------|---------------|---------------------------------|---|--|
| 1     | Восточный     | 2,07                            | 1,27  | 0,78   |
| 2     | Дюна          | 1,18                            | 0,9   | 1,07   |
| 3     | Бажиган       | 1,49                            | 17,0  | 0,059  |

Изучение степени экологической оптимальности территории заказников показало, что все полученные значения гораздо меньше 5, среднее расстояние от любой внутренней точки до границы ООПТ невелико, следовательно, природные комплексы неустойчивы к внешним воздействиям, а сохраняемая биота в значительной степени подвержена воздействию разных случайностей. Высокой оказалась и экологическая проницаемость границ для всех заказников, что негативно сказывается на природоохранной ценности заказников.

Применяемый нами ландшафтно-экологический подход при оценке ООПТ Нефтекумского городского округа позволил установить, что их репрезентативность и природоохранная ценность не соответствуют требованиям, предъявляемым к территориальной организации экосистем данного типа.

**Выводы**

1. Репрезентативность и природоохранная ценность существующих на территории Нефтекумского городского округа ООПТ не соответствуют требованиям, предъявляемым к территориальной организации экосистем данного типа.

2. Анализ коэффициентов экологической стабилизации ландшафтов Нефтекумского городского округа Ставропольского края свидетельствует об их условной стабильности.

3. В целях сохранения устойчивости природно-территориальных комплексов Нефтекумского городского округа Ставропольского края необходимо найти возможность трансформации хотя бы некоторых нестабильных элементов ландшафта в стабильные, что возможно при организации новой ООПТ на территории округа.

### Список литературы

1. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Президентом РФ 30.04.2012). URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_129117](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129117) (дата обращения: 08.04.2020).
2. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2018 году». URL: [http://www.mnr.gov.ru/docs/o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii/gosudarstvennyy\\_doklad\\_o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii\\_v\\_2018](http://www.mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2018) (дата обращения: 08.04.2020).
3. Шальнев В.А. Ландшафты Северного Кавказа: эволюция и современность. Ставрополь: СГУ, 2004. 264 с.
4. Иванов А.Н., Чижова В.П. Охраняемые природные территории: учеб. пособие. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. С. 61–63.
5. Баранов В.А. Теоретические основы экологической оптимизации ландшафта // Сельское, лесное и водное хозяйство. 2012. № 9. URL: <http://agro.snauka.ru/2012/09/520> (дата обращения: 08.04.2020).
6. Соколов В.Е., Филонов К.П., Нухимовская Ю.Д. Экология заповедных территорий России. М.: Янус-К, 1997. С. 11.

### References

1. *Osnovy gosudarstvennoy politiki v oblasti ekologicheskogo razvitiya Rossiyskoy Federatsii na period do 2030 goda (utv. Prezidentom RF 30.04.2012)* [The basics of state policy in the field of environmental development of the Russian Federation for the period until 2030 (approved by the President of the Russian Federation on April 30, 2012)]. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_129117](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129117) (accessed: 08.04.2020).
2. *Gosudarstvennyy doklad «O sostoyanii i ob okhrane okruzhayushchey sredy Rossiyskoy Federatsii v 2018 godu»* [State report «On the State and Environmental Protection of the Russian Federation in 2018»]. Available at: [http://www.mnr.gov.ru/docs/o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii/gosudarstvennyy\\_doklad\\_o\\_sostoyanii\\_i\\_ob\\_okhrane\\_okruzhayushchey\\_sredy\\_rossiyskoy\\_federatsii\\_v\\_2018](http://www.mnr.gov.ru/docs/o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii/gosudarstvennyy_doklad_o_sostoyanii_i_ob_okhrane_okruzhayushchey_sredy_rossiyskoy_federatsii_v_2018) (accessed: 08.04.2020).
3. Shalnev V.A. (2004) *Landshafty Severnogo Kavkaza: evolyutsiya i sovremennost'* [Landscapes of the North Caucasus: evolution and modernity] *SGU [SSU]*. Stavropol. P. 264.
4. Baranov V.A. (2012) *Teoreticheskie osnovy ekologicheskoy optimizatsii landshafta* [Theoretical foundations of ecological landscape optimization] *Sel'skoe, lesnoe i vodnoe khozyaystvo* [Agriculture, Forestry and Water Management]. No. 9. Available at: <http://agro.snauka.ru/2012/09/520> (accessed: 08.04.2020).
5. Ivanov A.N., Chizhova V.P. (2003) *Okhranyaemye prirodnye territorii: ucheb. Posobie* [Protected areas: textbook] *Izd-vo Mosk. un-ta* [Moscow State University Publishing House]. Moscow. P. 61–63.
6. Sokolov V.E., Filonov K.P., Nukhimovskaya Yu.D. (1997) *Ekologiya zapovednykh territoriy Rossii* [Ecology of reserved territories of Russia] *Yanus-K* [Janus-K]. Moscow. P. 11.