

Научная статья

УДК 911:330.15

doi: 10.17072/2079-7877-2024-2-59-68

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА  
И МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ АСИММЕТРИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
СУБЪЕКТОВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ РОССИИ**Александр Александрович Чибилёв (мл.)<sup>1</sup>, Татьяна Викторовна Лебедева<sup>2</sup><sup>1,2</sup> Институт степи УрО РАН, г. Оренбург, Россия<sup>2</sup> Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, Россия<sup>1</sup> economgeo-is@mail.ru, Author ID Scopus: 9240315800, Author ID РИНЦ: 717517<sup>2</sup> tatyana\_v\_lebedeva@mail.ru, Author ID Scopus: 57209321828, Author ID РИНЦ: 669327

**Аннотация.** Природно-климатические условия и природно-ресурсный потенциал являются одними из ключевых факторов, которые определяют устойчивость развития регионов степной зоны России. Использование природно-ресурсного потенциала выступает детерминантой в межрегиональной асимметрии социально-экономического развития степных субъектов. В современных реалиях региональные диспропорции становятся проблемой национальной безопасности, выходя за рамки только социальных и экономических проблем и образуя сложные цепочки возникновения рисков, вызовов и угроз.

Целью данной работы является оценка влияния использования природно-ресурсного потенциала на формирование межрегиональной асимметрии устойчивого развития степных регионов России. Авторами составлена база данных показателей, характеризующих использование природно-ресурсного потенциала (ПРП) в разрезе 18-ти регионов степной зоны. На основе авторской методики проведена рейтинговая оценка регионов степной зоны по группам показателей использования ПРП. Построена картосхема результатов рейтинговой оценки регионов по группам показателей ПРП, а также результата кластерного анализа рейтингов показателей ПРП и целей устойчивого развития (ЦУР). Проведена оценка взаимосвязи между рейтингами по использованию природно-ресурсного потенциала и показателями целей устойчивого развития на основании рассчитанных коэффициентов ранговой корреляции Спирмена.

Отмечены негативная тенденция в динамике показателей использования лесных ресурсов в регионах степной зоны России, а также сокращение площадей сельскохозяйственных угодий (в среднем на 4 % по регионам).

Выявлено, что рейтинги использования природно-ресурсного потенциала взаимосвязаны: по группе показателей «водные ресурсы» обнаружена прямая связь с рейтингами групп показателей «минеральные ресурсы» и «земельные ресурсы». Тесную прямую связь с рейтингом использования минеральных ресурсов имеют рейтинги шести блоков целей устойчивого развития; более половины рейтингов блоков целей устойчивого развития – с рейтингом использования водных ресурсов.

**Ключевые слова:** природно-ресурсный потенциал, регионы степной зоны, рейтинговая оценка, цели устойчивого развития, оценка регионов

**Благодарности.** Авторы выражают благодарность Юсуповой Н.Ш. и Мелешкину Д.С. за помощь в подготовке данной статьи.

**Финансирование.** Исследование выполнено по теме государственного задания института степи АААА-А21-12101190016-1 «Проблемы степного природопользования в условиях современных вызовов: оптимизация взаимодействия природных и социально-экономических систем».

**Для цитирования:** Чибилёв А.А., Лебедева Т.В. Использование природно-ресурсного потенциала и межрегиональная асимметрия устойчивого развития субъектов степной зоны России // Географический вестник = Geographical bulletin. 2024. № 2(69). С. 59–68, doi: 10.17072/2079-7877-2024-2-59-68

Original article

doi: 10.17072/2079-7877-2024-2-59-68

**THE USE OF NATURAL RESOURCE POTENTIAL AND THE INTERREGIONAL  
ASYMMETRY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE STEPPE ZONE REGIONS  
OF RUSSIA**Alexander A. Chibilyov (Jr.)<sup>1</sup>, Tatyana V. Lebedeva<sup>2</sup><sup>1,2</sup> Institute of Steppe Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Orenburg, Russia<sup>2</sup> Orenburg State University, Orenburg, Russia<sup>1</sup> economgeo-is@mail.ru, Author ID Scopus: 9240315800, Author ID РИНЦ: 717517<sup>2</sup> tatyana\_v\_lebedeva@mail.ru, Author ID Scopus: 57209321828, Author ID РИНЦ: 669327

**Abstract.** Natural climatic conditions and natural resource potential are the key factors that determine the development sustainability of the steppe zone regions of Russia. The use of natural resource potential is a determinant in the interregional asymmetry of the socio-economic



## Экономическая, социальная и политическая география

Чибилёв А.А., Лебедева Т.В.

development of steppe regions. In today's context, regional imbalances are becoming a national security problem, going beyond exclusively social and economic issues and forming complex risks, challenges, and threats.

The purpose of the study is to assess the impact of natural resource potential on the formation of interregional asymmetry of sustainable development of Russia's steppe regions. The authors have compiled a database of indicators characterizing the state of natural resource potential (NRP) for 18 regions of the steppe zone. A rating assessment of the steppe zone regions by groups of indicators reflecting the use of NRP was carried out based on the authors' methodology. The authors constructed a cartographic diagram of the results of rating assessment of the regions by groups of NRP indicators and cluster analysis of the ratings of indicators characterizing NRP and the sustainable development goals (SDG). The relationship between ratings of the NRP use and SDG indicators based on the calculated Spearman's rank correlation coefficients was estimated.

There is a negative trend in the dynamics of indicators of the forest resources state in the regions of the Russian steppe zone, and also a reduction in the area of agricultural land (by 4% in the regions, on average).

The study revealed that the ratings of the use of natural resource potential are interrelated: for the 'water resources' group of indicators, a direct connection was revealed with the ratings of the 'mineral resources' and 'land resources' groups of indicators. The ratings of six blocks of sustainable development goals have a close direct connection with the rating of the use of mineral resources; more than half of the ratings of the blocks of sustainable development goals are connected with the rating of the use of water resources.

**Keywords:** natural resource potential, steppe zone regions, rating assessment, sustainable development goals, assessment of the regions

**Acknowledgement.** The authors express their gratitude to N.Sh. Yusupova and D.S. Meleshkin for their help in preparing this article.

**Funding.** The research was carried out under the topic of state assignment performed by the Institute of Steppe AAAA21-121011190016-1 'Problems of steppe nature management in the conditions of modern challenges: optimization of interaction of natural and socio-economic systems'.

**For citation:** Chibilyov, A.A., Lebedeva, T.V. (2024). The use of natural resource potential and the interregional asymmetry of sustainable development in the steppe zone regions of Russia. *Geographical Bulletin*. No. 2(69). Pp. 9–68, doi: 10.17072/2079-7877-2024-2-59-68

### Введение

Геополитическая конфликтность и нестабильность у рубежей России обусловили в последние годы формирование новых глобальных вызовов и обострили стадии развития прежних в различных сферах. Сегодня одной из основных задач для страны является если не исключение, то по крайней мере сглаживание прямой зависимости от долгосрочных мировых трендов, которые сохраняют для нашей страны глобальные социально-экономические вызовы в виде затухания прироста населения и обострения экологических и климатических проблем, связанных в том числе с ресурсным обеспечением экономического роста [20].

Природно-климатические условия и природно-ресурсный потенциал (ПРП) являются одними из важнейших факторов, обуславливающих устойчивость развития регионов степной зоны России. Они влияют на систему расселения и демографические характеристики, обеспеченность инфраструктурой, уровень развития и структуру экономики [5].

Вместе с тем природно-ресурсный потенциал и особенности его использования выступают детерминантами в межрегиональной асимметрии социально-экономического развития степных субъектов, во многом определяя пространственную концентрацию населения и экономическое состояние [4].

Исследователи отмечают, что наличие в нашей стране региональной дифференциации, обусловленной уровнем освоённости, специализацией и структурой хозяйства, неизбежно, однако социальная асимметрия, нарушающая принцип территориальной справедливости в границах одной страны, недопустима [6]. В современных реалиях региональные диспропорции становятся проблемой национальной безопасности, выходя за рамки только социальных и экономических проблем, образуя сложные цепочки возникновения рисков, вызовов и угроз [18].

Цель данной работы – оценить влияние природно-ресурсного потенциала на формирование межрегиональной асимметрии устойчивого развития степных регионов России, к которым в рамках исследования относятся 18 субъектов России [17].

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

– составлена база данных показателей, характеризующих состояние природно-ресурсного потенциала по регионам степной зоны;

– в разрезе 18 субъектов степной зоны выполнена оценка влияния природно-ресурсного потенциала на межрегиональную асимметрию устойчивого развития по трём годам: 2011, 2015, 2019 гг. [13, табл. 1]. Для составления базы данных, включающей в себя 7 показателей, использованы официальные статистические данные [14];

- на основе авторской методики проведена рейтинговая оценка регионов степной зоны по группам показателей использования ПРП;
- построена картосхема результатов рейтинговой оценки регионов по группам показателей ПРП, а также результата кластерного анализа рейтингов показателей ПРП и целей устойчивого развития (ЦУР);
- проведена оценка взаимосвязи между рейтингами по использованию природно-ресурсного потенциала и показателями целей устойчивого развития на основании рассчитанных коэффициентов ранговой корреляции Спирмена.

### **Материалы и методы**

В отечественной литературе исследованиям, затрагивающим вопрос изучения и рационального использования природно-ресурсного потенциала как на региональном, так и на федеральном уровне, посвящено значительное количество публикаций. Так, Шарьгин М.Д. раскрывает значение природно-ресурсного потенциала на примере Пермского края в социально-экономическом пространстве страны [19]. Дмитриева В.А. в монографии рассматривает условия формирования водных ресурсов на территории Воронежской области, современное количественное и качественное состояние на фоне регионального изменения климата и хозяйственной деятельности в бассейне Верхнего Дона [2].

Каракин В.П. на основе выявления территориальных сочетаний типов природопользования в разрезе административных районов дает характеристику комплексности региональной системы природопользования на территории Дальнего Востока [7]. Седова Е.Ю. провела сопоставительный анализ основных форм и типов территориальной организации природопользования, а также автор рассмотрела особенности водопользования в речном бассейне [11].

Сафиуллин М.Р. на примере Республики Башкортостан анализирует изменение роли и значения природно-ресурсного потенциала на современном этапе рыночного социально-экономического развития России. На основе территориальной оценки природно-ресурсного потенциала Республики Башкортостан он выделил инвестиционно-привлекательные зоны для развития определенных видов экономической деятельности, а также обозначил современные проблемы использования природно-ресурсного потенциала республики [12]. Изучая природно-ресурсный потенциал Российской Федерации, Гладкевич Г.И. подчеркивает его определяющее значение в социально-экономическом и геополитическом положении России в мире [1]. Лобковский В.А., рассматривая природно-ресурсный потенциал регионов России по семи видам ресурсов, дает его оценку с позиции регионального природопользования и проводит сравнительный анализ полученных результатов оценки в разрезе Федеральных округов [8].

Zaharia C., Suteu D. высказывают мнение о том, что при эксплуатации природных ресурсов необходимо принять устойчивое развитие как единственный безопасный путь к реальному развитию общества, внедрению и интенсификации использования возобновляемых ресурсов для удовлетворения производственных и потребительских нужд, а также рациональное альтернативное использование невозобновляемых природных ресурсов «по мере необходимости». Авторы делают вывод, что будущему поколению необходимо будет покрывать не только расходы, связанные с фактической деградацией окружающей среды, истощением природных ресурсов, но и расходы, связанные с накоплением загрязняющих веществ в окружающей среде, уменьшением запасов топлива и сокращением биоразнообразия [21].

Затонский А.В., Сиротина Н.А., рассматривая роль природно-ресурсного потенциала в обеспечении устойчивого развития, делают вывод, что обеспечение природными ресурсами обуславливает не только устойчивое развитие региона и эффективность экономического роста, но и уровень социально-экономического развития населения [3].

Худякова Т.А. на основе интегрального показателя устойчивости предприятия осуществила количественную оценку финансово-экономической устойчивости предприятия в условиях динамичной среды [15]. Цибульникова М.Р. для оптимизации системы учета и экономической оценки

природного капитала в управленческих решениях дала оценку природного капитала в части его ресурсной функции [16].

Система показателей устойчивого развития и рейтинговая оценка регионов степной зоны по индикаторам целей устойчивого развития рассмотрены авторами настоящего исследования ранее [9].

Рейтинговая оценка по видам природных ресурсов и интегральный рейтинг по показателям, характеризующим ПРП, проведены по методике, предложенной и апробированной авторами в этой же работе.

На основе априорной статистической информации и имеющихся официальных статистических данных по субъектам РФ [10] в настоящем исследовании была сформирована система показателей, характеризующих использование природно-ресурсного потенциала по следующим группам [13, табл. 1]:

Минеральные ресурсы ( $F_1$ ):  $x_1$  – «Добыча полезных ископаемых» в соответствии с ОКВЭД2 (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей).

Лесные ресурсы ( $F_2$ ):  $x_2$  – «Общий запас древесины» (по данным учета на конец года; миллионов кубических метров);  $x_3$  – «Производство лесоматериалов необработанных» (тысяч плотных кубических метров).

Земельные ресурсы ( $F_3$ ):  $x_4$  – «Сельскохозяйственные угодья» (на конец года; тысяч га);  $x_5$  – «Посевные площади сельскохозяйственных культур» (в хозяйствах всех категорий; тысяча гектаров).

Водные ресурсы ( $F_4$ ):  $x_6$  – «Использование свежей воды» (миллионов кубических метров);  $x_7$  – «Объем оборотной и последовательно используемой воды» (миллионов кубических метров).

### Результаты и обсуждение

Совокупность регионов степной зоны России неоднородна по всем показателям, при этом наибольшая вариация наблюдается у показателей «Добыча полезных ископаемых» ( $x_1$ ) и «Производство лесоматериалов необработанных» ( $x_3$ ): коэффициент вариации в анализируемые годы колебался от 151 до 187 % [13, табл. 2].

Минеральные ресурсы. Лидерами по добыче полезных ископаемых среди субъектов степной зоны РФ являются Республика Башкортостан, Оренбургская и Самарская области, наименьшие значения показателей наблюдались в Республиках Адыгея и Калмыкия, а также в Курганской области (табл. 1). В анализируемые годы наблюдается рост показателя в целом по совокупности: медианное значение в 2019 г. в 1,9 раза выше уровня 2011 г., а среднее значение возросло в 2,3 раза. Рост добычи нефти в 2019 г. относительно уровня 2011 г. в 4 раза был в Республике Адыгея, Новосибирской и Челябинской областях; у лидеров рейтинга показатель увеличился в 2,5 раза. Снижение добычи полезных ископаемых было только в Омской области и Республике Калмыкия.

Таблица 1

Рейтинговая оценка регионов степной зоны России по группе показателей «Минеральные ресурсы»  
Rating assessment of the regions of the steppe zone of Russia according to the 'Mineral resources' group of indicators

Регион	Ранг			Средний ранг	Рейтинг ( $F_1$ )
	2011 г.	2015 г.	2019 г.		
Оренбургская область	1	1	1	1	1
Самарская область	2	2	2	2	2
Республика Башкортостан	3	3	3	3	3
Белгородская область	4	4	4	4	4
Челябинская область	6	5	5	5,3	5
Волгоградская область	5	6	8	6,3	6
Новосибирская область	7	9	6	7,3	7
Краснодарский край	8	8	7	7,7	8
Саратовская область	9	7	9	8,3	9
Ростовская область	10	10	10	10	10
Ставропольский край	11	11	11	11	11
Республика Крым	-	12	12	12	12

Экономическая, социальная и политическая география  
Чибилёв А.А., Лебедева Т.В.

Окончание табл. 1

Регион	Ранг			Средний ранг	Рейтинг (F <sub>1</sub> )
	2011 г.	2015 г.	2019 г.		
Алтайский край	12	13	14	13	13
Воронежская область	14	14	13	13,7	14
Омская область	13	15	17	15	15
Курганская область	15	16	16	15,7	16
Республика Адыгея	17	17	15	16,3	17
Республика Калмыкия	16	18	-	17	18

Негативная тенденция сложилась в динамике показателей состояния лесных ресурсов в регионах степной зоны России. Медианные значения показателей  $x_2$  и  $x_3$  в целом по совокупности сократились в 2019 г. по сравнению с 2011 г. на 7 и 11 % соответственно [13, табл. 2]. При этом если сокращение общего запаса древесины в 2019 г. по сравнению с 2011 г. наблюдалось только в 4 субъектах степной зоны, то производство лесоматериалов необработанных сократилось в 9 субъектах.

Таблица 2

Рейтинговая оценка регионов степной зоны России по группе показателей «Лесные ресурсы»  
Rating assessment of the steppe zone regions of Russia according to the 'Forest resources' group of indicators

Регион	Ранг			Средний ранг	Рейтинг (F <sub>2</sub> )
	2011 г.	2015 г.	2019 г.		
Алтайский край	2	2	2	2	1
Новосибирская область	4	2	2	3	3
Омская область	2	2	4	3	3
Республика Башкортостан	3	4	4	4	4
Курганская область	6	6	5	6	5
Челябинская область	6	6	6	6	6
Краснодарский край	7	7	7	7	7
Воронежская область	9	10	9	9	8
Республика Адыгея	11	10	8	10	10
Самарская область	9	10	10	10	10
Саратовская область	10	8	11	10	10
Белгородская область	14	13	12	13	13
Оренбургская область	13	13	13	13	13
Республика Крым	-	13	14	14	14
Волгоградская область	12	16	15	14	15
Ростовская область	15	15	16	15	16
Ставропольский край	16	17	17	17	17
Республика Калмыкия	17	18	18	18	18

У лидеров рейтинга по использованию лесных ресурсов среди регионов степной зоны России – Алтайского края, Новосибирской и Омской областей – прирост общего запаса древесины в 2019 г. по сравнению с 2011 г. колебался от 1 до 10 %; наибольшее снижение показателя наблюдалось в Республике Калмыкия (20 %) и в Ростовской области (13 %). Среди лидеров рейтинга прирост производства лесоматериалов необработанных наблюдался только в Новосибирской области – на 23 % в 2019 г. по сравнению с 2011 г.

Земельные ресурсы. Негативная тенденция также наблюдается в динамике площадей сельскохозяйственных угодий – медианное значение показателя по совокупности сократилось на 4 %. Рост показателя в 2019 г. по сравнению с 2011 г. был только в Республике Калмыкия и Ставропольском крае – на 20,2 и 0,7 тыс. га соответственно. В остальных регионах снижение показателя колебалось от 0,3 до 13 %. У лидера рейтинга по использованию земельных ресурсов – Алтайского края (табл. 3) – наряду с сокращением площади сельскохозяйственных угодий на 4 тыс. га уменьшились и посевные площади сельскохозяйственных культур на 340 тыс. га, или на 6 % от уровня 2011 г. Также существенное сокращение посевных площадей на 7 % наблюдалось в Республике Башкортостан и Новосибирской области.

Экономическая, социальная и политическая география  
Чибилёв А.А., Лебедева Т.В.

Таблица 3

Рейтинговая оценка регионов степной зоны России по группе показателей «Земельные ресурсы»  
Rating assessment of the regions of the steppe zone of Russia according to the 'Land resources' group of indicators

Регион	Ранг			Средний ранг	Рейтинг (F <sub>3</sub> )
	2011 г.	2015 г.	2019 г.		
Алтайский край	1	1	1	1	1
Оренбургская область	2	2	2	2	2
Ростовская область	3	3	3	3	3
Саратовская область	4	4	4	4	4
Волгоградская область	6	6	5	6	5
Республика Башкортостан	6	6	7	6	6
Краснодарский край	7	8	8	8	7,5
Ставропольский край	8	8	7	8	7,5
Челябинская область	9	10	10	10	9
Воронежская область	10	10	10	10	10
Республика Калмыкия	11	12	11	11	11
Омская область	12	12	13	12	12
Новосибирская область	14	14	13	14	13
Самарская область	15	14	13	14	14
Курганская область	14	15	15	15	15
Белгородская область	16	16	16	16	16
Республика Крым	-	17	17	17	17
Республика Адыгея	17	18	18	18	18

Водные ресурсы. На 8–14 % сократились и медианные значения показателей использования водных ресурсов в регионах степной зоны России в 2019 г. относительно уровней 2011 г. В Оренбургской области использование свежей воды сократилось на 53 %, или на 1016 млн м<sup>3</sup>, в Ставропольском крае – на 19 %, или на 650 млн м<sup>3</sup>. Наибольший прирост показателя – 62 % – наблюдался в Республике Адыгея (табл. 4).

В восьми субъектах происходил рост объема оборотной и последовательно используемой воды: наибольший – в Ростовской области на 70 %, или на 2711 млн м<sup>3</sup>, и в Воронежской области на 58 %, или на 1624 млн м<sup>3</sup>. Самое значительное сокращение объема оборотной и последовательно используемой воды в 2019 г. по сравнению с 2011 г. – на 44 % – было в Омской области.

Таблица 4

Рейтинговая оценка регионов степной зоны России по группе показателей «Водные ресурсы»  
Rating assessment of the regions of the steppe zone of Russia according to the 'Water resources' group of indicators

Регион	Ранг			Средний ранг	Рейтинг (F <sub>4</sub> )
	2011 г.	2015 г.	2019 г.		
Ростовская область	1	1	1	1	1
Республика Башкортостан	3	2	4	3	3
Челябинская область	3	4	2	3	3
Краснодарский край	3	4	4	4	4
Оренбургская область	7	6	5	6	5
Самарская область	5	6	8	6	7
Саратовская область	7	6	6	6	7
Ставропольский край	8	8	8	8	8
Воронежская область	10	10	9	10	9
Волгоградская область	10	10	10	10	10
Новосибирская область	11	12	11	11	11
Белгородская область	12	12	12	12	12
Алтайский край	14	13	13	13	13
Омская область	14	14	15	14	14
Республика Калмыкия	15	15	15	15	15
Республика Крым		16	17	17	16
Республика Адыгея	17	18	17	17	18
Курганская область	17	17	18	17	18

Интегральный рейтинг использования природно-ресурсного потенциала регионов степной зоны России рассчитан на основе результатов рейтинговой оценки по 7 исследуемым показателям за три года (2011, 2015, 2019 гг.). Интегральный рейтинг позволяет сравнить регионы по сформированной системе показателей на основе предложенного метода рейтинговой оценки. «Лучшие» показатели использования природно-ресурсного потенциала у лидеров рейтинга: Республики Башкортостан, Оренбургской и Челябинской областей. Республики Калмыкия, Адыгея и Крым находятся на последних местах рейтинга с «худшими» значениями показателей.

### Выводы

Для оценки взаимосвязи между рейтингами по использованию природно-ресурсного потенциала (F1-4) и показателями целей устойчивого развития по регионам степной зоны России (R1-9) (их анализ проведён авторами в предыдущем исследовании [9]) рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции Спирмена (табл. 5). Статистически значимые коэффициенты на 10 %-ном уровне значимости выделены полужирным курсивом.

Таблица 5

Коэффициенты ранговой корреляции Спирмена  
Spearman's rank correlation coefficients

	<i>F1</i>	<i>F2</i>	<i>F3</i>	<i>F4</i>	<i>R1</i>	<i>R2</i>	<i>R3</i>	<i>R4</i>	<i>R5</i>	<i>R6</i>	<i>R7</i>	<i>R8</i>	<i>R9</i>
F1	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
F2	0,0	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
F3	0,3	-0,0	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
F4	<b>0,7</b>	-0,0	<b>0,6</b>	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–
R1	<b>0,5</b>	0,2	-0,1	<b>0,4</b>	1,0	–	–	–	–	–	–	–	–
R2	-0,1	<b>-0,5</b>	-0,2	0,2	<b>0,4</b>	1,0	–	–	–	–	–	–	–
R3	<b>0,5</b>	0,2	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	0,2	-0,0	1,0	–	–	–	–	–	–
R4	<b>0,4</b>	0,1	0,1	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	0,4	<b>0,7</b>	1,0	–	–	–	–	–
R5	<b>0,6</b>	0,1	-0,0	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	0,1	0,4	<b>0,5</b>	1,0	–	–	–	–
R6	<b>0,6</b>	0,0	0,3	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,5</b>	1,0	–	–	–
R7	-0,4	-0,4	0,0	<b>-0,5</b>	<b>-0,8</b>	-0,4	-0,4	<b>-0,7</b>	<b>-0,5</b>	<b>-0,6</b>	1,0	–	–
R8	0,2	0,1	0,0	0,2	0,1	-0,0	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	0,3	0,4	-0,3	1,0	–
R9	<b>0,8</b>	0,2	0,1	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	0,1	0,4	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,7</b>	0,2	1,0
ИЦУР	<b>0,5</b>	-0,2	0,1	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>
ИПРП	<b>0,7</b>	0,3	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	0,3	-0,2	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	-0,4	0,0	<b>0,5</b>

Рейтинги использования природно-ресурсного потенциала взаимосвязаны: по группе показателей «Водные ресурсы» (F4) выявлена прямая связь с рейтингами групп показателей «Минеральные ресурсы» (F1) и «Земельные ресурсы» (F3).

Как видно по данным табл. 5, не выявлена взаимосвязь между рейтингами использования природно-ресурсного потенциала и только одним из рейтингов ЦУР-блока «Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов» (R8).

Тесную прямую связь с рейтингом использования минеральных ресурсов имеют рейтинги шести блоков ЦУР; более половины рейтингов блоков ЦУР – с рейтингом использования водных ресурсов.

Обратная связь с рейтингом использования лесных ресурсов выявлена у рейтингов двух блоков ЦУР: «Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте» (R2). Данный вывод подтверждает и наличие прямой статистически значимой связи между интегральным индексом ЦУР и рейтингами групп «Минеральные ресурсы» и «Водные ресурсы» (табл. 5).

Методом к-средних, исходя из условия выбора в качестве начального центра кластера «Сортировать расстояния и выбрать наблюдения на постоянных интервалах», совокупность регионов степной зоны России по рейтингам использования природно-ресурсного потенциала и показателей целей устойчивого развития разбита на 3 кластера (рис. 1).

Экономическая, социальная и политическая география  
Чибилёв А.А., Лебедева Т.В.

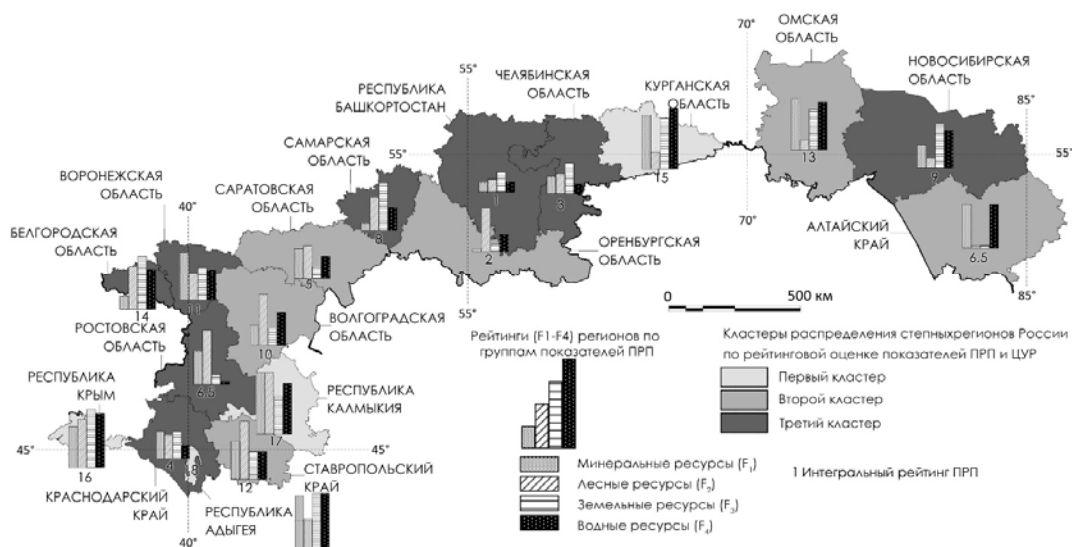


Рис. 1. Картограмма рейтинговой оценки регионов по группам показателей ПРП и результата кластерного анализа рейтингов показателей ПРП и ЦУР

Fig. 1. Map diagram of the rating assessment of the regions by groups of NRP indicators and the result of cluster analysis of ratings of NRP and SDG indicators

В результате анализа выявлены и сгруппированы регионы показателей ПРП и ЦУР, исходя из рейтинговой оценки. На картограмме видно, что из четырех регионов 1-го кластера три субъекта приурочены к западной части исследуемой территории, а регионы 2-го кластера – к центральной части, входящие в 3-й кластер регионы отмечены в северо-западной и центральной частях.

В первый кластер вошли 4 субъекта, находящиеся на последних местах рейтинга по всем анализируемым показателям, за исключением рейтинга по индексу концентрации доходов. Третий кластер образовали субъекты – лидеры рейтингов по анализируемым показателям, за исключением блока использования земельных ресурсов и сокращения неравенства внутри стран и между ними. Регионы, вошедшие во 2 кластер, занимают места преимущественно в середине рейтингов [13, табл. 3].

Проведенный анализ взаимосвязей рейтинговой оценки позволяет сделать вывод, что наибольшее влияние на устойчивость социально-экономического развития регионов степной зоны России оказывает использование минеральных и водных ресурсов.

#### Список источников

1. Алексеев А.И., Колосов В.А. Россия: социально-экономическая география: учеб. пособие. М.: Новый хронограф, 2013. 702 с.
2. Дмитриева В.А. Водные ресурсы воронежской области в условиях меняющегося климата и хозяйственной деятельности. Воронеж: Воронежский государственный университет, 2015. 192 с.
3. Затонский А.В., Сиротина Н.А. Значение и роль природно-ресурсного потенциала в обеспечении устойчивого развития региона // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия «Экономика и экологический менеджмент». 2015. № 1. С. 76–79.
4. Зубаревич Н.В. Региональные институты: российская специфика // Региональные исследования. 2010. № 2. С. 3–14.
5. Кузнецов О.В. Типология факторов социально-экономического развития регионов России // Вестник Московского университета. Сер. 5. География. 2014. № 2. С. 3–8.
6. Клюев Н.Н. Российские контрасты (межрегиональные различия по социально-экономическим параметрам) // Известия РАН. Серия географическая. 2010. № 6. С. 25–39.
7. Каракин В.П. Территориальные сочетания типов природопользования на российском Дальнем Востоке // Вестник ДВО РАН. 2011. № 2. С. 39–44.
8. Лобковский В.А. Оценка природно-ресурсного потенциала Российской Федерации с позиции регионального природопользования // Проблемы региональной экологии. 2011. № 6. С. 64–75.
9. Лебедева Т.В., Чибилёв А.А. (мл.), Мелешихин Д.С., Григорьевский Д.В. Дифференциация регионов степной зоны России по индикаторам устойчивого развития // Географический вестник = Geographical bulletin. 2022. № 3(62). С. 74–91. doi: 10.17072/2079-7877-2022-3-74-91
10. Приложение к сборнику «Регионы России. Социально-экономические показатели». URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (дата обращения 14.02.2023).
11. Седова Е.Ю. Территориальная организация природопользования как инструмент оптимизации управления водными ресурсами в речном бассейне // Географический вестник. 2020. № 1(52). С. 130–138. doi: 10.17072/2079-7877-2020-1-130-138



## Экономическая, социальная и политическая география

Чибилёв А.А., Лебедева Т.В.

12. Сафиуллин М.Р. Природно-ресурсный потенциал Республики Башкортостан: оценка, тенденции, проблемы // Успехи современного естествознания. 2019. № 12. С. 321–326.
13. Таблицы к исследованию «Оценка влияния природно-ресурсного потенциала на межрегиональную асимметрию устойчивого развития субъектов степной зоны России». URL: <http://orensteppe.org/article/tablicy-k-issledovaniyu-ocenka-vliyaniya-prirodno-resursnogo-potenciala-na-mezhregionalnyu> (дата обращения 10.04.2023).
14. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 20.03.2023).
15. Худякова Т.А. Анализ современных научных подходов к построению интегрального показателя устойчивости предприятия // Вестник НГИЭИ. 2016. № 12(67). С. 122–130.
16. Цибульникова М.Р. Природный капитал как составляющая национального богатства // Географический вестник. 2020. № 3(54). С. 54–68. doi: 10.17072/2079-7877-2020-3-54-68
17. Чибилёв А.А. (мл.) Административно-территориальная характеристика степной зоны РФ // Степи Северной Евразии / Материалы VII международного симпозиума. Оренбург: ИС УрО РАН, 2015. С. 920–924.
18. Чибилёв А.А. (мл.), Григорьевский Д.В., Мелешкин Д.С. Теоретические и методические подходы к выявлению современных вызовов пространственному развитию регионов степной зоны России // Вопросы степеведения. 2021. № 3. С. 69–84. doi: 10.24412/2712-8628-2021-3-69-84
19. Шарыгин М.Д. Позиционирование Пермского края в социально-экономическом пространстве Российской Федерации // Географический вестник. 2014. № 4. С. 22–28.
20. Apokin A., Belousov D., Salnikov V., Frolov I. Long-term Socioeconomic Challenges for Russia and Demand for New Technology. Foresight and STI Governance. 2015. Vol. 9, No. 4. P. 6–17. doi: 10.17323/1995-459x.2015.4.6.17
21. Zaharia C., Suteu D. The natural resources and sustainable development. CercetariAgronomice in Moldova (Agronomic research in Moldavia). 2011. Vol. 49, No. 1 (145). P. 93–101.

## References

1. Alekseev A.I., Kolosov V.A. Rossiya: social'no-ekonomicheskaya geografiya: ucheb. Posobie. M.: Novyj khronograf, 2013. 712 p.
2. Dmitrieva V.A. Vodnye resursy voronezhskoi oblasti v usloviyakh menyayushchikhsya klimata i khozyaistvennoi deyatel'nosti. Voronezh: Voronezhskii gosudarstvennyi universitet, 2015. 192 p.
3. Zatonkii A.V., Sirotina N.A. Znachenie i rol' prirodno-resursnogo potentsiala v obespechenii ustoichivogo razvitiya regiona // Nauchnyi zhurnal NIU ITMO. Seriya «Ekonomika i ekologicheskii menedzhment». 2015. № 1. Pp. 76–79.
4. Zubarevich N.V. Regional'nye instituty: rossiiskaya spetsifika // Regional'nye issledovaniya. 2010. № 2. Pp. 3–14.
5. Kuznetsov O.V. Tipologiya faktorov sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya regionov Rossii // Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 5. Geografiya. 2014. № 2. Pp. 3–8.
6. Klyuev N.N. Rossiiskie kontrasty (mezhhregional'nye razlichiya po sotsial'no-ekonomicheskim parametram) // Izvestiya RAN. Seriya geograficheskaya. 2010. № 6. Pp. 25–39.
7. Karakin V.P. Territorial'nye sochetaniya tipov prirodopol'zovaniya na rossiiskom Dal'nemVostoke // Vestnik DVO RAN. 2011. № 2. Pp. 39–44.
8. Lobkovskii V.A. Otsenka prirodno-resursnogo potentsiala Rossiiskoi Federatsii s pozitsii regional'nogo prirodopol'zovaniya // Problemy regional'noi ekologii. 2011. № 6. Pp. 64–75.
9. Lebedeva T.V., Chibilev A.A. (мл.), Meleshkin D.S., Grigorevskii D.V. Differentsiatsiya regionov stepnoi zony Rossii po indikatoram ustoichivogo razvitiya // Geograficheskii vestnik = Geographical bulletin. 2022. № 3(62). Pp. 74–91. DOI: 10.17072/2079-7877-2022-3-74-91
10. Prilozhenie k sborniku «Regiony Rossii. Sotsial'no-ekonomicheskie pokazateli». URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/47652> (data obrashcheniya 14.02.2023).
11. Sedova E.Yu. Territorial'naya organizatsiya prirodopol'zovaniya kak instrument optimizatsii upravleniya vodnymi resursami v rechnom basseine // Geograficheskii vestnik. 2020. № 1(52). Pp. 130–138. DOI: 10.17072/2079-7877-2020-1-130-138
12. Safiullin M.R. Prirodno-resursnyi potentsial Respubliki Bashkortostan: otsenka, tendentsii, problemy // Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya. 2019. № 12. Pp. 321–326.
13. Tablitsy k issledovaniyu «Otsenka vliyaniya prirodno-resursnogo potentsiala na mezhhregional'nyu asimmetriyu ustoichivogo razvitiya sub'ektov stepnoi zony Rossii». URL: <http://orensteppe.org/article/tablicy-k-issledovaniyu-ocenka-vliyaniya-prirodno-resursnogo-potenciala-na-mezhhregionalnyu> (data obrashcheniya 10.04.2023).
14. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (data obrashcheniya: 20.03.2023).
15. Khudyakova T.A. Analiz sovremennykh nauchnykh podkhodov k postroeniyu integral'nogo pokazatelya ustoichivosti predpriyatiya // Vestnik NGIEI. 2016. № 12(67). Pp. 122–130.
16. Tsibul'nikova M.R. Prirodnyi kapital kak sostavlyayushchaya natsional'nogo bogatstva // Geograficheskii vestnik. 2020. № 3(54). Pp. 54–68. DOI: 10.17072/2079-7877-2020-3-54-68
17. Chibilev A.A. (мл.) Administrativno-territorial'naya kharakteristika stepnoi zony RF // Stepi Severnoi Evrazii / Materialy VII mezhdunarodnogo simpoziuma. Оренбург: ИС УрО РАН, 2015. Pp. 920–924.
18. Chibilev A.A. (мл.), Grigorevskii D.V., Meleshkin D.S. Teoreticheskie i metodicheskie podkhody k vyyavleniyu sovremennykh vyzovov prostranstvennomu razvitiyu regionov stepnoi zony Rossii // Voprosy stepvedeniya. 2021. № 3. Pp 69–84. DOI: 10.24412/2712-8628-2021-3-69-84
19. Sharygin M.D. Pozitsionirovanie Permskogo kraya v sotsial'no-ekonomicheskom prostranstve Rossiiskoi Federatsii // Geograficheskii vestnik. 2014. № 4. Pp. 22–28.
20. Apokin A., Belousov D., Salnikov V., Frolov I. (2015) Long-term Socioeconomic Challenges for Russia and Demand for New Technology. Foresight and STI Governance, vol. 9, no 4, Pp. 6–17. DOI: 10.17323/1995-459x.2015.4.6.17
21. Zaharia C., Suteu D. (2011) The natural resources and sustainable development. CercetariAgronomice in Moldova (Agronomic research in Moldavia), vol. 49, no. 1 (145), Pp. 93–101.

Статья поступила в редакцию: 13.10.23, одобрена после рецензирования: 13.03.24, принята к опубликованию: 13.05.24  
The article was submitted: 13 October 2023; approved after review: 13 March 2024; accepted for publication: 13 May 2024.

*Экономическая, социальная и политическая география**Чибилёв А.А., Лебедева Т.В.*

## Информация об авторах

**Александр Александрович Чибилёв (младший)**  
кандидат экономических наук, ведущий научный  
сотрудник, заведующий отделом социально-экономи-  
ческой географии Института степи УрО РАН;  
460000, Оренбургская область, г. Оренбург,  
ул. Пионерская, д. 11

e-mail: economgeo-is@mail.ru

**Татьяна Викторовна Лебедева**

кандидат экономических наук, доцент кафедры стати-  
стики и эконометрики Оренбургского государственного  
университета;  
460018, Оренбургская область, г. Оренбург, пр. Победы, д. 13  
научный сотрудник отдела социально-экономической  
географии Института степи УрО РАН  
460000, Оренбургская область, г. Оренбург,  
ул. Пионерская, д. 11

e-mail: tatyana\_v\_lebedeva@mail.ru

## Information about the authors

**Alexander A. Chibilyov (Jr.)**  
Candidate of Economic Sciences, Leading Researcher,  
Head of the Department of Socio-Economic Geogra-  
phy, Institute of Steppe, Ural Branch of the Russian  
Academy of Sciences;  
11, Pionerskaya st., Orenburg, 460000, Russia

**Tatyana V. Lebedeva**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,  
Department of Statistics and Econometrics, Orenburg  
State University;  
13, prospekt Pobedy, Orenburg, 460018, Russia;  
Researcher, Department of Socio-Economic Geography,  
Institute of Steppe of the Ural Branch of the Russian  
Academy of Sciences;  
11, Pionerskaya st., Orenburg, 460000, Russia

**Вклад авторов**

Чибилёв А.А. (мл.) – формулировка идеи, подготовка обзора литературы по данному исследованию, подго-  
товка графического материала, написание текста статьи, научное редактирование текста.

Лебедева Т.В. – сбор и обобщение базы данных, подготовка табличного материала, анализ и интерпретация  
результатов исследования, написание текста статьи.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Contribution of the authors**

Alexander A. Chibilyov (Jr.) – formulation of the idea; literature review; graphic material preparation; writing of the  
article; scientific editing of the text.

Tatyana V. Lebedeva – database collection and generalization; tabular material preparation; analysis and interpretation  
of research results; writing of the article.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.