

УДК 911

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ СТЕПНОЙ ЗОНЫ РФ

Чибилёв А.А.

*Институт степи Уральского отделения Российской академии наук,
Оренбург, e-mail: oren-icn@mail.ru*

Оценка с эколого-географических позиций возобновляемых стратегических природных ресурсов и выявление перспектив их рационального использования вот уже третье десятилетие остаются важными для Российской Федерации, а в условиях современной геополитической обстановки их актуальность только возрастает. В статье рассматриваются возобновляемые стратегические природные ресурсы – природные ресурсы экосферы (климатические, земельные, водные, лесные, ландшафтное и биологическое разнообразие), позволяющие обеспечить устойчивое развитие региона (страны) в обозримом будущем (ближайшие десятилетия; время одного поколения). Эти ресурсы являются ключевыми в процессе диверсификации экономики страны, их рациональное использование способствует наращиванию природного капитала и социально-экономического потенциала территорий. Помимо производственных функций они оказывают экосистемные услуги, обеспечивают экологическую безопасность и инновационную привлекательность регионов страны. В статье рассматриваются субъекты Российской Федерации от Республики Крым на западе до Алтайского края – на востоке, включающие территорию единого Европейско-Западно-Сибирского степного массива протяжённостью около 4 тыс. км.

Ключевые слова: регионы степной зоны, стратегические ресурсы, пространство, климат, земельные ресурсы, водные ресурсы, лесные ресурсы, ландшафтное и биологическое разнообразие

RENEWABLE STRATEGIC NATURAL RESOURCES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF REGIONS OF THE STEPPE ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

Chibilov A.A.

Institute of Steppe of the Ural branch of the RAS, Orenburg, e-mail: oren-icn@mail.ru

Eco-geographical assessment of renewable strategic natural resources and identify prospects for their rational use, now important for the Russian Federation, and in today's geopolitical environment, their relevance only increases. The article discusses the renewable strategic natural resources – the natural resources of ecosphere (climate, land, water, forest, landscape and biological diversity), to ensure the sustainable development of the region (country) in the foreseeable future (the next decades; the time of one generation). These resources are key in the diversification of the economy, their rational use contributes to the enhancement of natural capital and socio-economic potential of the territories. In addition to the production functions they provide ecosystem services, provide environmental safety and innovative attractiveness of regions of the country. The article deals with the subjects of the Russian Federation from Republic of Crimea in the West to the Altai territory in the East, including the territory of a single European-West Siberian steppe array length of about 4 thousand km.

Keywords: regions of the steppe zone, strategic resources, geographic space, climate, land resources, water resources, forest resources, landscape and biological diversity

Решение социально-экономических и экологических проблем регионального развития в последние два десятилетия неразрывно связано с концепцией устойчивого развития. В планетарном масштабе основы концепции заложены на международных саммитах в 1992 г. (Рио-де-Жанейро), 2002 г. (Йоханнесбург), 2012 г. (Рио-де-Жанейро), на международной конференции по изменению климата в 2015 г. (Париж) и др. В России на федеральном уровне, как, впрочем, и на региональном, в программах стратегического развития территорий всё чаще декларируются принципы устойчивого развития. Большая роль отводится решению вопросов рационального использования природно-ресурсного потенциала, экологизации природопользования, сниже-

ния негативного техногенного и антропогенного воздействия на окружающую среду и т.п. В этой связи от научного географического сообщества требуются комплексные исследования в изучении проявления глобальных природных и социально-экономических процессов и их влияния на ухудшение экологического состояния территорий различного уровня.

В последнее время такие исследования, в частности проводимые Институтом географии РАН, посвящены стратегическим ресурсам и проблемам диверсификации экономики страны [4].

Оценка с эколого-географических позиций возобновляемых стратегических природных ресурсов и выявление перспектив их рационального использования вот уже

третье десятилетие остаются важными для Российской Федерации, а в условиях современной геополитической обстановки их актуальность только возрастает.

Под возобновляемыми стратегическими природными ресурсами (ВСПР) автором понимаются природные ресурсы экосферы (климатические, земельные, водные, лесные, ландшафтные и биологическое разнообразие), позволяющие обеспечить устойчивое развитие региона (страны) в обозримом будущем (ближайшие десятилетия; время одного поколения). Эти ресурсы являются ключевыми в процессе диверсификации экономики страны, их рациональное использование способствует наращиванию природного капитала и социально-экономического потенциала территорий. Помимо производственных функций ВСПР оказывают экосистемные услуги, обеспечивают экологическую безопасность и инновационную привлекательность регионов страны. Структура элементов ВСПР по различным природным зонам различна. В некоторых биомах наблюдается дефицит того или иного их вида, однако несмотря на наблюдающуюся гетерогенность данных структур, все они выполняют средобазующие функции.

Пожалуй, одним из самых неблагоприятных в экологическом отношении биомов страны является степная зона. Эта территория долгое время являлась природным полигоном для глобальных государственных проектов, негативные экологические последствия реализации которых, как, впрочем, и социально-экономические, были в значительной мере недооценены. Сегодня эти последствия сформировали целый комплекс проблем национального масштаба: депопуляция населения, деградация почв, опустынивание, уменьшение водных ресурсов, сокращение биологического разнообразия, образование не востребуемого с точки зрения социально-экономического развития земельного фонда и т.д. Для российской экономики снижение природного потенциала обширной приграничной территории в сложившихся геополитических условиях является крайне недопустимым и требует принятия срочных и главных действенных мер.

Решение проблем рационального использования природно-ресурсного потенциала регионов степной зоны на южных рубежах России тесно переплетаются с вопросами экономической, экологической, продовольственной, энергетической и промышленной безопасности, а в конечном

итоге – национальной безопасности страны. В сложившихся условиях определение приоритетов развития ВСПР регионов степной зоны – одна из первоочередных задач, требующих приложения усилий отечественных географов, экономистов и экологов.

Говоря о регионах степной зоны в административно-территориальном аспекте, мы рассматриваем субъекты Российской Федерации от Республики Крым на западе до Алтайского края – на востоке, включающие территорию единого Европейско-Западно-Сибирского степного массива протяжённостью около 4 тыс. км (рис. 1) [8]. Из 22 выделяемых субъектов степной зоны 6 регионов, в площади территории которых степной биом занимает менее 1/3, условно можно считать квазистепными – Белгородская область, Республика Калмыкия, Республика Башкортостан, Курганская область, Омская область и Новосибирская область. Однако настоящее исследование без учёта этих территорий было бы в недостаточной степени комплексным и репрезентативным.

Важнейшим стратегическим ресурсом рассматриваемого мезорегиона является само его пространство. Степное пространство в географическом и коммуникационном смысле имеет важное значение для страны, благодаря своей трансграничности, наличию большого количества разнообразных широтных связей. Площадь исследуемой территории составляет около 1,66 млн км² (около 9,7% от площади РФ), на которой проживает более 48 млн человек. Из 22 субъектов приграничными являются 19, общая протяжённость их сухопутных границ с Украиной, Грузией, Азербайджаном и Казахстаном – более 7,5 тыс. км. Перспективы использования этого пространства, обладающего большой вариативностью для создания транспортных коридоров и магистралей различного уровня, для размещения объектов производительных сил, организации инфраструктуры урбанизированных территорий, формирования систем расселения населения и т.д., с точки зрения наращивания социально-экономического потенциала регионами весьма значительны.

Возможности устойчивого развития регионов степной зоны во многом определяют климатические ресурсы (солнечной энергии, тепла и влаги, ветровые, рекреационно-климатические). В основном засушливые территории степных регионов характеризуются повышенным показателем солнечной радиации и значительными тепловыми ресурсами.



Рис. 1. Степные регионы России

Продолжительность солнечного сияния в регионах степной зоны РФ составляет более 2000 часов в год. Суммарная солнечная радиация на горизонтальную поверхность находится в пределах 4000–5200 МДж/м² в год, с коэффициентом инсоляции в диапазоне 3,5–4,5 кВт·ч/м²·день. Наиболее перспективными с точки зрения развития солнечной энергетики являются Республика Калмыкия, Ставропольский край, Ростовская область, Краснодарский край и Волгоградская область.

Исследуемая территория характеризуется дефицитом влаги, одного из ключевых стратегических ресурсов устойчивого развития. Годовое количество осадков около 300–800 мм, а среднегодовая разность осадков и испаряемости от –400 до –100 мм. Сумма температур воздуха выше 10°C в регионах степной зоны колеблется от 1800 до 3200°C.

Сдерживающим фактором развития ветровой энергетики в степной зоне являются относительно слабая среднегодовая скорость ветра (3–7 м/с) и непостоянство ветровых потоков. По нашему мнению, перспективы использования ветровой энергии при относительно невысокой себестоимости имеют территории Республики Крым и Калмыкии, Краснодарского края, Ростовской, Волгоградской и Оренбургской областей.

К основным функциям рекреационно-климатических ресурсов степной зоны, богатых солнечной радиацией, относятся оздоровительно-лечебная и спортивно-туристская. Применение солнечных и воздушных ванн на территории степных курортов

Республики Крым, Республики Калмыкии, Краснодарского края, Ставропольского края, Ростовской области и Оренбургской области может сочетаться с купанием в солёных водоёмах. Исключительным богатством и разнообразием отличаются минеральные воды и лечебные грязи в пределах степной зоны. *Лечебные грязи* степной зоны представлены преимущественно иловыми сульфидными в южных районах Челябинской, Курганской, Омской областей, юго-западных районах Новосибирской области и Алтайского края. За счёт низкой влажности на отдыхе в степной зоне относительно легко переносится высокая температуры воздуха. Теплый воздух вызывает расширение сосудов кожи. Артериальное давление снижается, содержание эритроцитов в периферической крови повышается. Климатическое лечение на степных курортах обычно сочетают с питьем кумыса (кумысолечением). Показаниями к лечению на степных курортах являются хронические плевриты, хронические бронхиты, туберкулез [3].

Агроклиматические ресурсы степных регионов в основном характеризуются засушливым вегетационным периодом, со значением гидротермического коэффициента 0,5–1,0 и вероятностью засух 25–50%. Развитие на обширных равнинных просторах степной зоны земледельческо-животноводческого типа сельского хозяйства, преимущественной специализацией которого является производство озимых и яровых зерновых культур, со значительной долей подсолнечника, мясомолочного скотоводства и овцеводства, обуславливает

современную структуру земельных ресурсов степных регионов. Распределение земельного фонда в регионах степной зоны по категориям происходит в пользу земель сельскохозяйственного назначения (71 %) (рис. 2).

явным превышением пределов вовлечения земель в пахотное использование. Низкий биоклиматический потенциал степных земель юго-востока России в совокупности с нерациональным природопользованием

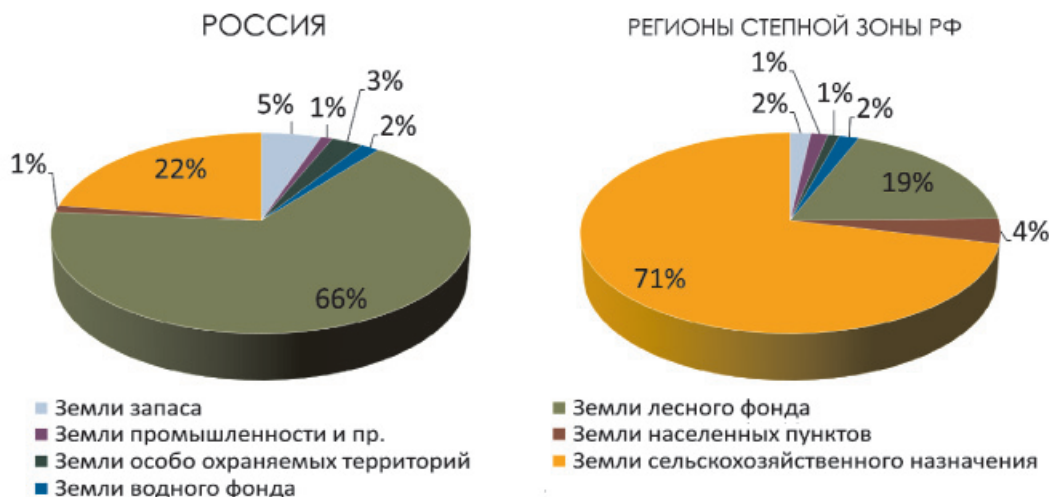


Рис. 2. Структура земельного фонда РФ и регионов степной зоны по категориям земель в 2014 году

Производственное использование чернозёмов степи и лесостепи сформировало главные сельскохозяйственные зоны нашей страны. Среди исследуемых субъектов наибольшая доля земель сельскохозяйственного назначения в структуре региональных земельных фондов отмечается в Ставропольском крае и Республике Калмыкия – 92,3%, в Оренбургской области – 88,4%, в Ростовской области – 87,5%, в Саратовской области – 84,8%. В регионах степной зоны традиционно высок удельный вес посевных площадей всех сельскохозяйственных культур в площади территории региона. В Белгородской области этот показатель составляет 52,8%, в Воронежской – 48,9%, в Краснодарском крае – 48,4%, в Ставропольском крае – 46,0%. Совокупность почвенно-климатических условий региона благоприятна для возделывания озимой пшеницы (в том числе сильных сортов), подсолнечника на семена, кукурузы на зерно [1]. Средняя урожайность зерновых и зернобобовых культур в 2013 году по рассматриваемым регионам составила 23,8 ц/га. Характеризуя поголовье крупного рогатого регионов степной зоны, отметим что его общее поголовье составило в 2013 году 8 911,5 тыс. голов (45,6% от общероссийского показателя). На протяжении нескольких десятилетий степная зона отличалась

привёл к возникновению проблем устойчивого степного землепользования (потеря сельхозугодиями их социально-экономической привлекательности → массовый заброс пахотных земель → образование маловостребованного фонда земель → сокращение сельского населения). Эти процессы способствовали развитию глобального ландшафтно-экологического кризиса и обезлюдиванию степных территорий [7].

Для конкурентоспособного социально-экономического развития регионов степной зоны (на долю которых приходится более 30% всей используемой свежей воды в России) необходимо решение проблемы рационального использования водных ресурсов. Из нескольких видов водных ресурсов главным представляется речной сток, служащий базой для развития водного хозяйства регионов. Степная зона РФ располагается на территории четырех крупных речных бассейнов Оби, Дона, Урала и Волги. Преобладание степного биома в площади речного бассейна наблюдается на водосборах рек Урала (73,6%) и Дона (68,5%).

Значения показателей удельной водообеспеченности регионов степной зоны незначительны (до 100 тыс. м³/чел. в год). Речной сток в южном направлении уменьшается, а неравномерность его распределения в течение года усиливается. Сток малых

рек тут сильно зависит от количества выпадающих осадков, поэтому велико число пересыхающих водотоков [6].

Неравномерность в распределении водных ресурсов сглаживается за счёт их резервирования в водохранилищах и привлечения подземных или поверхностных вод для водоснабжения населения и хозяйства. По количеству искусственных водоёмов выделяются Ставропольский край (4,3 тыс.), Воронежская область (2,6 тыс.), Краснодарский край (2,2 тыс.) и Оренбургская область (1,7 тыс.). В крупных водохранилищах степной зоны сосредоточено около 156 км³ пресной воды, что составляет около 17% от суммарного объёма всех водохранилищ России.

Необходимо отметить, что регионы с малой водообеспеченностью являются приграничными с Республикой Казахстан и Украиной. В связи с этим для решения проблем совместного использования трансграничных водных объектов, необходима разработка межгосударственных бассейновых соглашений.

Значение водных ресурсов в социально-экономическом развитии степных регионов со временем будет только возрастать. В то же время регулирование речного стока для развития хозяйства на территории соседних субъектов или реанимирование советских проектов переброски стока сибирских рек может привести к снижению не только естественных эксплуатационных ресурсов, но и необходимых экологических расходов, что негативно сказывается на состоянии ландшафтно-гидрологических систем регионов [2].

Несмотря на то, что степное пространство России характеризуется невысоким показателем лесистости, лесные ресурсы являются стратегическими для устойчивого развития исследуемых регионов. Основная функция лесных ресурсов здесь не производство древесины, а выполнение защитной и средообразующей роли, участие в формировании природно-экологического каркаса территории.

Лесистость рассматриваемого мезорегиона составляет около 17,8% (без учёта квазистепных регионов – 12,2%), при общероссийском показателе – 46,5%. В степных регионах России сосредоточено 29 343 тыс. га лесопокрываемой территории, это лишь 3,7% от общей площади лесов страны. Лесные ресурсы степи выполняют исключительную роль

в сдерживании процессов аридизации, являются островами (коридорами) местобитания ценных видов флоры и фауны. Качественные характеристики и разнообразие видового состава степной древесно-кустарниковой флоры обуславливают перспективы социально-экономического использования недревесных ресурсов (рекреационные услуги, сбор ягод, грибов, лекарственного сырья, промысловая и спортивно-любительская охота и т.д.). Например, в настоящее время в рамках импортозамещения представляется актуальной реализация проектов по производству фитопрепаратов из растений степной флоры.

Степные ландшафтные и биологические ресурсы даже несмотря на произошедшую вековую антропогенную трансформацию степной зоны характеризуются значительной ценностью. Биосферные функции степных ландшафтов и их экосистемные услуги обладают перспективным эффектом для природно-хозяйственных комплексов и населения [5] – от стоимости ежегодной фитопродукции и депонирования углерода до рекреационно-оздоровительного эффекта степных ландшафтов. Главная же задача ближайших поколений – сохранить степной ландшафт как устойчивую к экологическим угрозам среду обитания человека. Важным элементом в решении проблем степного природопользования и в сохранении его ландшафтов и биоразнообразия является дальнейшее развитие сети охраняемых территорий с различным уровнем заповедного режима. Учитывая физико-географическое и геополитическое положение рассматриваемого степного мезорегиона, сегодня нужно больше внимания уделять проектированию экосетей (экокоридоров), включающих территории регионального, национального и международного уровня. Однако, даже если включить все значительные нераспаханные степные территории в состав природно-заповедного фонда (как это, например, сделано в Украине), без государственной политики в отношении вышеприведённых стратегических ресурсов это не решит существующие проблемы степного биома в целом. Приведённые выше природные стратегические ресурсы устойчивого развития степного пояса России нуждаются в дальнейшем изучении, охране и рациональном вовлечении в экономику регионов. Многие

функции и свойства их элементов нуждаются в стоимостной переоценке, необходима разработка мероприятий по увеличению социально-экономической привлекательности степных территорий и совершенствованию их природно-экологического каркаса.

Работа выполнена в рамках бюджетной темы «Изучение историко-географических и социально-экономических аспектов освоения и развития степного пространства России и Евразии».

Список литературы

1. Матюк Н.С., Николаев В.А., Полин В.Д., Савоскина О.А. Агроэкологические основы севооборотов. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. – 226 с.
2. Падалко Ю.А. Анализ эффективности использования водных ресурсов в регионах степной зоны Российской Федерации // Степи Северной Евразии: материалы VII международного симпозиума. – Оренбург: ИС УрО РАН, ПД «Димур», 2015. – С. 611–613.
3. Пасынков Е.И. Физиотерапия. – М.: Изд-во «Медицина», 1994. – 280 с.
4. Стратегические ресурсы и условия устойчивого развития Российской Федерации и её регионов / под ред. В.М. Котлякова, А.А. Тишкова. Краткие итоги реализации Программы фундаментальных исследований ОНЗ РАН № 13 в 2012–2014 гг. – М.: Институт географии РАН, 2014. – 166 с.
5. Тишков А.А. Биосферные функции природных экосистем России. – М.: Наука, 2005. – 309 с.
6. Чибилёв А.А. Лик степи. – Л.: Гидрометеоздат, 1990. – 192 с.
7. Чибилёв А.А. (мл.) Социально-экономические предпосылки образования не востребованного земельного фонда в постцелинных регионах степной зоны // Проблемы региональной экологии. – М.: ИД «Камертон», 2013. – № 2. – С. 195–202.
8. Чибилёв А.А. (мл.) Интегральная оценка современного состояния и изменений природной среды степных регионов России на основе геоинформационного анализа и картографирования // Проблемы региональной экологии. – М.: ИД «Камертон», 2014. – № 5. – С. 7–11.