

Анализ индикаторов эколого-экономической безопасности аграрного развития территорий ключевых регионов степной зоны России*

*А.А. Соколов, К.Г.Н., О.С. Руднева, К.Г.Н.,
ФГБУН Институт степи УрО РАН*

Перспективность формирования в регионах степной зоны сбалансированного природопользования обуславливается потенциалом действенного применения их природно-ресурсных и хозяйственных возможностей для усиления системы устойчивого развития, как обособленных ареалов, так и региона в целом.

Материал и методы исследования. Оценка действительности обеспечения экономико-экологической безопасности в регионе формируется на основе количественных и качественных факторов. Территории различного иерархического уровня являются эколого-экономической системой, где появляются как природоохранные, так и экономические интересы. Экономической основой эколого-экономических интересов регионов является возможность использовать природные ресурсы, а экологической — целостность экосистемы региона. Под экономико-экологической безопасностью территории понимают комплекс форм, условий и факторов, которые определяют постоянство развития хозяйства территории, неизменность, действительность использования природных ресурсов и производственно-экономического потенциала региона или города в целях повышения устойчивого развития территории [1, 2].

Территория степной зоны России характеризуется высокой степенью антропогенной деформации её природных ландшафтов. Пахотные угодья занимают в ней более 50% площади. Традиционно основными индикаторами эколого-экономической безопасности для регионов степной зоны России являются показатели сельскохозяйственного производства. В настоящее время на долю степной зоны России приходится около 90% собираемых в стране зерновых культур. При этом урожайность зерновых на убранную площадь сильно различается — от 3 до 57 ц/га. Часто это зависит не столько от природных условий, сколько от результативности работы самого агропромышленного предприятия. Как следствие, важными факторами агропроизводства выступают территории размещения [3].

Основателем теории размещения производственных сил является немецкий экономист Иоганн Тюнен. Главной идеей его трудов было раскрытие особенности распределения сельскохозяйственного

производства относительно селитебных объектов. В своих работах Тюнен брал за исходное положение наличие экономически отгороженного от остального мира государства, где расположен центральный город, являющийся единственным местом реализации агропромышленной продукции и в то же время источником снабжения индустриальными товарами. Стоимость товара в разных точках освоенной территории различается от его цены в городе на размер затрат по транспортировке, которые устанавливаются прямо пропорциональными весу груза и протяжённости перевозки. Основу оптимизации распределения производства в работах Тюнена составляет максимальное снижение транспортных затрат. Ключевой идеей этой работы учёного является выявление оптимальной формы агропроизводства и воздействие на неё расстояний до места сбыта продукции. При сопоставлении затрат на транспортировку продукции выделяются наиболее благоприятные территории для размещения различных видов агропроизводств [4].

Лучшую модель размещения сельскохозяйственного производства представляет система концентрических кругов разного размера вокруг узлового населённого пункта, разбивающих ареалы размещения разнообразных типов сельскохозяйственной деятельности. Чем выше урожайность и валовой сбор, тем ближе к городу должно размещаться соответствующее производство. В результате интенсивность ведения хозяйства снижается по мере удаления от города.

Использование рассмотренных выше факторов, влияющих на эколого-экономическую безопасность в аграрном секторе территорий степной зоны — природных условий, соотношения фактической урожайности к биопотенциальной, количества и качества городских территорий, также расстояния до крупных городов, — позволит выделить районы с различной степенью эффективности сельскохозяйственного производства [5].

Результаты исследования. Для регионов степной зоны основным индикатором определения эколого-экономической безопасности является эффективность сельскохозяйственного производства. При региональном анализе на уровне муниципальных образований были выделены три группы эффективности ведения хозяйства. В первую группу вошли районы с низкой эффективностью сельскохозяйственного производства,

* Работа выполнена при финансовой поддержке Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество», № 08/2017/РГО-РФФИ в рамках научной темы «Геоинформационный анализ индикаторов эколого-экономической безопасности и оценка ландшафтно-экологической устойчивости природно-хозяйственных систем регионов степной зоны России» (АААА-А17-117041310143-0) и при финансовой поддержке РАН в рамках научного проекта АААА-А17-117012610022-5

здесь фактическая урожайность составляет менее 50% от биопотенциальной. Во второй группе расположились районы со средней эффективностью агропроизводства, в которых фактическая урожайность составляет 50–75%. В третью группу попали районы с высокой эффективностью ведения хозяйства, где фактическая урожайность составляет более 75% от биопотенциальной [6] (рис.).

Анализ полученной картограммы выявил, что чем ближе город, тем выше эффективность сельскохозяйственного производства, и по мере удаления от городских территорий эффективность падает.

Рассмотрим по отдельности все группы районов и их расположение по отношению к городским территориям (табл.).

Районы с низкой эффективностью агропроизводства, в которых фактическая урожайность менее 50% от биопотенциальной, располагаются преимущественно на периферии от крупных городских территорий. Таких районов 20 и здесь расположено всего четыре города, к тому же они расположены вдали от основных транспортных сообщений. Больше всего районов с низкой эффективностью агропроизводства расположено в Оренбургской области (16 районов) и по два района разместились в Саратовской и Ростовской областях. Фактическая урожайность здесь различна, в некоторых районах она превышает 10 ц/га, а в других едва дотягивает до 3 ц/га. Половина районов с низкой эффективностью использования биопотенциала располагается в наиболее неблагоприятных климатических условиях, при которых урожаи зерновых низкие и не гарантированы, из пяти лет могут выпасть лишь один – два урожайных года. Однако вторая половина из этих регионов рас-

полагается в более благоприятных климатических условиях, и основная причина низких показателей фактической урожайности отведена хозяйственной составляющей. Кроме того, на большей территории с низкой эффективностью использования биопотенциала в середине XX в. было поднято много низкопродуктивной целины, теперь эти земли не под силу местным агропроизводителям и являются убыточными.

Районы со средней эффективностью агропроизводства, в которых фактическая урожайность составляет от 50 до 75% от биопотенциальной, являются наиболее распространёнными. Всего таких районов 65, на их территории находится 23 города. Одна часть районов расположена в более благоприятных климатических условиях – в Ростовской (21 район и 6 городов) и Саратовской (25 районов и 8 городов) областях. Другая часть территорий находится в менее благоприятных природных условиях – в Оренбургской области (19 районов и 9 городов). Здесь районы расположились вдоль основных транспортных сообщений, соединяющих основные города области: Оренбург – Орск – Бузулук – Бугуруслан. Как следствие, практически все районы Оренбургской области со средней эффективностью агропроизводства находятся в непосредственной близости от крупных городов региона.

Районы с высокой эффективностью агропроизводства, в которых фактическая урожайность составляет выше 75% биопотенциальной, располагаются в Ростовской и Саратовской областях. Здесь чётко прослеживается влияние городских территорий на эффективность агропроизводства: чем ближе крупный город, тем она выше. Больше

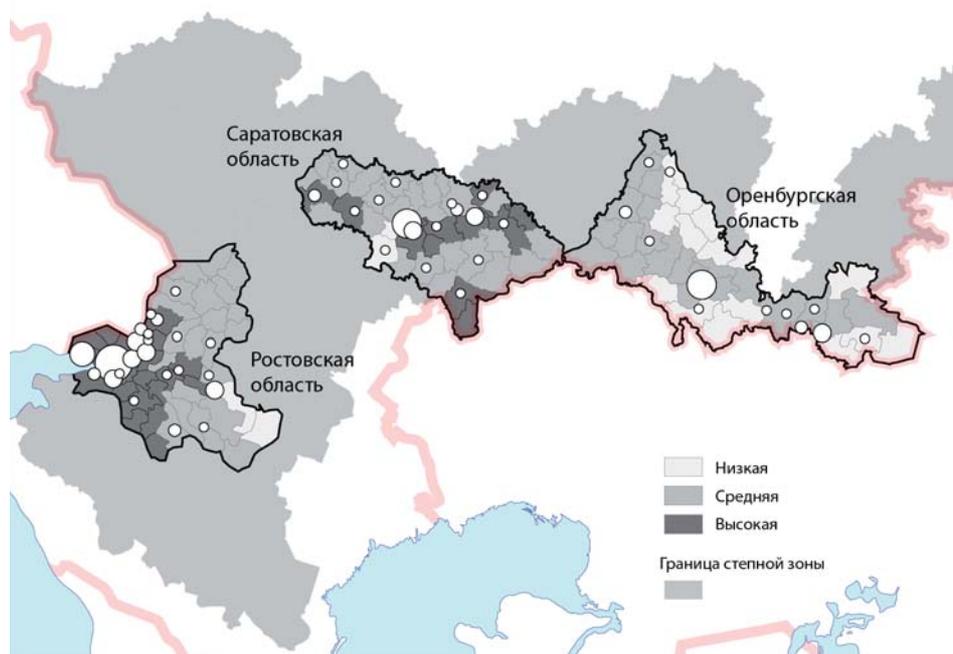


Рис. – Территориальная дифференциация эффективности хозяйственного природопользования в ключевых регионах степной зоны России

Районирование территории ключевых регионов степной зоны России по эффективности природопользования

| Эффективность природопользования | Количество районов | Количество городов | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|---------|---------|---------|------------|-------|
| | | малые | средние | большие | крупные | крупнейшие | всего |
| Низкая | 20 | 4 | – | – | – | – | 4 |
| Средняя | 65 | 17 | 4 | 1 | – | 1 | 23 |
| Высокая | 31 | 12 | 4 | 7 | 1 | 2 | 26 |

всего таких районов (20) находится в Ростовской области, и все они располагаются концентрически вокруг областного центра. Кроме того, здесь же размещается подавляющая часть городов региона. В Саратовской области таких районов 11, и большая их часть расположена линейно вдоль основных трасс, соединяющих областной центр с крупными городами региона: Саратов – Энгельс – Балаково.

Вывод. Выявленные моменты в полной мере подтверждают пространственную неоднородность основных показателей эколого-экономической безопасности степных регионов (эффективности применения природно-ресурсного и производственно-экономического потенциала) и влияние на них городских территорий. По мере удаления от города падает эффективность сельскохозяйственного производства, при этом городские территории проецируют на прилегающие территории больше инноваций и инвестиций, и экологические последствия не сильно отличаются от остальных территорий [7].

Эффективность сельскохозяйственного производства напрямую зависит от размера города: чем больше населённый пункт, тем она выше. Наибольшей эколого-экономической безопасно-

стью характеризуются районы, расположенные вокруг крупнейших городов или вдоль основных трасс, соединяющих крупные города, а вот малые города практически не оказывают никакого влияния. Таким образом, чем больше город, тем выше эколого-экономическая безопасность окружающих его территорий и устойчивое развитие самих городских территорий.

Литература

1. Скитер Н.Н. Методология анализа эколого-экономической безопасности на уровне региона // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2013. № 12 (60). С. 122–134.
2. Скитер Н.Н. Экономико-математическая модель регулирования выбросов производственного сектора // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса. 2012. № 1. С. 214–219.
3. Соколов А.А. Сравнительная оценка продуктивности зерновых и их биоклиматического потенциала в степных регионах России // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 6 (56). С. 266–269.
4. Тюнен И. Изолированное государство. М.: Экономическая жизнь. 1926. 326 с.
5. Руднева О.С. Районирование степной зоны Евразии по уровню сельскохозяйственной освоенности // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 3 (59). С. 164–167.
6. Шашко Д.А. Агроклиматическое районирование СССР. М.: Колос. 1967. 324 с.
7. Соколов А.А., Руднева О.С. Рейтинг крупнейших и крупных городов России по уровню комфортности проживания // Народнонаселение. 2017. № 3. С. 130–143.