

## Сравнительная оценка продуктивности зерновых и их биоклиматического потенциала в степных регионах России\*

*А.А. Соколов, к.г.н., ФГБУН ИС УрО РАН*

На территории степной зоны России, протянувшейся с запада на восток от Азовского моря до предгорий Алтая, частично или полностью находятся 22 региональных субъекта, расположенных в главной полосе расселения России. Здесь проживает свыше 40 млн чел. [1].

Степная зона России издавна является наиболее освоенной частью страны, а ныне — единственной природной зоной, где возможно полноценное земледелие, способное обеспечить продовольственную безопасность России.

**Материал и методы исследования.** Сочетание благоприятного рельефа, плодородных почв

и климата — определяющие условия для степей, как главной зоны земледелия России. Здесь на долю пахотных угодий приходится 50–60% всего земельного фонда страны. Наибольший процент пашни приходится на западный и южный секторы степной зоны России (рис. 1).

Основную долю пахотных угодий защищают зерновые и зернобобовые культуры. Здесь собирают 80% всего урожая зерновых России. Однако отдельно каждая из территорий неоднородна. Так, только пять ведущих регионов степной зоны производят 35% зерновых страны: Краснодарский край (9,7%), Ростовская область (7,4%), Алтайский край (7%), Ставропольский край (5,8%), Оренбургская область (4,9%). При этом урожайность зерновых на

\* Работа выполнена при поддержке гранта РНФ 14–17-00320 (2014–2016) «Разработка интегральных показателей, необходимых для оптимизации структуры земельного фонда и модернизации природопользования в степных регионах РФ»

убранную площадь разнится ещё в больших пределах — от 3 до 57 ц/га. Зачастую такая разница зависит не столько от природных условий, сколько от эффективности работы самого агропромышленного предприятия. Так, два соседствующих хозяйства, находящиеся в равных природно-климатических условиях, имеют существенную разницу урожайности — 6 и 26 ц/га.

Тем не менее важными факторами урожайности всё же служат природно-климатические условия, т.е. сочетание влаги, тепла и разнообразия почвенного покрова, для которого характерен соответствующий уровень плодородия. В 1970–80-х гг. под редакцией Д.А. Шашко были опубликованы результаты исследований, которые по специальным коэффициентам можно перевести в показатели урожайности, полученные на особых участках при естественном сочетании тепла, влаги без применения агротехнологий. Сравнение биопотенциала с фактической урожайностью зерновых культур по административным районам позволяет оценить качественный уровень развития земледелия [2].

В аспекте экономико-географических исследований различных территорий основным индикатором эффективности агропромышленного комплекса степной зоны России можно считать урожайность зерновых культур.

С целью изучения территориальных различий фактической урожайности и биопотенциала зерновых культур регионов степной зоны России нами были проанализированы средние данные по муниципальным районам за период с 2010 по 2014 г. Основу исследований составила статистическая информация, собранная из региональных статистических сборников.

**Результаты исследования.** Согласно пространственным вариациям, биоклиматический потенциал подчинён определённым природным закономерностям. Урожайность зерновых в степной зоне имеет тенденцию снижения в восточном — более холодном и юго-восточном — более засушливом направлении. Данная тенденция в общей картине имеет место, однако территория неоднородна и здесь можно выделить несколько моментов (рис. 2).

Во-первых, это лидеры, или ядро. Здесь можно выделить два крупных зерновых района не только степной зоны, но и всей России: Южный в составе Краснодарского и Ставропольского краёв и части Ростовской области и Западный в составе Белгородской и Воронежской областей. Средняя фактическая урожайность в этих районах соответствует биопотенциальной или превышает её.

Во-вторых, это отстающие, или периферийные районы. Далее на восток фактическая урожайность действительно постепенно снижается, однако здесь явными аутсайдерами являются Оренбургская и Челябинская области, в некоторых районах этих регионов фактическая урожайность меньше биопотенциальной в 6 раз. Начиная с Курганской области и далее на восток средняя фактическая урожайность постепенно начинает расти, но так и не дотягивает до биопотенциальной. Исключением является восточная часть Алтайского края, где фактическая урожайность соответствует биопотенциальной.

Выявленные моменты в полной мере подтверждают пространственную неоднородность развития аграрного сектора степной зоны. На первый взгляд может показаться, что данную территорию отчётливо разделяют два совершенно различных вида хозяйствования. На западе преобладает интенсивное

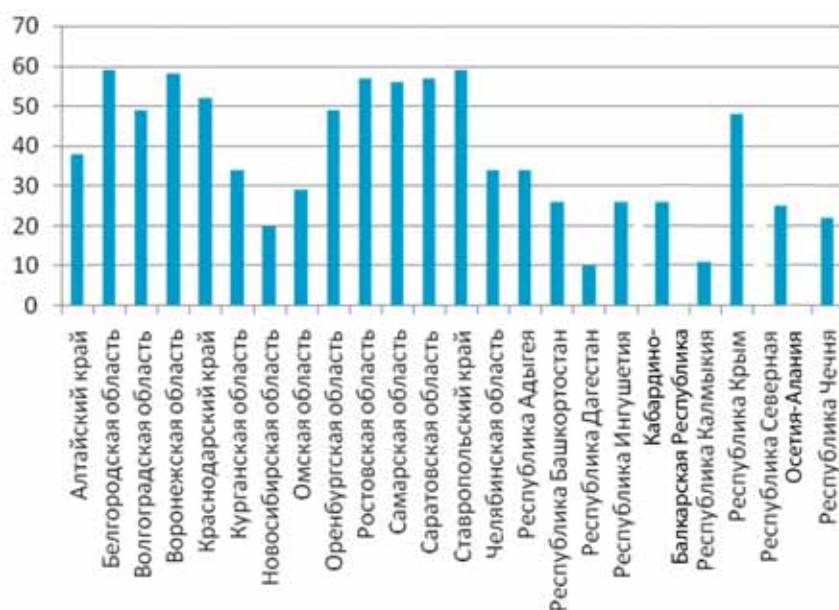


Рис. 1 — Распаханность территории регионов степной зоны России, %

земледелие, а на востоке экстенсивное. Отчасти это верно, однако для более детального анализа эффективности аграрного природопользования мы районировали регион по степени соответствия фактической урожайности и естественной биопродуктивности [3].

В первую группу были выделены районы с высокой эффективностью аграрного природопользования, где фактическая урожайность превышает биопотенциальную. Во второй группе расположились районы, в которых фактическая урожайность соответствует биопотенциалу. И наконец, в третьей группе остались те районы, в которых фактическая урожайность ниже биопотенциальной (рис. 3).

Районы с высокой эффективностью аграрного природопользования располагаются в зоне наиболее благоприятных климатических условий и охватывают равнинные территории Черноземья и Предкавказья. Это главные агресурсные районы страны. Но они весьма неоднородны и у каждого из них своя особенность.

В состав зоны входят Чернозёмный агрорегион, Белгородская и Воронежская области. Плодородные чернозёмы, умеренный климат и развитая инфраструктура делают данную территорию инвестиционно привлекательной, а сельское хозяйство — менее рискованным.

Предкавказский агрорегион состоит из Краснодарского и Ставропольского краёв. Это самый

лучший агрорегион страны, основу экономики здесь составляет сельское хозяйство, специализирующееся на зерновом производстве. Благодаря высокой урожайности зерноводство постепенно вытесняет другие традиционные виды хозяйствования, всё это приводит к постепенной смене аграрной специализации района [4].

В Краснодарском крае, Белгородской области и в Ставрополье агропроизводство настолько мощное, что выделяет эти регионы из прочих. Здесь средняя фактическая урожайность в некоторых случаях превышает биопотенциальную в 2 раза. В отдельных районах Краснодарского края фактическая урожайность составляет 57 ц/га, в Белгородской области максимальная урожайность равна 51 ц/га. Существенным недостатком этих территорий является высокая распаханность, в некоторых частях она превышает 60%.

Районов со средней эффективностью аграрного природопользования много, в основном они расположены в зоне более благоприятных климатических условий и охватывают территорию Черноземья и Южных равнин от Предкавказья до Приазовья. Ареалы со средними значениями также можно встретить в Поволжье и Сибири. Средняя фактическая урожайность здесь равна биопотенциальной. В большинстве районов урожайность составляет 20–30 ц/га. Распаханность территории также высока и превышает 50%.

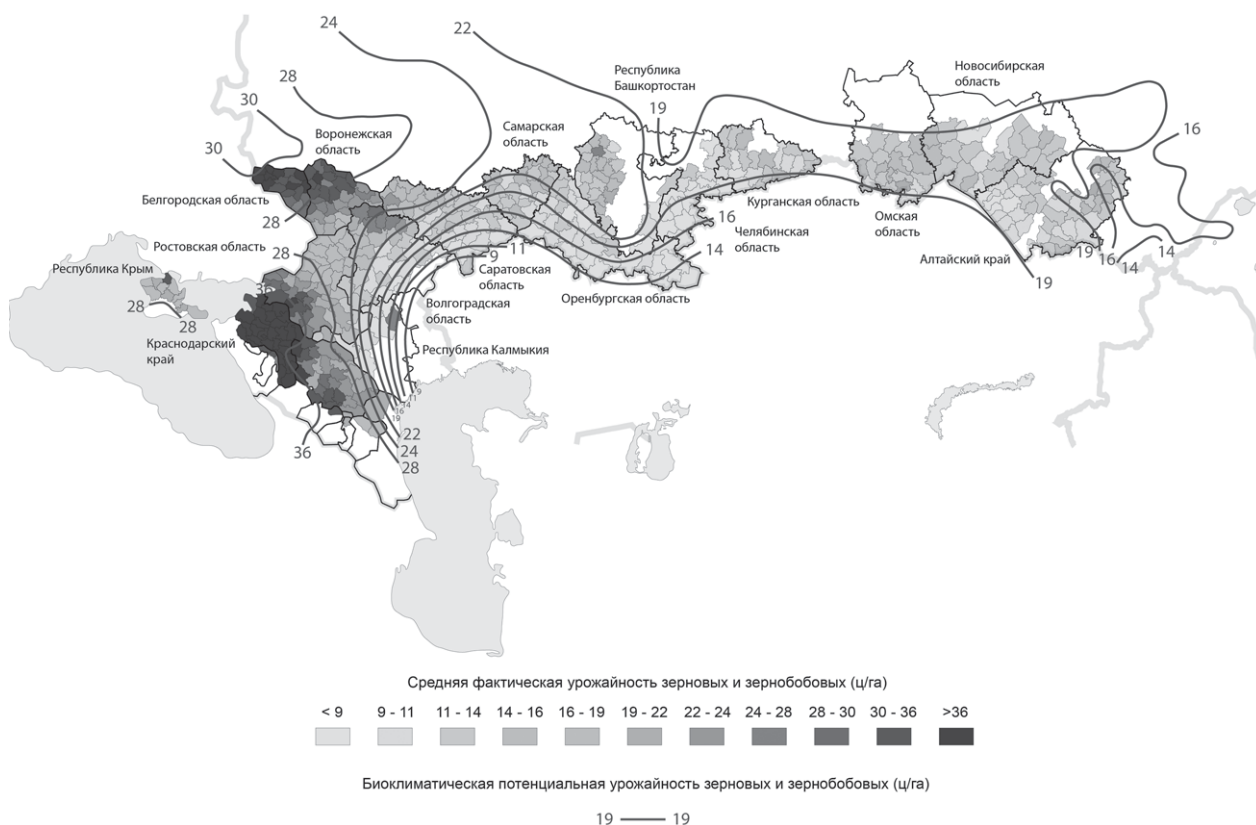


Рис. 2 – Пространственная вариация фактической урожайности и биопотенциала

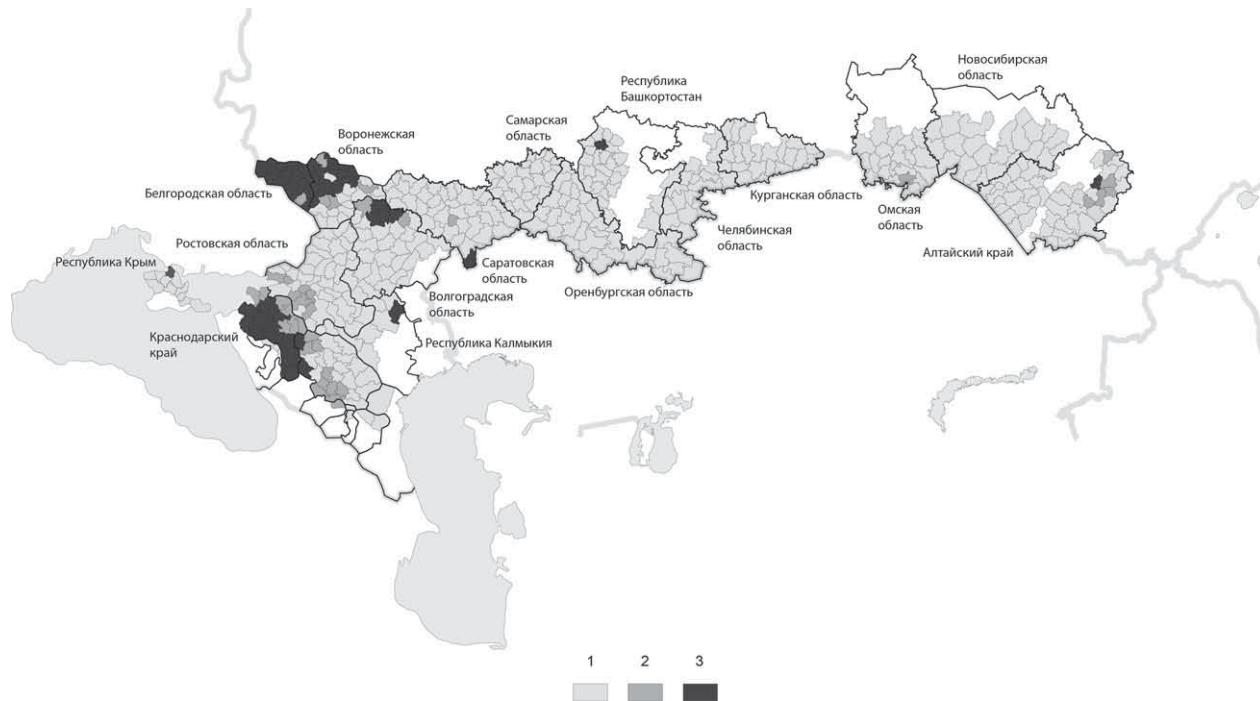


Рис. 3 – Эффективность аграрного природопользования

Районов с низкой эффективностью аграрного природопользования большинство, они распространены повсеместно. Фактическая урожайность здесь различна и всегда меньше биопотенциальной. В некоторых районах она превышает 30 ц/га, а в других составляет 3 ц/га.

На большей части Поволжья, Урала и Сибири в советское время было поднято слишком много низкопродуктивной целины, теперь эти земли не под силу местным агропроизводителям. Но несмотря на это, именно здесь сконцентрирована почти треть всех занятых под зерновые посевных площадей страны – свыше 20 млн га. Однако на многих территориях урожаи зерновых низки и не гарантированы. Из пяти лет может выпасть лишь один-два урожайных года. Распаханость территории имеет большой разброс – от 30 до 60% [4].

Большая часть районов степной зоны имеет низкую эффективность аграрного природопользования.

Несмотря на это, именно степная зона является главной, где основная доля пахотных угодий.

Возможно ли повысить эффективность аграрного природопользования? Да, возможно, для этого просто необходимо сократить низкопродуктивные пашни с низкой урожайностью и повысить урожайность на площадях с высокой биопродуктивностью и низкой урожайностью. Это не сложно, ведь природа уже практически всё сделала за нас.

### Литература

1. Соколов А.А. Сравнительно-экономический анализ стран Таможенного союза ЕврАзЭС // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 1 (45). С. 227–230.
2. Шашко Д.А. Агроклиматическое районирование СССР. М.: Колос, 1967. 324 с.
3. Нефёдова Т.Г. Пространственная организация сельского хозяйства Европейской России // Известия Российской Академии наук. Сер. геогр. 2003. № 5. С. 43–56.
4. Нефёдова Т.Г. Российская периферия как социально-экономический феномен // Региональные исследования. 2008. № 5. С. 14–31.