

ды в увеличение объема производства, его реализаций и снижений затрат. В пределах отчисления в ФМП по оценочному критерию «Эт» в основном должны стимулироваться работники, связанные с созданием и внедрением новой техники и технологии, позволяющие улучшить качество работ и скорость труда. Размеры фонда, образуемые по критерию «Эу», подлежат вознаграждению работников управленческого аппарата, выполняющих свои функциональные обязанности безупречно.

Такой подход к созданию и использованию ФМП стимулирует коллектив предприятий (фирм) на ускорение внедрения достижений НТП, устранение недостатков в организации управления производством, нормативном и плановом деле, учета и отчетности, воспитание коллектива в направлении постоянного поиска и вовлечение в оборот внутрипроизводственных резервов.

Что касается остальных экономических фондов предприятий, то следует образовать за счет остаточной суммы от ФМП чистую прибыль и распределить между фондами в зависимости от значимости выполняемых работ в конкретных экономических ситуациях по решению совета директоров или собранию коллектива акционеров. Однако при определении размеров фонда предприятия предпочтение отдается, первую очередь, развитию производства, созданию необходимого резерва по нормативам, выполнению неотложных социально-культурных и оздоровительных мероприятий.

Таким образом, совокупность предлагаемого нами механизма оценки, включающего в себя механизмы образования (использования) стимулирующих фондов, характеризуют все стороны производства, зависящие от человеческих факторов, что нацеливают коллективы предприятий на постоянное совершенствование всех элементов эффективности: экономической, технической, социальной и управленческой. Это есть сила воздействия «видимой» и «невидимой» руки или сила экономического метода хозяйствования современных предпринимателей. В конечном счете, вся предпринимательская деятельность предприятия нацелена на повышение эффективности экономического роста, прибыльность и рентабельность производства, вытекающие из интересов общества, коллектива и каждого работника.

Для успешного внедрения в практику предложенной нами комплексной оценки деятельности предприятий (фирм) рекомендованы конкретные механизмы действия, указаны направления дальнейшего технико-экономического анализа с позиций изменений оценочных критериев, благоприятные для развития предпринимательских способностей в соответствии с законами рынка.

<sup>1</sup> Назарбаев Н.А. «Казахстан-2030». Процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев. Послание Президента страны народу Казахстана. Алматы, 1997.

<sup>2</sup> Джуманов К. Рынок и эффективность предпринимательства. Алматы, 1998.

<sup>3</sup> Джуманов К. Некоторые вопросы повышения эффективности экономического роста в свете задач Казахстан-2030. Алматы, 1999.

<sup>4</sup> Джуманов К. Предпринимательство – ключевой фактор повышения эффективности производства. Алматы, 2001.

<sup>5</sup> Стратегический план развития Республики Казахстан до 2010 года. Астана, 2002.

## ПАСТБИЩНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЭКОСИСТЕМ НАРЫНСКИХ ПЕСКОВ

Б.Ж. Таубаев  
(Атырау, Республика Казахстан)

Песчаные пастбища занимают 86% территории Атырауской области. Они являются основой для развития животноводства: ежегодно эти пастбища дают в среднем 2,0–2,2 млн т зеленых кормов (620–640 тыс. корм. ед.), а также 55–60% необходимого количества грубых кормов на зиму, в основном заготавливаемых на так называемых «косимых» пастбищах. Однако состояние пастбищ вызывает обоснованную тревогу: четвертую часть площади этих угодий, или 2,4 млн га составляют сегодня эродированные, на каждый гектар которых приходится 2–3 га деградированных. Положение

усугубляется тем, что повышение уровня Каспийского моря вынудило передислоцировать находящийся в приморье скот на песчаные пастбища, а увеличение нагрузки на них при отсутствии системы выпаса приводит к резкому ухудшению их состояния. Поэтому дальнейшее развитие животноводства области возможно только при изыскании путей управления экологией песчаных пастбищ, иначе в ближайшем будущем реально потеря огромных их массивов.

Первостепенной задачей является регулирование использования пастбищных ресурсов Нарынских песков, где размещается основная численность поголовья овец области. Эти песчаные массивы приходятся на территории Курмангазинского, Исатайского, Махамбетского и Индерского районов. Наиболее перегружены пастбища Курмангазинского и Исатайского районов. В Курмангазинском районе насчитывается 0,63 млн га деградированных пастбищ, в Исатайском – 0,9 млн га, или соответственно 50 и 63% от общей площади пастбищ в данных районах.

С целью изучения экологической специфики песчаных пастбищ в 1992–2000 гг. нами было проведено изучение пастбищного потенциала нарынских песков. Осуществлено маршрутное обследование на 2,5 млн га, обобщены показатели полевых исследований при камеральной обработке. Для выявления современного пастбищного потенциала и разработки бонитета пастбищных типов проводилась эколого-фитоценотическая оценка. Показатели заносили на перфокарты. В практике пастбищного хозяйства такой дифференцированный подход при бонитировке пастбищ осуществлен впервые; он, по-видимому, приемлем не только для оценки бонитета, но и для накопления базы данных по типам пастбищ.

Нарынские пески лежат между низовьями рек Урала и Волги, занимая территорию Атырауской и частично – Западно-Казахстанской областей. Характеристика этих песков дана в работах Н.Г. Кириченко<sup>1</sup> (1959), Б.А. Быкова<sup>2</sup> (1955). Экологическая специфика нарынских песков заключается в генезисе этих экосистем. Пески геологически молоды, занимают область древних дельт и морской равнины, местами перевеваются – отсюда их высокая ранимость и неустойчивость к антропогенным воздействиям. Специфичен современный характер поверхности нарынских песков (их грядовость и цепочное расположение). Грядово-барханные пески развиты не только в приморской полосе, но и почти на всем пространстве песков Северного Прикаспия с типичной песчаной растительностью пустынного и остепенно-пустынного типов.

Антропогенная деятельность (выпас) внесла свои коррективы в формирование растительного покрова песчаного массива. На бугристых песках значительное распространение получили ассоциации песчаной полыни, или шагыра, с эфемерами и сорняками. Поедаемость шагыра низкая, этим пастбищам присущи довольно резкие колебания урожайности, и при неумелом выпасе они легко превращаются в разбитые пески, т.к. шагыровая стадия зарастания близка к пионерской-княжковой.

Широко распространены также бессмертник песчаный и гребенщик, особенно на юге массива. В отличие от прочих северных песков, в нарынских мало массивов еркек-шоп (типичных еркечников), что можно объяснить частичной засоленностью и чрезмерным выпасом. Кроме того, вследствие сокращения площади пастбищ в приморской полосе в связи с поднятием уровня моря и газонефтедобычей, наблюдается перенагрузка пастбищ из-за перегона сюда огромного количества скота, а следовательно – расширение площади подвижных песков.

В целом весь массив нарынских песков представлен сочетанием трех основных элементов: отдельные небольшие участки разбитых песков, лишенные растительности или имеющие сильно разреженный травяной покров (20–30 % территории); закрепленная основная часть песков; межбугровые и межгрядовые понижения, занятые такырами, солончаками или разнотравно-луговыми ассоциациями (северная часть).

Флора нарынских песков насчитывает 752 вида из 71 семейства и 252 родов. В ее составе самую большую роль играют семейства сложноцветных, маревых, злаковых, крестоцветных, бобовых. Костяк флоры данного региона составляет 15 крупных семейств. На их долю приходится 90 % видов и родов от общего количества. Многови-

довыми родами являются *Astragalus L.*, *Carex L.*, *Artemisia L.*, *Salsola L.*, *Ranunculus L.*, *Atriplex L.*, *Euphorbia L.*, *Festuca L.*, *Poa L.*

Экологические формы представлены ксерофитами, мезофитами и гидрофитами. В пределах этих экологических групп выделяются галофиты. Жизненные формы представлены кустарниками, полукустарниками, однолетними и многолетними длительно и коротковегетирующими (эфемеры и эфемероиды). Фитоценотическое разнообразие ярко выражено и представлено 20 формациями, такими, как жузгуновья, гребенщикова, селитрянковая, белопольная, белоземельно-польная, изеневая, шагыровая, кияковая, адраспановая, солянковья, лебедовая и др. Они включают более 50 ассоциаций, приуроченных к незасоленным либо засоленным местообитаниям.

Решение производственных пастбищных вопросов в настоящее время не должно замыкаться только на инвентаризации кормовых ресурсов, а планирование использования и составления пастбищных кадастров рационально осуществлять на картах экологического состояния объектов, в данном случае – пастбищ. Подход к оценке пастбищ и планирование их использования, улучшения и охраны должны быть экосистемными. Основой экосистемного подхода служит концептуальное положение (концепция) о выявлении взаимосвязи между основными блоками пастбищных экосистем: почвами, растительностью, рельефом, грунтовыми водами, безусловно – локальными климатическими воздействиями и учетом степени и интенсивности антропогенного пресса.

Для решения этой задачи мы составляем оценочные карты экологического состояния пастбищ нарынских песков в пределах Атырауской области, где указываются классы и группы экосистем и степень опустынивания. Они являются основной картографической модели оценки состояния и деградации кормовых угодий, в т.ч. базовой для составления шкалы пастбищной дигрессии, для принятия решений по управлению процессами использования, улучшения и охраны пастбищ.

Обычно пастбищное производство осуществляется без учета факторов, нарушающих экологическое равновесие природной среды. В погоне за высокими привесами песчаные пастбища эксплуатировали бессистемно и интенсивно, их часто подвергали и антропогенным нагрузкам (мощная техника, воздействие полигонов, дороги и др.) В результате этого разрушалась почвенная структура, провоцировалась интенсификация эрозионных процессов, что ухудшало веками сложившееся экологическое равновесие природной среды. При повседневном использовании пастбищ для нужд животноводства, прежде всего овцеводства, нередко возникают конфликтные с экологическими условиями ситуации.

В процессе эксплуатации неизбежно снижение сбалансированности экосистем, ее можно лишь свести к минимуму.

На пустынных песчаных пастбищах при постоянной перегрузке растительный покров меняется по такой схеме: полынь – эбелек – шагыр – адыраспан – сбой. Оптимальная зона развития растений пустыни (полыни) гораздо уже, чем для растений степей. Поэтому деградационные процессы на пустынных песчаных пастбищах идут намного быстрее, чем на степных. Не следует забывать, что основная функция песчаной растительности – ландшафтозащитная (противодефляционная, почвоформирующая), что обусловлено специфичностью субстрата, на котором она произрастает, а затем уже – ресурсная, пастбищная.

Для оценки современного состояния кормовых ресурсов и правильного планирования их использования по материалам ботанического обследования составлена пастбищная карта нарынских песков в пределах Атырауской области в масштабе 1:500 000. На ней выделено 80 типов пастбищ, группирующихся в различных сочетаниях в 217 контурах-выделах, где показано соотношение типов в процентах; наименьшая картируемая единица растительности соответствует ассоциации (типу пастбища). При рассмотрении этого вопроса мы использовали типологию пастбищ (Курочкина, 1970), построенную на фитоценотической и экологической основе.

Так пастбища, как принято в научно-производственной литературе соответствует ассоциации (сообществу) – наименьшей картируемой единице растительности, биогеоценозу и элементарной экосистеме<sup>3</sup>. При характеристике пастбищ основой служат

состав кормовых видов и продуктивность. Но для целевой экологической оценки состояния пастбищ и других типов угодий нами используется понятие «экосистема», более емкое, рассматриваемое как единство биоты и среды обитания.

Объектом анализа выбраны не только элементарная экосистема, но и экосистемы разных рангов: группы и классы (типологическая классификация), т.е. картируемые единицы экосистем. Анализ экосистем, в т.ч. пастбищных, предполагает оценку не только и не столько продуктивности урожая, состояния кормов, но и оценку среды, являющейся составной частью экосистемы, а также устойчивости и возобновляемости коренных (условно-коренных) систем и их продуктивности.

Мы различаем для нарынских песков 7 классов, 15 групп и 81 элементарную экосистему. Наибольшее разнообразие в песках по использованной типологической классификации представляют группы экосистем класса псаммомезоксерофильных пустынных деревьев, полукустарничков и кустарничков на примитивных песчаных почвах. Фоновыми среди этого класса служат полукустарниковая группа с доминированием шагырников и псаммофитно-кустарниковая с доминированием жузгунников. Для них типичны слабогумусированные мелкозернистые пылеватые песчаные почвы, сильно подверженные дефляции. При близких грунтовых водах на маломощных песках возможны слабопромывной режим почв и смена класса экосистем. В таких условиях представлены экосистемы галоксерофильных и мезоксерофильных деревьев и кустарников (класс V-) с доминированием туранговых редколесий (редкая группа по пойменным террасам) и кустарниковой (преимущественно гребенщиковой) группы экосистем.

Довольно разнообразны мезоксерофильные и ксерофильные, псаммофильные многолетниковые травянистые экосистемы (с кустарниками) на песчаных примитивных почвах автоморфного режима (класса VI-). Это преимущественно злаковые сообщества пионерных стадий зарастания песков (кияковые, селиновые), еркечники по заросшим пескам, остаточные мезоксерофильные тростниковые и вейниковые пастбища по пескам с близкими грунтовыми водами. Классы галоксерофильных экосистем (II-, III-, IV-) встречаются реже, они менее разнообразны, но имеют наибольшее пастбищное значение.

В целом выявлено более 200 районов (контуров), существенно отличающихся по соотношению растительности, почв, а частично - и по рельефу и подверженности компонентов экосистем процессам опустынивания.

Экологическая оценка дана на основе маршрутных наземных исследований с использованием космофотоснимков. Анализ дан на основе разработанной экологической карты и схемы оценки состояния экосистем. Степень деградации (или нарушения, или опустынивания) оценивалась по 4-балльной системе. Основными критериями ее определения служили представления о пастбищной дигрессии, которые включают в себя оценку состояния растительного покрова, почв, интенсивность использования, снижение питательности кормов, засоренность и т.д. Сохранение контура соответственно карте пастбищ облегчает применение экологической карты при планировании пастбищного использования территории и выборе мер борьбы с опустыниванием, в частности фитомелиоративных мер, ограничение нагрузок при выборе объектов первоочередной охраны, составлении кадастров кормовых угодий.

Анализ составленной карты показывает следующее:

- наименьшую площадь занимают экосистемы, слабо подверженные изменениям. Такие участки расположены вблизи бывшего полигона Азгир – на северо-западе окраины массива и частично – в центральной части, где практически отсутствуют колодцы и преобладает солончаковая растительность;
- несколько большая площадь приходится на умеренно измененные пастбищные экосистемы, которые преимущественно локализованы как в центральной части, так и на северо-западе окраины территории;
- господствующее положение занимают сильно измененные пастбищные экосистемы, расположенные почти повсеместно. На этих огромных территориях выпасается много скота, что привело к негативным изменениям пастбищной растительности;

- вокруг населенных пунктов, колодцев, кошар, зимовок, крупных дорог сконцентрированы участки с очень сильно нарушенной экосистемой. Такие локальные выделы (контуры) фрагментарно разбросаны по всей территории и представляют собой очень сильную опасность.

На основе экологической оценки состояния пастбищных экосистем должны разрабатываться природоохранные меры. При этом следует помнить, что пустынные песчаные экосистемы очень ранимы и для их восстановления требуется от 25 до 50 лет.

На основании составленных карт пастбищ и экологического состояния пастбищных экосистем для обследованной территории разработана схема природоохранных мероприятий:

- исключение из использования (площадь 183 487 га);
- ограничение выпаса и введение пастбищеоборота (на 1 397 182 га);
- регулирование выпаса (на 826 653 га);
- выборочная фитомелиорация и регулирование выпаса (на 68 236 га);
- закрепление песков;
- улучшение сенокосных угодий, шадящий режим использования;
- охрана посадок саксаула, терескена и других фитомелиорантов и уход за ними.

В настоящее время пастбища нарынских песков требуют серьезного внимания, разработки и внедрения мероприятий по улучшению и восстановлению. В комплексе мероприятий, способствующих повышению урожайности – закрепление подвижных барханов, предохранение песчаных пастбищ от разбивания и засорения.

Барханные разбитые пески занимают 20–30 % территории нарынских песков. Прежде всего, необходимо закрепить: вначале кустарниками, а затем травами-псаммофитами. Из кустарников хорошими закрепителями являются гребенщик, жузгун, астрагал, а из трав – кияк, кумарчик. Эти растения хорошо переносят глубокую заделку и лучше других способны вынести периодическое засыпание песком. Опыт выращивания жузгунов в соседних Астраханских песках дал благоприятные результаты<sup>4</sup>.

Данное исследование, в конечном счете, позволит подойти к разработке экономической (денежной) оценки пастбищных ресурсов, дифференцированной с учетом их типов, растительных сообществ, кормовой значимости и их питательности. Производственные процессы, вполне рентабельные и эффективные с точки зрения экономической науки, не должны проводиться без их обоснования на основе результатов экологических исследований. Экономическая рентабельность, наносящая вред экологической среде, не может считаться общественно-рентабельной.

<sup>1</sup> *Кириченко Н.Г.* Продуктивность наземной массы и хозяйственная характеристика. Л., 1959.

<sup>2</sup> *Быков Б.А.* Растительность и кормовые ресурсы Западного Казахстана. Алма-Ата, 1955.

<sup>3</sup> *Соболев Л.Н.* Кормовые ресурсы Казахстана. М., 1960. С. 120-173; *Нечаева Н.Г., Николаев В.Н.* К вопросу о классификации пастбищ. ТССР, 1958. № 5; *Курочкина Л.Я.* Опыт классификации типов засорения Таукумских пастбищ. Пастбища и сенокосы Казахстана. Алма-Ата, 1970. С. 112–120.

<sup>4</sup> *Петров М.П.* Подвижные пески и борьба с ними. М., 1950. С. 454.