Қазақстан Республикасының Бірінші Президенті күніне арналған **«Сейфуллин оқулары – 9:** жоғарғы білім және ғылым дамуындағы жаңа бағыт» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференция материалдары = Материалы Республиканской научно- теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения – 9:** новый вектор развития высшего образования и науки**»** посвященная дню Первого Президента Республики Казахстан. – 2013. – Т.1, ч.2 – С. 116-118

КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРОЛАНДШАФТА

Хожанов Н.Н., Амангельди К., Алтаева А.

Многообразие окружающего нас мира требует комплексного изучения фундаментальных понятий о природной среде, которая представляет собой единую организационную систему (ландшафт, геосистема), состоящую из ряда взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов(приземный слой атмосферы, биоты, почва, подземные и поверхностные воды).К сожалению, долгое время этот очевидный факт при решении вопросов природопользования практически не принимались во внимание. В связи с этим общим недостатком проблем природопользования, в том числе и в сфере АПК, является их некомплексное решение. Улучшение определенных компонентов природных систем (почвы,биологических и водных ресурсов и др.) и тем более отдельных факторов (водного,солевого и других балансов) как показала практика, было совершенно недостаточно для решения проблемы рационального использования природных ресурсов и оптимизации ландшафтов. При обосновании различных видов мелиораций природную систему не рассматривали как целостную систему, состоящую из ряда взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов, поэтому из поля зрения выпадали основные свойства ландшафтов и их изменение в процессе деятельности (открытость, структура, целостность, функционирование и др.), а следовательно, и причинно-следственные связи.

Начиная с 1980-85гг. при обосновании мелиорации сельскохозяйственных земель, стали учитывать не увеличение урожайности и объемов производства сельскохозяйственной продукции, но и требование сохранения плодородия почв, рационального использования и охраны других природных ресурсов. Совокупность показателей, отражающих требования к регулируемым факторам почвообразования, роста и развития растений и охраны природной среды, была названа мелиоративным режимом и включала регулирование биологического и геологического круговоротов воды и химических веществ, обеспечивающих увеличение эффективного плодородия почв и сведение к минимуму негативного влияния орошения и осушения земельна природную среду.

Совершенно очевидно, что критерии оценки эффективности природообустройства как деятельности должны быть существенно расширены по сравнению с критериями оценки мелиоративных режимов орошаемых земель. Они должны включать критерии оценки состояния не только отдельных компонентов, но и ландшафтов в целом. К числу таких критериев следует отнести обобщенные показатели экологического и экономического характера.

К экологическим критериям следует отнести коэффициент экологической стабильности, т.е. способность ландшафтов сохранить свои основные свойства, такие как целостность, функционирование и динамику, при внешних

воздействиях. Коэффициент экологической стабильности учитывает биотических и абиотических элементов ландшафта, их экологическую значимость и определяется как: $K_c = \frac{\sum_{1}^{n} f \cdot k_1 \cdot k_2}{w}$

Где Кс-коэффициент экологической стабильности ландшафта, F-площади биотических и абиотических элементов, входящихся в состав ландшафта, в % от общей системы, k_1- относительная экологическая значимость отдельных элементов, k_2- коэффициент геолого-морфологической устойчивости рельефа, w- площадь рассматриваемого ландшафта. Оценку экологической стабильности ландшафтов проводятся в соответствии со следующей шкалой Кс < 0,33-нестабильный,0,34-0,50-малостабильный, 0,51-0,66-среднестабильный и > 0,66-стабильный.

В орошаемом земледелии показатели среднесуточной температуры воздуха за период вегетации основных сельскохозяйственных культур находится в пределах 18-35 градуса, а температура почвы соответственно12-36 градуса. Относительная влажность воздуха изменяется в пределах 40-60%,а влажность почвы 19-24%. Исходя из этих показателей коэффициент засоления почвы(Кз) в зависимости от обеспеченности влагой имеют следующие градации: Кз < 0,40. 0,41-0,45. 0,46—0,62 и > 0,65 (таблица1).

Таблица1. Коэффициент засоления и оценка благоприятности орошаемых массивов

№ п/п	Удельная площадь засоления	Оценка массива	Коэффициент засоления почвогрунта
1	<0,25	Благоприятный	< 0,40
2	0,26-0,49	Менее благоприятный	0,41-0,45
3	0,50-0,69	Не благоприятный	0,46-0,62
4	> 0,70	Очень неблагоприятный	> 0,63

Отсюда следует, что вероятность сезонного засоления почвогрунта в сухие годы наиболее высока. Учитывая эти обстоятельства при оценке эффективности орошаемых земель наиболее важно особое внимание уделять на оптимизацию структуры использования ландшафтов, направленные стабилизацию экологических, экономических,и социальных и политических факторов жизнедеятельности агроценоза.

В пустынной зоне, когда все больше ощущается дефицит водных ресурсов наряду с оценкой режима функционирования оросительной системы, большой интерес представляет оценка благоприятности массива (таблица1). При этом показатель благоприятности оценивает удельные величины засоления почв по отношению к орошаемому($\bar{F}$ =Fзас/Fорош), т.к. ландшафтно-мелиоративный подход включает оценку ресурсного и эколого-хозяйственного баланса, а также эколого-мелиоративного состояния территории.

В принципе потенциал интегрированной системы земледелия в пустынной зоне должен исходит из следующих соображений:

- в целях смягчения эколого-мелиоративной обстановки в районах антропогенного воздействия следует в корне пересмотреть вопросы смены сельскохозяйственных культур.

- в орошаемых массивах целесообразно проводить фитомелиоративные работы, исходящих из укрепления почвогрунта путем совершенствования кулисного земледелия.