

ГЕОГРАФИЯ

УДК 911.373.3:504.53.052(574) МРНТИ 39.19.27, 68.05.33

АНТРОПОГЕННОЕ ВЛИЯНИЕ ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ НА ДЕГРАДАЦИЮ ТАКЫРОВИДНЫХ ПОЧВ ЮЖНОГО ПРИБАЛХАШЬЯ

А. И. Усен

Казахский национальный педагогический университет
им. Абая

Почвенный покров Южно-Прибалхашского региона, сформировавшийся в аридных климатических условиях, отличается уязвимостью и низкой устойчивостью к антропогенным нагрузкам. Если рассматривать процесс деградации почв как результат не только природного, но и сельскохозяйственного воздействия, то антропогенному влиянию подверглись как гидроморфные, так и афтоморфные почвы региона. Такыровидные почвы являются зональным почвенным типом естественных пустынь Южного Прибалхашья и ввиду своего реликтового происхождения, а также значительных площадей распространения представляют актуальный интерес для исследования антропогенного влияния на процессы развития данной почвы и деградации.

Ключевые слова: почвенный покров, афтоморфные почвы региона, деградация такыровидных почв.

— — —

Оңтүстік Балқаш маңы аймағының аридті климаттық жағдайда түзілген топырақ жамылғысы антропогенді күшке тұрақтылығы төмен және осалдығымен ерекшеленеді. Топырақ деградациясын қарастыратын болсақ, нәтижесі бойынша табиғи жолмен ғана емес, антропогенді әрекеттің нәтижесінде афтоморфты және гидроморфты топырақ түрлері қалыптасқан. Тақыр түріндегі топырақ шөлдің зоналық топырағы өзінің реликтілігімен, кең көлемді қамтуынын себебінен, топырақ деградациялық процесін оқу езекті назарға айналып отыр.

Түйінді сөздер: топырақ жабындысы, өңірдің афтоморфты топырағы, тақыр түріндегі топырақтың деградациялануы.

— — —

Landscapes and soil cover of the Southern Balkash regions were formed in extremely sharp continental climatic conditions, and characterized as of a very high vulnerability towards agricultural branches of activity. Considering the degrading processes as the result of natural and man-induced factors of cause, we point the fact that auto morph (desert zonal) soils were transformed as the hydro morph (desert intra-zonal) soils. Taqyr soils are the desert soil type which has been formed within the Southern Balkash sand plains. To consume the reasons of why to research the is actual, we must point that these soils keep degrade under the processes of desertification and also were spread through almost all the territories of the Southern Balkash region.

Key words: soil cover, auto morph soils, degradation of taqyr soils.

В настоящее время в Казахстане большое внимание уделяется комплексному освоению и рациональному использованию природных ресурсов, в том числе аридным территориям Южного Прибалхашья. Для решения проблемы рационального использования почвенных ресурсов в сельскохозяйственном производстве необходимо изучение антропогенного влияния на деградацию почвенного покрова.

Особо актуально изучение почвенного покрова Акдалынского массива орошения Южного Прибалхашья, на котором представлено всё разнообразие пойменных, луговых и такыровидных почв пустынно-степной и пустынной природных зон Казахстана, трансформированных в результате чрезмерного антропогенного воздействия. Такыровидные почвы распространены на большей части территорий древнедельтовых равнин Южного Прибалхашья. Обычно эти почвы встречаются в комплексе с песками. Засоленность почв различная: от слабо- до сильнозасоленных. Почвы пригодны для земледелия при условии орошения. Следует отметить, что в пределах орошаемых массивов Южного Прибалхашья такыровидные почвы в различных комплексах и сочетаниях составляют свыше 40 % территории. Современное состояние и уровень их деградации отражают общее направление антропогенного преобразования почвенного покрова в результате орошаемого земледелия в пустынной зоне.

Антропогенное воздействие на почвенный покров исследуемого региона в основном зависит от вида сельскохозяй-

ственного воздействия – агрогенного, мелиоративного и пастбищного. Аллювиально-луговые, луговые и лугово-серозёмные почвы освоены под орошаемое земледелие – рисоводство. Аллювиально-луговые опустынивающиеся и тугайные почвы отведены под сенокосные угодья и временные выгоны. Такыровидные почвы в комплексах и сочетаниях с солончаками, песками и такырами – под круглогодичные пастбища. Учитывая тот факт, что сельскохозяйственному освоению в целях орошения подверглись в первую очередь почвы пойменно-дельтовые (аллювиально-луговые и луговые), нельзя говорить о прямом антропогенном воздействии на афтоморфные почвы (серозёмы светлые и такыровидные с песками и такырами). В целом следует отметить, что антропогенному влиянию на орошаемых массивах региона подверглись как полугидроморфные и гидроморфные почвы, так и афтоморфные – такыровидные почвы в комплексе с солончаками, такырами и песками.

В развитии сельского хозяйства Южного Прибалхашья большое значение имеют орошаемые массивы – Акдалынский и Каратальский. В валовом объёме сельскохозяйственного производства Балкашского административного района Алматинской области валовой сбор риса с Акдалынского массива орошения составляет около 40,7 % всех сельскохозяйственных культур [1-3]. Акдалынский массив орошения приурочен к низовьям р. Иле и простирается в глубь Баканасской такыровидной равнины и представлен двумя массивами: южным (Бакбактынский) и северным (Баканасский). Анализ динамики развития орошаемых земель на массиве показал, что с 2000 г. идет сокращение орошаемых площадей. В настоящее время они составляют 29,2 тыс. га (рис. 1).

Следует отметить, что наибольшие площади орошаемых земель осваиваются товариществами с ограниченной ответственностью, что составляет порядка 66 % всех орошаемых земель Балкашского административного района Алматинской области и 74 % земель Акдалынского массива орошения. Увеличение количества землепользователей в 1996-2010 гг. при сокращении площадей сельскохозяйственных земель, пригод-

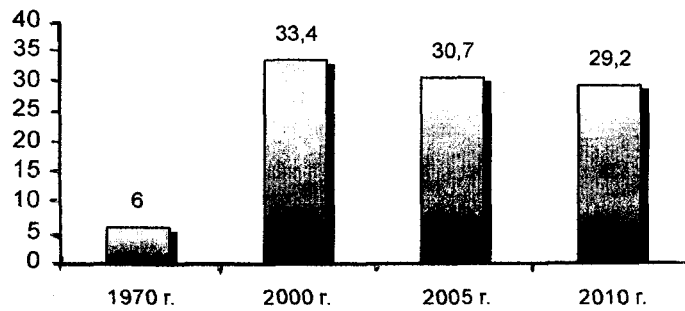


Рис. 1. Динамика изменения орошаемых земель на Акдалинском массиве орошения, тыс. га

ных под орошение, способствовало концентрации земледельцев на наиболее плодородных почвах и непрерывной чрезмерной антропогенной нагрузке на орошаемый массив. В целом в 2005-2010 гг. по Балкашскому административному району отмечено увеличение посевных площадей под рисом с 12,5 до 14,1 тыс. га за счет сокращения посевных площадей под другими сельскохозяйственными культурами (рис. 2).

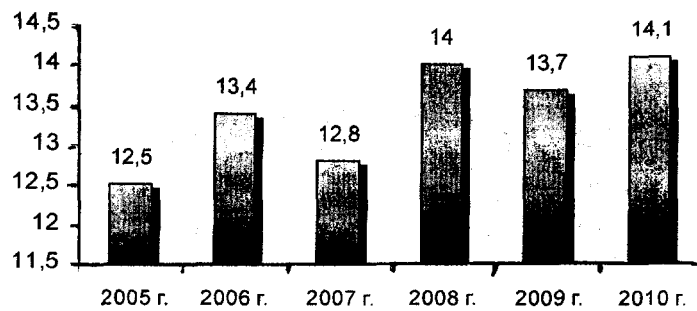


Рис. 2. Динамика посевных площадей риса, тыс. га

На основе анализа данных многолетних наблюдений по почвенному покрову на орошаемых землях Южного Прибалхашья установлено, что интразональные почвы пойменно-долинных районов массива подвергаются опустыниванию и заболачиванию. Зональные такыровидные почвы подвергаются глубокому солончаковому и солонцовому засолению и заболачиванию в зонах прилегания к рисовым чекам и дренажным коллекторам. Такыровидные «типичные», или такыровидные «обыкновенные» почвы залегают обширными массивами в районах слияния современных долин с древними пересохшими дельтами (баканасами). Они перемешаны с солончаковатыми гидроморфными почвами, занимают обширные пространства древней дельты р. Иле, однородными ареалами не встречаются. Солонцевато-солончаковатые подтипы такыровидных почв в основном образуют сочетания с бугристыми и грядово-бугристыми песками. Формируются они на древних аллювиальных слоистых отложениях под зарослями разреженного биюргуна и кейреука. Зональной растительностью такыровидных почв Южного Прибалхашья являются заросли саксаула чёрного (рис. 3).



Рис. 3. Такыровидная равнина Южного Прибалхашья

Профиль такыровидных почв представлен 3-мя генетическими горизонтами:

- верхний горизонт мощностью до 6 см – плотная пористая корка;
- второй горизонт (подкорковый) – рыхлочешуйчатый, солеватый, имеет мощность 10-15 см;
- третий горизонт – плотный, слитный, с обильными железистыми пятнами.

В наиболее крупные депрессии в весеннее время вместе с водой приносится тонкая муть, оседающая по мере испарения воды на поверхности, что обуславливает образование плотной корочки (рис. 4). Ареалы пойменного и лугового типа почвообразования в южной части орошаемого массив под влиянием одинаковых условий увлажнения сформировались как аллювиально-луговые сильносолончаковые поливные. По мере продвижения вглубь такыровидной равнины зона так называемых «орошаемых серозёмов» удалялась от пойменного района в сторону древней дельты, где преобладали такыры с такыровидными и песками. На современных почвенных картах Балкашского

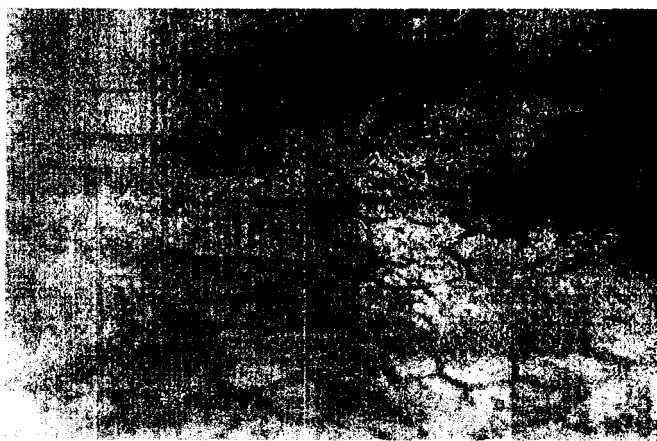


Рис. 4. Такыры Южного Прибалхашья

административного района Алматинской области отмечена зона аллювиально-луговых почв, вытянутая параллельно коллекторно-дренажным каналам, в глубине такыровидной равнины, где аллювиальные процессы географически отсутствуют.

Типичными почвами ландшафтов Баканасской равнины являются такыровидные слабосолонцевато-слабосолончаковые легкосуглинистые почвы в комплексе с песками. Такыровидные почвы – конечный продукт опустынивания пойменных луговых почв. Длительное антропогенное воздействие повлияло на их формирование.

В результате зарегулирования стока р. Иле в нижней части Бакбактынского массива орошения и многолетнего использования земель под орошаемое земледелие аллювиально-луговые почвы, сформировавшиеся в глубине такыровидной равнины, отличаются сильной солонцеватостью и содержанием легкорастворимых солей в токсичных концентрациях в слое 0-30 см. Аллювиально-луговые опустынивающиеся почвы получили значительное распространение в глубине такыровидной равнины от Жиделийской протоки р. Иле. Значительные ареалы отмечены в окрестностях сел Коктал и Козкумбез. На территории Акдалынского массива орошения эти почвы распространены полосой параллельно каналам главных коллекторов в центральных и восточных частях Бакбактынского массива орошения. Известно, что они формируются при иссушении аллювиально-луговых почв и являются переходной стадией к такыровидным почвам. На территории массива орошения пойменные опустынивающиеся почвы представляют собой сильносолонцеватые легкосуглинистые и супесчаные разновидности. Сельскохозяйственными формированиями данные почвы используются в качестве пастбищных угодий в течение всего года. Однако при расширении площадей орошения могут быть использованы под посевы риса и создадут условия для вторичного засоления почв. В указанной части массива в комплексах с такыровидными сильносолончаковыми почвами встречаются помимо луговых солончаков, солончаки рисовые и солончаки содовые. Самыми распространёнными сочетани-

ями почв на территории массива со стороны с. Бакбакты, которые сформированы в результате антропогенного воздействия, являются «рисовые слабосолонцеватые слабосолончаковые», «рисовые сильносолончаковые с аллювиально-луговыми опустынивающимися» почвы, «солончаки типичные с такыровидными сильносолончаковыми», «солончаки содовые и солончаки рисовые с такыровидными сильносолончаковыми». Содержание солей в верхнем почвенном слое 0-50 см у сильносолончаковых разновидностей почв достигает 5,153 %, у средне-солончаковых разновидностей в слое 0-30 см – 0,166 % [1, 2]. О трансформации пустынных почв Казахстана как одной из форм перехода почвенных образований от гидроморфного ряда к автоморфному отмечалось Е. В. Лобовой (1946) при составлении почвенной карты Казахстана. Такое понимание трансформации пустынных почв интразонального ряда прочно утвердилось у казахстанских почвоведов. Аллювиально-луговые опустынивающиеся почвы такыровидной равнины были выделены как переходная стадия от пойменных почв к древнеаллювиальным такыровидным почвам [6]. Образование такыров рассматривается как следующая стадия опустынивания такыровидных почв и аллювиально-луговых опустынивающихся почв.

Таким образом, следует отметить, что территория исследуемого региона испытывает антропогенные нагрузки в результате интенсивного хозяйственного использования. Главным антропогенным воздействием на почвенный покров является сельскохозяйственное производство, которое привело к деградации такыровидных почв, выраженной в опустынивании земель в результате длительного использования под орошаемое земледелие и отгонно-пастбищное животноводство.

Литература

1. Почвы сельского округа Береке, Балкашского района Алматинской области и рекомендации по их использованию. - Алматы: Алматинский филиал Респ. гос. НПЦзем, 2007.
2. Почвы Казахской ССР. - Алма-Ата, 1962. - Вып. 4.