

УДК:632.125

**ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ДЕГРАДАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ЗАСУШЛИВЫХ ЗОН,  
СВЯЗАННОЙ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА****М.Э. Саидова, М.А. Хожасов**

**Введение.** Почвенные ресурсы — это часть земельного фонда, которые важны для развития сельского хозяйства любой страны. В последние годы в результате развития процессов деградации: засоления, эрозии, техногенного загрязнения, уменьшения содержания гумуса, питательных элементов и понижения биологической активности наблюдается снижение плодородной способности почвенных ресурсов.

Согласно прогнозам экспертов, в условиях изменения климата процессы деградации усилятся, и особенно в опасных размерах эти процессы проявляются в пустынных территориях. В связи с этим изучение процессов засоления в современных условиях является одной из важных задач в охране почв аридных зон.

Процессы засоления, отрицательно действуя на свойства почв, резко снижают и урожай сельскохозяйственных культур, а при усилении степени засоления они погибают. Так по мере с повышением содержания легкорастворимых солей в почве ухудшаются все качественные признаки почв, которые определяют её плодородие. Поэтому выявление причин возникновения процессов засоления и установление закономерностей нарушения почвенных условий, чрезвычайно актуально в связи с активным его проявлением в настоящее время не только в нашей стране, но и в разных регионах земного шара.

Как известно, основными факторами, определяющими формирование засоленных почв и их географическое распространение, являются: природно-климатические особенности, геологическое строение, геоморфологические и гидрогеологические условия, характер использования земель при орошении и осушении [2, 3, 6].

В связи с вышеизложенными нами были изучены характерные особенности закономерностей изменения почвообразовательных факторов и диагностических показателей почв Приаралья под влиянием процессов засоления.

**Объектом исследования** – являются засоленные в различной степени орошаемые лугово-аллювиальные почвы Чимбайского района Республики Каракалпакстан.

**Результаты и их обсуждения.** Исследуемая территория входит в пределы пустынной зоны с характерной для неё геоморфологией, климатом, растительным покровом, а также засолением. В целях выявления закономерностей формирования засоленных почв рассмотрели особенности их засоления в зависимости от зональных факторов и региональных условий, связанных с геоморфологическими гидрогеологическими особенностями данного региона.

Территория Приаралья давно известна в литературе, как область широкого распространения засоленных почв разных степеней и значительного развития солончаков. В связи с усыханием Аральского моря оголенное морское дно образовало соляную пустыню Аралкум, откуда ежегодно ветрами разносится большое количество соли и пыли с частицами песка. Масса сухих выпадений изменяется в среднем от 500 до 2702 кг/га в год. Интенсивный соле-пылеперенос усиливает засоление пахотных земель и пастбищ. При этом почвенный покров Приаралья подвергается сильным изменениям [12].

К настоящему времени накоплено большое количество данных о природном засолении почв пустынного региона. Многие из них связывают процесс засоления с

подъемом грунтовых вод, которое имеет место при освоении земель под сельскохозяйственные культуры [1, 2, 5, 7, 9, 10, 11].

Следует отметить, что засоленные почвы представляют собой обязательный компонент ландшафтов аридных областей. В этом отношении Чимбайский туман по климатическим условиям располагается в переходной полосе между суббореальной и субтропической под зонами пустынной зоны Центральной Азии и имеет ряд специфических особенностей. Например, испарение с поверхности почвы достигает 1200-1500 мм/год, а испаряемость с водной поверхности несколько превышает 1600 мм [4]. Средняя температура воздуха в июле (по данным метеостанции "Чимбай") достигает  $26^{\circ}\text{C}$ , с максимумом  $43^{\circ}\text{C}$ , зимой (в декабре-феврале) она понижается до минус  $3,1-7,1^{\circ}\text{C}$ , с минимумом  $31-32^{\circ}\text{C}$ . Снижение температуры зимой происходит из-за вторжения с севера холодных арктических воздушных масс. Широкая годовая амплитуда колебания температур от абсолютных максимумов до минимумов свидетельствует о резко континентальном климате региона [8]. Величина испарения с поверхности водоема или влажной почвы в пустынной зоне во много раз превышает количество выпадающих осадков, что характеризует чрезвычайную сухость пустынь в условиях Приаралья.

Основной причиной таких особенностей является резковыраженный пустынно-континентальный климат, что во многом способствует испарению почвенной влаги в течение всего года, что приводит к накоплению солей в корнеобитаемом слое почв. Такие резкие изменения климатических условий приводят к разреженности растительного покрова данного региона и к уменьшению общего биологического потенциала почв, снижению почвенного плодородия. Из вышеизложенных вытекает, что природные условия Приаралья, создают потенциальную опасность интенсивного развития процессов засоления.

Гидрогеологические условия территории Чимбайского тумана сложились так, что подземные воды и большое количество поверхностных поливных вод не имеют достаточного стока. Они расходуются главным образом на испарение и транспирацию, вызывая при этом засоление почв. Сложение рельефа, литологические особенности подстилающих пород, сложность гидрогеологических условий и другие природные факторы обусловили формирование здесь гидроморфных орошаемых лугово-аллювиальных почв, значительно различающихся по литологическому строению, засолению, содержанию гипса, карбонатов и другими мелиоративными показателями.

В ходе исследований выявлено, что грунтовые воды в гидроморфных почвах исследуемого объекта залегают устойчиво близко к поверхности. По наличию в составе солей исследуемых почв высокого содержания хлора, а также большое количество сульфата свидетельствуют о том, что характеризуемые почвы хлоридно-сульфатного, сульфатно-хлоридного и сульфатного типах засоления.

Также, в исследованных почвах наблюдается пестрота засоления как по профилю почвогрунтов, проявляясь чередованием незасоленных, слабозасоленных, средnezасоленных, сильнозасоленных, а иногда очень сильнозасоленных горизонтов. В большинстве случаев количество солей возрастает снизу-вверх с максимумом их верхнем слое. Иногда это возрастание нарушается вследствие неодинаковой аккумуляции солей в слоях различного механического состава. При разработке степени и типа засоления почв учитывали содержание в них легкорастворимых солей. В зависимости от содержания и распределения солей по профилю среди изученных почв можно выделить всевозможные варианты, как по степени засоления, так и по положению солевого горизонта. В

распределении солей по профилю почвогрунтов отмечается взаимосвязанность засоления почв с выносом солей из близкозалегающих минерализованных грунтовых вод.

Выводы. В целом, можно сказать, что формирование и развитие почв исследуемой территории протекают в тесной взаимосвязи с постоянно изменяющимися условиями среды. В отношении изучения всех факторов, определяющих засоление почв, позволяет разработать научно-обоснованные рекомендации по применению агротехнических и агромелиоративных мероприятий, которые направлены на улучшение мелиоративного состояния засоленных почв. Таким образом, особенности природных условий (климатические, литолого-геоморфологические, гидрогеологические) в значительной мере определяют характер почвенного покрова изучаемого региона. Изменение климата приводит к разреженности растительности, уменьшению общего биологического потенциала и напротив, усилению засоленности и гипсированности почв данного региона.

#### Список литератур:

1. Кимберг Н.В., Кочубей М.И., Шувалов С.А. Почвы Каракалпакской Республики. В кн.: «Почвы Узбекистана», т. III, Ташкент, изд. Узбекистан, 1964. – с. 5-132.
2. Ковда В.А. Проблемы борьбы с опустыниванием и засолением орошаемых почв. – Москва: Колос, 1984. – 302 с.
3. Ковда В.А. Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира. – Москва: Наука, 2008. – 414 с.
4. Молчанов Л.А. Климат Узбекистана / Узбекистан. т. I конференции СОПС. т. III. – Т.: АН РУз, 1934. – С. 32-49.
5. Панкова Е.И., Айдаров И.П., Ямнова И.А., Новикова А.Ф., Благоволлин Н.С. Природные антропогенные засоленные почв бассейна Аральского моря (география, генезис, эволюция) - Москва, 1996. – 187 с.
6. Панков М.А. Мелиоративное почвоведение. Засоленные и заболоченные пчвы Средней Азии и их мелиорация // Учебное пособие. Т. Ўқитувчи, 1974. 146 стр.
7. Попов В.Г., Сектименко В.Е., Разаков А.М. Зональные особенности почв Приаралья // III съезд почвоведов и агрохимиков: Сб. докл. и тез. 5 декабря, 2000. – Ташкент, 2000. - С. 81-82.
8. Почвы Республики Каракалпакстан (Чимбайский район, Книга-5). АН РУз, Институт Почвоведения и агрохимии. Ташкент, 1997. – 121 с.
9. Рамазанов А., Ахатов А. Процессы осолонцовывания гидроморфных засоленных почв Узбекистана // Материалы V съезда Всероссийского общества почвоведов им. В.В. Докучаева. - Ростов-на-Дону: Ростиздат, 18-23 августа, 2008. - С. 29.
10. Сектименко В.Е., Попов В.Г., Разаков А.М., Исманов А.Ж., Алланиязов Т. Морфогенетическая характеристика луговых почв Каракалпакстана // III съезд почвоведов и агрохимиков: Сб. докл. и тез. 5 декабря, 2000. - Ташкент, 2000. - С. 84-85.
11. Турсунов Л.Т., Абдуллаев С. Влияние современного антропогенного опустынивания на почвенно-мелиоративных условиях низовьев Амударьи // Материалы научно-практической конференции: Почвы Узбекистана и земельные ресурсы: рациональное использование и защита их. 14-16 мая, 2008. - Ташкент, 2008. С. 49-52.
12. Чуб В., Ососкова Т. Глобальное изменение климата и оценка его последствий на экологическую ситуацию в регионе. Катастрофа Аральского моря как первый в мире результат глобального изменения климата? Материалы Международной конференции «Проблемы Арала, их влияние на генофонд населения, растительный и животный мир и меры международного сотрудничества по смягчению их последствий». Ташкент-2008, 11-12 марта.