# АНАЛИЗ НАПРАВЛЕННОСТИ СУКЦЕССИОННЫХ ПРОЦЕССОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА НА ОБСОХШЕМ ДНЕ АРАЛЬСКОГО МОРЯ

***Кочкарова Севара Ахмеджановна***
*Базовый докторант,*
*Каракалпакский государственный Университет им. Бердаха,*
*Республика Узбекистан, г. Нукус*

**АННОТАЦИЯ**

В статье рассматриваются вопросы изучения сукцессионных процессов растительного покрова в динамике. Показано, что процессы зарастания почвенного покрова осушенного дня моря в зависимости от степени удаленности от моря и длительности осушки имеет своеобразную закономерность.

**ANNOTATION**

The article examines the issues of studying the succession processes of floral cover in dynamics. It was shown that the processes of overgrowing on the dried area of Aral, depending on the degree of remoteness from the sea and the duration of drying, have a peculiar regularity.

**Ключевые слова**: Аральское море, растительность, сукцессии, почвенный покров, динамика.

**Keywords:** the Aral Sea, vegetation, succesions, soil cover, dynamics.

Изучение природной и антропогенной динамики растительности является научной базой для проведения работ по фитомелиорации и разработки мероприятий по снижению негативного влияния экологического кризиса.

В настоящее время экосистемный подход стал настолько распространенным в системной экологии, что иногда ее определяют как науку об экосистемах. Направленность сукцессионных процессов – это одно из свойств динамической системы, которую образует совокупность растительных сообществ (ассоциаций) в рамкам рассматриваемой эколого-географической зоны.

Экологическая система представляет собой динамический комплекс биотических и абиотических компонентов, связанных между собой циклическими процессами обмена веществ в условиях одностороннего притока и рассеяния свободной энергии [3, 12, 16, 17]. С позиций системной иерархии к экологическим системам относятся биосистемы организменного и надорганизменного уровней организации от индивидуумов до биосферы [14, 17], но по современным понятиям, под экологической системой понимают любое сообщество живых организмов и его среду обитания, объединенные в единое функциональное целое из-за взаимозависимости и причинно-следственных связей, существующих между отдельными экологическими компонентами [5, 8].

К математическим представлениям сукцессионной теории можно отнести марковские модели сукцессии, например модель Князькова В.В., Логофета Д.О., Турсунова Р.Д. [8]. Но так, как такие могут носить вероятностный характер, они несут на себе отпечаток различных экологических наблюдений на опытных участках. Растительность, как известно, имеет значение в установлении определенного режима влажности и температуры ландшафта. Зарастание почвенного покрова осушенного дня Аральского моря в зависимости от степени удаленности от моря и длительности осушки имеет своеобразную закономерность [7, 15]. Начальный этап сукцессии выражается в процессе первоначального формирования растительного покрова. Он связан с вселением (миграцией) растений на данную территорию, их отбором в процессе приспособления к ее условиям, затем к конкуренции между ними из-за средств жизни. Это в целом приводит к формированию фитоценоза, после чего происходят структурные изменения в экосистеме, которые и приводят к устойчивому сообществу, отвечающему понятию климакс-формации, с возможными дальнейшими уже вековыми изменениями [19].

Аральская экологическая трагедия вылилась в целую серию негативных последствий – от деградации животного мира до аридизации климата. Среди них, особенно значительно изменился ветровой режим Приаралья с частыми штормовыми явлениями, сопровождаемые выносом огромного количества песка и соли с осушенного дна Аральского моря. Проблема усугубляется дальнейшим обмелением Арала и непрерывным образованием новых очагов выноса аэрозолей [1].

В настоящее время по данным специалистов, на территории Южного Аралкума произрастают 220 видов высших растений, относящихся к 124 родам, 41 семейству, 30 порядкам, 18 надпорядкам, 10 подклассам, 4 классам и 3 отделам [21]. Из них 130 видов определены впервые. Самое крупное семейство *Chenopodiaceae* состоит из 63 видов, относящихся к 25 родам, что составляет 28.63% от общей флоры [18].

По данным специалистов, распространенные на территории растения объединяются в 39 типов ареалов. В результате анализа выявлено, что Туранский, Ирано-Туранский, Европейско-Древнесредиземноморский и Древнесредиземноморский типы ареалов включают в себя наибольшее число видов. В целом, можно утверждать, что флора исследуемой территории формируется за счет элементов флоры территорий южного и северного прибрежья Арала [21].

В структуре растительных сообществ проявляются признаки регулярности строения и

связи с трансформированными растительностью условиями среды; горизонтальная структура сообществ по мере восстановления нарушенных земель все более приближается к естественным экосистемам [7]. Необходимо отметить, что сукцессионные системы являются одной из категории биосистем, границы которой непрерывно перемещаются, в реальном времени образующие динамичную мозаику. Все динамические сукцессии ведут к определенному виду сообществу, наиболее соответствующему климату данной местности [20], так называемому «климаксу». Теория «климакса» существует уже несколько десятилетий, но до сих пор не решен вопрос л ее соответствии реальной динамике растительного покрова [2].

Результаты наблюдений специалистов показали, что в условиях Южного Приаралья математическое распределение высоты растений полугодового возраста не зависит от систематической принадлежности вида, от его жизненной формы (кустарники или однолетние травы), от характера почв (солончаки или слабозасоленные) и от условий выращивания (с поливом или без полива). Высота экземпляров растений описывается полиномиальным распределением шестого порядка с очень высокими коэффициентами корреляции (0.98-1) фактических данных и значений функции [9]. Также отмечено, что на слабозасоленных почвах при увеличении атмосферного увлажнения наблюдается активизация солончакового процесса. После достижения критических для произрастания растений значений засоления почв, растительность отомрет. А при наличии повышенного атмосферного увлажнения снова начнется процесс рассоления. Подобная схема хорошо подтверждает цикличность природных процессов [4].

Сукцессионная система может быть формально определена как совокупность ассоциаций и переходов между ними. Сукцессии могут быть представлены как отображения множества ассоциаций в себя [2]. Для существования сукцессионной системы необходимо с одной стороны, достаточно стабильные метеорологические условия, а с другой стороны неоднородность местообитаний и определенная частота климатических флуктуаций, восстанавливающих ранние стадии развития экогенеза.

Известно, что погодно-климатические условия играют большую роль в формировании биологического (в том числе растительного) покрова суши [7, 11]. Метеорологические показатели (температура воздуха, влажность, атмосферное давление и др.) широко используются при эколого-географическом районировании почв и растительности. Общий алгоритм различных способов дифференцирования состоит в том, что «из климатических параметров конструируются пары различных индексов, затем на соответствующих плоскостях строятся области, отвечающие тем или иным биомам» [13]. Из направленности сукцессионных процессов и существования климакса вытекает сходимость к нему. Это интерпретируется как необратимость сукцессионных процессов и стабильность климакса [10, 13].

Таким образом, моделирование сукцессионных процессов степени трансформации и восстановительного потенциала растительного покрова на обсохшем дне Арала послужит основой для выбора методов восстановления растительного покрова и ускорения демутационных смен. Проводимая оценка преобразований и тренда направленности сукцессий, происходящих в растительном покрове, выявление динамических тенденций, прогнозирование возможных изменений и поиск решений по реабилитации нарушенных территорий стали актуальными для всего региона Южного Приаралья.

**ЛИТЕРАТУРА**

1.Абдиров Ч.А., Константинова Л.Г., Курбанбаев Е.К. Качество поверхностных вод низовьев Амударьи в условиях антропогенного преобразования пресноводного стока. Ташкент.- ФАН.- 1996.- с. 110.

2.Александров Г.А. Мооодееелирование смен растиииттельных сообществ: сукцессионные системы и их свойства // Журнал Общей биологии.- М.- Наука, 1991.- с.830-840.

3.Алимов А.Ф. Экология – наука биологическая // Экология. – М: Наука. - 1989, № 6, с.3-8.

4.Базилевич Н.И., Родин Л.Е. Продуктивность и круговорот элементов в естественных и культурных фитоценозах (по материалам СССР) // Биологическая продуктивность и круговорот хим. элементов в растительных сообществах. Л.: Наука, 1971. С. 5-32.

5.Безель В.С., Кряжимский Ф.В., Семериков Л.Ф., Смирнов Н.Г. Экологическое нормирование антропогенных нагрузок. Общие подходы // Экология. - М.: Наука, 1992.- № 6. - С.3-12.

6.Большаков В.Н., Кряжимский Ф.В., Павлов Д.С. Перспективные направления развития экологических исследований в России // Экология. - М.: Наука, 1993. - № 3. - С. 3-16.

7.Вальтер Г. Общая геоботаника.- М.- 1982.- 264 с.

8.Князьков В.В., Логофет Д.О., Турсунов Р.Д. Попытка марковского описания процесса сукцессии растительности //Изв. АН СССР. Сер.биол.- 1989.- №2.- с. 297-301.

9.Кузьмина Ж.В., Трешкин С.Е., Мамутов Н.К. Результаты опытного Формирования естественной растительности на засоленных землях обсохшей части Аральского моря // Аридные экосистемы.- Том 9.- 29.- 2006.- С.27-39.

10.Логофет Д.О., Свирежев Ю.М. Экологическая стабильность в моделях динамики популяций и сообществ // Докл.МОИП- 1985.- С.71-72.

11.Марков М.В. Общая геоботаника.- М.- Высшая школа.- 1962.- 450 с.

12.Одум Ю. Основы экологии. - М.: Мир, 1975.- 742 с.

13.Свирежев Ю.М. Нелинейные волны, диссипативные структуры и катастрофы в экологии.- М.- Наука.- 1987.- 368 с.

14.Соколов В.Е., Ильичев В.Д. Прикладная экология (биологические аспекты) // Экология. - М.: Наука, 1990. - № 1. – С. 3-7.

15.Тлеумуратова Б.С., Бахиев А.Б. Влияние деградации растительности в Приаралье на локальные климатические характеристики //Проблемы освоения пустынь.- 2008.- № 2.- с. 35-39.

16.Шакин В.В. Биосистемы в экстремальных условиях // Журнал общей биологии. – 1991. - Т.52. - № 6. - С. 784-792

17.Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции.- М.: Наука, 1980. - 288 с.

18.Шеримбетов С.Г. Галофильная растительность высохшего дна Аральского моря и ее роль в формировании биологического разнообразия // Вестник Гулистанского государственного университета. -2015. -№3 (58). - С. 29-32.

19.Экология И.А. Экология.- М.: Юрайт.- 2000.- 512 с.

20.Clements F.E. Plant succession and indicators.- N.Y.- Hafner.- 1963.- 453 p.

21.Sherimbetov S.G., Pratov U.P., Mukhamedov R.S. Classification of plants in the south drying bottom of the Aral Sea // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. - 2015. - Серия 3. Биология. - № 4. - С. 39-50.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ЮЖНОГО ПРИАРАЛЬЯ

***Таджибаева Мияссар Каримбаевна***
*Старший преподаватель,*
*Нукусский государственный педагогический институт,*
*Узбекистан, г. Нукус*

**АННОТАЦИЯ**

Статья посвящена исследованию пространственно-временной динамике показателей здоровья населения, проживающих в регионе Южного Приаралья. Установлено, что влияние факторов окружающей среды во всех случаях носит комплексный характер. Выявлена количественная зависимость между комплексом факторов окружающей среды и степенью выраженности его составляющих и состоянием здоровья населения Приаралья.

**ANNOTATION**

The article is sanctified to research to the spatio-temporal dynamics of indexes of health of population, resident in the region of Southern Priaralie. It is set that influence of factors of environment in all cases carries complex character. Quantitative dependence is educed between the complex of factors of environment and degree of expressed of his constituents and state of health of population of Priaralie.

**Ключевые слова:** Южное Приаралье, здоровье населения, прогноз заболеваемости, экологические факторы.

**Keywords:** South Priaralie, health of population, prognosis of morbidity, ecological factors.

Проблема воздействия различных негативных факторов окружающей среды на состояние здоровья популяции человека встала особенно остро в связи с ухудшающимися экологическими условиями его обитания [1, 2]. В современных условиях человечество уже не может развиваться дальше без экологической ориентации во всех сферах жизни – от экономики до общественного сознания и культуры. Здоровье человека и биосферу надо рассматривать в комплексе, как здоровье единого организма, в то же время, здоровье населения можно рассматривать как индикатор экологической ситуации любого региона [3, 5, 6].

Поэтому в настоящее время чрезвычайно актуальна проблема выработки эффективной экологической политики. Базироваться она может лишь на научно обоснованной методологии, при этом изучение взаимодействия общества и природы должно быть направлено на решение всего взаимосвязанного комплекса проблем этой системы, и особое место в ней должен занимать человек [4, 6].

Здоровье как основной показатель, отражающий способность человечества наиболее эффективно осуществлять свою социальную и биологическую функцию в определенных условиях конкретного региона, широко используется в научных исследованиях. Изучение влияния факторов окружающей среды на структуру, уровень и динамику показателей здоровья позволяет выявлять "экологически обусловленные" отклонения этих показателей и проводить районирование территорий по степени экологической комфортности. Подобные исследования проводятся специалистами различных отраслей науки как на уровне всей страны, так и на региональных уровнях [2, 6, 7].

В настоящее время при изучении влияния окружающей среды на здоровье населения изучается, главным образом, действие одного фактора. По мнению ряда ученых, такой подход может иметь некоторые методологические ошибки