

*Географические науки***FOR DECADES OF STEPPE RESTORATION IN  
STAVROPOL REGION**

Dudar Y.A., Marenchuk Y.A.  
Stavropol State University

Historically the steppe vegetation of the North Caucasus was almost untouched by ploughing being in state of moderate pasture exploitation by cattle-raising (horses in general, sheep's more less).

From the end of XVIII century following Russian settlement the destruction of steppe and small forests had began. Although in the middle of XIX century the significant steppe areas hereby were still existed. Today all plain territories suitable for agriculture are tilled croplands and another ones not suitable for ploughing severely pastured by sheep's in common. In Stavropol region, for example, some districts possess now with only 5-10% of native or seminative ecosystem. We catalogued more than three hundreds rare species and dozens steppe coenosis remnants needed to be conserved. So, to the middle of XX century the problem of steppe conservation and restorations had raised obviously for saving rich North Caucasus flora calculated with more than 4000 species of vascular plants.

After Stavropol Botanical Garden organization in the 60-es saving pieces of endangered steppe ecosystems were started as well as initiation of experiments on their restoration on early ploughed locations.

Now there are more than 20 native steppe reservations under local administration protection. Recently staffs of cathedra of geography of our State University have elaborated project documents necessary for organization of Stavropol biosphere forest steppe reservation where more than 500 plant species located on 8000 ha (almost 20000 acres). Some landowners participated in the project.

Our experiments on steppe phytocoenosis restoration were on a wide range of methods – blocks of native sod transplanting, seed mixture and hay with seeds sowing, selfgrowing over early ploughed land with a part a native steppe nearby, as a source of seeds, combinations of the methods mentioned above. Experiences of Russian (Schischkin, Tanfiliev – XIX and early XX centuries) and American scientists (G.Cotlam, H.C.Wilson. Community dynamics on an artificial prairie // Ecology, 1966, № 47, № 1) were gratefully considered.

Community restorations are not yet a common practice in our region until now but there are all facilities and needs for it to be widely expanded.

We hope that sooner or later scientists and volunteers will form "World ecosystem restoration union" with appropriate international magazine.

**ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ОБОЛОЧКА –  
– ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ И  
СИСТЕМА ГИДРОМОРФНЫХ ФАЦИЙ**

Литенко Н.Л.

*Сахалинский государственный университет*

Географическую оболочку (ГО) Земли необходимо представлять, как физико-химический комбинат по производству биологического вещества с ограничено отходным производством. В комбинате взаимодействуют продуценты органического вещества (растения), консументы, потребляющие эти вещества (животные) и редуценты, разлагающие органическое вещество до минерального состояния (микроорганизмы, грибы и пр.).

В то же время ГО является системой 8 типов однородных наименьших природно-территориальных комплексов (ПТК) – **фаций**, в которых осуществляется реальное взаимодействие трех систем живых организмов, количество и качество продуцируемого органического вещества.

**Фация** как моносистемный природный комплекс состоит из компонентов (веществ) с различными физико-химическими свойствами, находящимися в сложных взаимодействиях. Характер и интенсивность этих взаимодействий определяют свойства фаций, но и сами взаимодействия зависят от количественного соотношения компонентов и энергетики ПТК.

В ряду компонентов, оказывающих наибольшее влияние на соотношение веществ в фации, её энергетику, главным является **вода**. В зависимости от ее количества изменяется энергетика фации, значительно деформируется ее радиационный, тепловой, химический и газовый режим, меняется характер гипергенеза и почвообразования, состав растительных группировок, т. е. количество воды определяет важнейшие свойства фаций: температуру воздуха и почвы, окислительно-восстановительные и кислотнo-щелочные условия, среднее количество закисного железа, скорость, характер, степень и полноту разложения органических веществ, тип гумуса, характер основного и сопутствующих почвообразовательных процессов, наличие, характер, положение и мощность глеевого горизонта, мощность торфяного и перегнойного горизонтов, тип почв, видовой состав растительных сообществ.

Из них особенно важными для диагностики свойств фаций являются: наличие, характер, мощность и положение глеевого горизонта, степень кислотности почв, состояние органического вещества (анмор, мор, модер мулль), состав фитоиндикаторов степени увлажнения фаций (гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты и их промежуточные варианты).

Большое влияние воды на свойства фаций подтверждается сельскохозяйственной практикой и трудами В.Н.Сукачева (1948), С.С.Неуструева (1950), Ю.Л. Раунера (1956), К.Г. Рамана (1958), И.А. Гольцберг (1955), М.А. Глазовской (1964), А.М. Ивлева (1965), П.С. Погребняка (1968), А.М.Алпатьева (1969), Л.Г.Раменского (1971), В.М. Фридланда

(1972), А.А. Уранова (1974), А.И. Перельмана (1975), Г.И.Иванова (1976), Петров К.М. (1984).

Вышесказанное позволяет принять степень увлажнения (гидроморфность) в качестве ведущего признака и без существенной потери информации о свойствах фаций свести все их многообразие в 8 типологических групп: **реки, озера, очень сильно-, сильно-, средне-, умеренно гидроморфные, слабогидроморфные и негидроморфные.**

Экологические группы растений в совокупности с почвенными индикаторами позволяют в полевых условиях достаточно надежно определить степень увлажнения (гидроморфности) фаций и их свойства.

Интегральной характеристикой свойств более крупных ПТК: (урочищ, местностей, ландшафтов, округов, материков, природных зон и пр.), как композиции моносистемных элементов – фаций, является их гидроморфная структура (ГС), т. е. пространственное, площадное и временное соотношение слагающих их типов фаций, а также степень гидроморфности. ГС может быть выражена в виде графических и картографических моделей, а также количественно в виде отношения целых чисел или процентов. Степень гидроморфности полисистемных ПТК выражается с помощью индекса гидроморфности (ИГ), который вычисляется путем отношения площади гидроморфных фаций ко всей площади ПТК. Выделяются очень сильно гидроморфные ПТК (ИГ более 0,8), сильно- (ИГ=0,8-0,6), средне- (ИГ=0,6-0,4), умеренно- (ИГ=0,4-0,2) и слабогидроморфные (ИГ менее 0,2).

ГС и ИГ ландшафтов зависят от распределения влаги, обусловленного взаимодействием климатических и геолого-геоморфологических факторов. Результат этого взаимодействия определяется соотношением факторов, способствующих и препятствующих накоплению влаги в ПТК.

Основными поставщиками и хранителями мертвого органического вещества в ГО являются гидроморфные ПТК, в которых оно сохраняется, консервируется и захороняется. Исходя из сказанного, в ГО по степени гидроморфности выделяются: экваториальная сильно гидроморфная зона, две тропические слабо гидроморфные зоны, две умеренные средне гидроморфные зоны, две полярных ледяные зоны. Поэтому не случайно богаты нефтью и газом экваториальная и умеренные зоны.

Деление всех ПТК по степени гидроморфности позволяет решить вопрос о комплексности ПТК, применить при изучении ландшафтов (и географии) математический аппарат, выявить внутриландшафтную структуру любого полисистемного ПТК или участка по одному ведущему признаку, оценить ресурсный потенциал ПТК, принять грамотное хозяйственное решение.

## МАТЕРИКИ И ИХ ГИДРОМОРФНАЯ СТРУКТУРА

Литенко Н.Л.

*Сахалинский государственный университет*

Материк - это длительно существующий природно-территориальный комплекс (ПТК), континентальная часть парагенетической системы океан-материк, имеющий устойчивое «ядро», препятствующее быстрому разрушению материка.

У Земле имеются материка как разрушающиеся, так и с различной скоростью увеличивающиеся в размерах. В первых преобладают горные породы докембрия, во вторых преобладающими являются горные породы фанерозоя. К первым можно отнести материка южного полушария: Африку и Австралию. К вторым – все остальные материка.

Силой, созидающей и разрушающей материка или способствующей их разрушению, является в основном вода в различных ее формах в сочетании с динамическими напряжениями в литосфере, возникающими под влиянием вращения Земли вокруг своей оси и влияния Луны.

У восточных берегов материков взаимодействия океана и материка направлены в противоположные стороны. Силы вращения Земли вокруг своей оси способствуют сжатию литосферы у восточных окраин материков. Силы приливов направлены против вращения Земли вокруг своей оси, поэтому они тоже способствуют такому сжатию. Здесь **океан воздействует на материк** через приливы и отливы. В геологическом плане материка противостоят воздействию океана (приливным силам Луны) через сток. При повышенном стоке твердых веществ в океан и усилению сжатия восточной окраины материка, происходит наступление материка на океан или его стабилизация, и наоборот.

У западных окраин материков приливные силы Луны ведут к **воздействию материка на океан**, т. е. происходит наплыв материка на дно океана и этому процессу не противостоят приливы в океане. Приливная волна здесь зарождается (возникает своеобразный «вакуум») и далее движется к западу, поэтому давление приливов на материк отсутствует. В результате не случайно наблюдается отличие восточных и западных берегов материков в Евразии, а особенно Северной и Южной Америках.

Устойчивости материков к внешним воздействиям способствует наличие в их пределах центрального ядра, сформировавшегося в течение длительной и своеобразной геологической истории материка.

Центральным ядром материков могут быть области, с которой отсутствует вынос горных пород в океан, за её пределы (область внутреннего стока Евразийского материка, пустыни в Африке и Австралии), или области, где преобладают опускания и накопление осадков (Амазонская низменность), или это области со слабым стоком веществ (Антарктида, северная часть Северной Америки). Поэтому в каждом материке это устойчивое ядро будет своеобразным. Это утверждение может показаться не корректным. Однако, отмечается одна общая особенность в строении материков, подтверждающая этот вывод: матери-