

Набиев А.А., старший преподаватель
 Мусайев Р.А., ведущий научный сотрудник
 Гусейнова Л.А., студент
 Джафарова Г.С., студент
 Гусейнли С.С., студент
 Маммадова В.Г., студент
 Бакинский Государственный Университет, Азербайджан

**МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
 ВНУТРИСИСТЕМНОЙ И МЕЖКОМПОНЕНТНОЙ
 ВЗАИМОСВЯЗИ ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ
 НА КОМПЬЮТЕРЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РАЦИОНАЛЬНОГО
 ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
 (НА ПРИМЕРЕ МАЛОГО КАВКАЗА В ПРЕДЕЛАХ
 АЗЕРБАЙДЖАНА)**

The methodology mathematical-statistical modeling, internal interrelation element of geosystem and between component of geosystem with aim of natural resource protection is described in the article.

Keyword: mathematical-statistical modeling, interrelation component of nature, digital data, digital maps, spatial modeling, correlation and regression modeling.

Участники конференции, Национального первенства по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике

Рациональное использование природных ресурсов требует нормативные показатели для каждого природного ресурса с которыми фермеры и другие пользователи организуют и развивают свое хозяйство. Но к сожалению существующие нормативы составлены без учета внутренней взаимосвязи природных комплексов. Причиной этому была нехватка картографических и цифровых материалов по всем компонентам природы для изучаемого региона или государства. Кроме этого даже при наличии материалов по всем компонентам природных комплексов не были попытки изучения внутренней взаимосвязи компонентов геосистем из за трудностей составления цифровой тематической карты и его пространственных математико-статистических показателей.

Для целей уточнения и инновации нормативных показателей для каждого природного ресурса нами собраны картографические(в масштабе 1: 200 000) и цифровые материалы из фондов научно – исследовательских институтов Националь-

ной Академии Азербайджана (Институт Географии, Институт Ботаники, Институт Геологии, Институт Почвоведения и Агротехники), Управления Геологии Азербайджана и Бакинского Государственного Университета.

Сначала собранные картографические материалы были загружены в память компьютера.

На втором этапе исследования с помощью геоинформационной системы MAPINFO 5 на электронную карту встав-

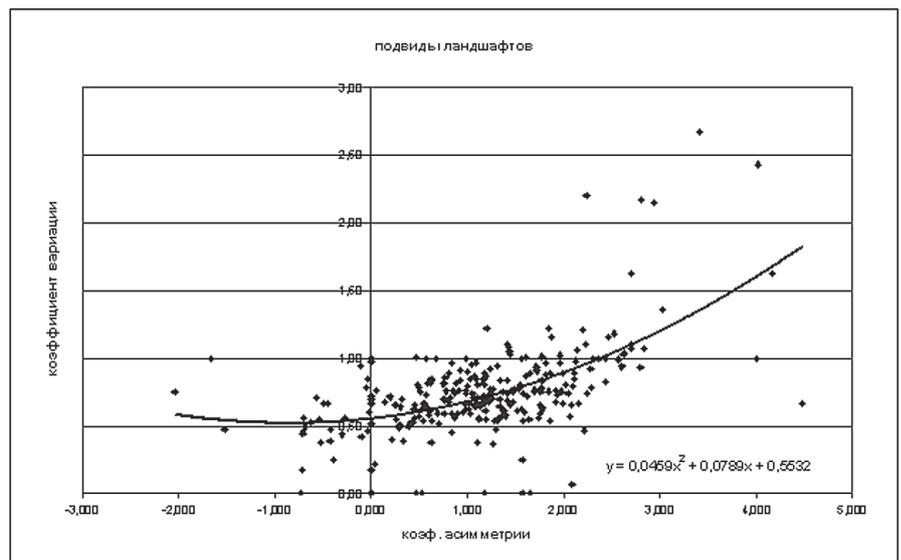


Рис.1. Взаимосвязь коэффициентов вариации и асимметрии контуров ландшафта

Таблица №1

Корреляционная матрица взаимосвязи сегментов границы контурных элементов компонентов природы на территории Малого Кавказа (в пределах Азербайджана)

№	Компоненты природных комплексов	Типы рельефа	Типы четвертичных отложений	Подтипы почвенного покрова	Подтипы растительного покрова	Количество сегментов Речной сети	Подвиды ландшафтов
1	Типы рельефа	1,000					
2	Типы четвертичных отложений	0,348	1,000				
3	Подтипы почвенного покрова	0,141	0,166	1,000			
4	Подтипы растительного покрова	0,219	0,152	0,198	1,000		
5	Количество сегментов Речной сети	-0,034	0,177	0,080	0,064	1,000	
6	Подвиды ландшафтов	0,352	0,360	0,134	0,371	0,200	1,000

Таблица №2

Корреляционная матрица взаимосвязи коэффициента вариации “Сv” контурных элементов по компонентам природы на территории Малого Кавказа (в пределах Азербайджана)

№	Компоненты природных комплексов	Типы рельефа	Типы четвертичных отложений	Подтипы почвенного покрова	Подтипы растительного покрова	Количество сегментов Речной сети	Подвиды ландшафтов
1	Типы рельефа	1,00					
2	Типы четвертичных отложений	0,33	1,00				
3	Подтипы почвенного покрова	0,14	0,07	1,00			
4	Подтипы растительного покрова	0,18	0,23	-0,17	1,00		
5	Количество сегментов Речной сети	0,03	0,20	0,06	-0,01	1,00	
6	Подвиды ландшафтов	0,08	0,02	-0,01	0,10	0,03	1,00

Таблица №3

Корреляционная матрица взаимосвязи “количество видов геообъектов“m”” между компонентом природы на территории Малого Кавказа (в пределах Азербайджана)

№	Компоненты природных комплексов	Типы рельефа	Типы четвертичных отложений	Подтипы почвенного покрова	Подтипы растительного покрова	Подвиды ландшафтов
1	Типы рельефа	1,00				
2	Типы четвертичных отложений	0,42	1,00			
3	Подтипы почвенного покрова	0,22	0,16	1,00		
4	Подтипы растительного покрова	0,42	0,27	0,26	1,00	
5	Подвиды ландшафтов	0,53	0,42	0,36	0,43	1,00

Таблица №4

Корреляционная матрица взаимосвязи “количество контуров геообъектов“n”” между компонентом природы на территории Малого Кавказа (в пределах Азербайджана)

№	Компоненты природных комплексов	Типы рельефа	Типы четвертичных отложений	Подтипы почвенного покрова	Подтипы растительного покрова	Подвиды ландшафтов
1	Типы рельефа	1,00				
2	Типы четвертичных отложений	0,51	1,00			
3	Подтипы почвенного покрова	0,23	0,16	1,00		
4	Подтипы растительного покрова	0,40	0,33	0,14	1,00	
5	Подвиды ландшафтов	0,41	0,50	0,33	0,47	1,00

Таблица №5

Корреляционная матрица взаимосвязи коэффициентов асимметрии “As” контурных элементов компонентов природы на территории Малого Кавказа (в пределах Азербайджана)

№	Компоненты природных комплексов	Типы рельефа	Типы четвертичных отложений	Подтипы почвенного покрова	Подтипы растительного покрова	Сегменты речной сети	Подвиды ландшафтов
1	Типы рельефа	1,00					
2	Типы четвертичных отложений	0,14	1,00				
3	Подтипы почвенного покрова	-0,04	-0,08	1,00			
4	Подтипы растительного покрова	-0,03	-0,01	0,12	1,00		
5	Сегменты речной сети	-0,02	0,15	0,03	-0,03	1,00	
6	Подвиды ландшафтов	0,17	-0,02	-0,03	0,12	0,11	1,00

лена сетка квадратов площадью 100 кв.км (279 квадрат). Потом для каждого квадрата были определены математико-статистические характеристики (сумма, средне квадратическое отклонение, коэффициент асимметрии и эксцесса, экстремальные значения элементов простран-

ственного ряда, коэффициент вариации, суммарное значение, количество видов и контуров, количество сегментов границы и др.) пространственных элементов (площадь, граница, количество сегментов границы, количество видов и контуров)

На третьем этапе. была построена гра-

фики внутрисистемной и межкомпонентной взаимосвязи с помощью коэффициента парной корреляции и полиномиальной регрессии в следующем виде:

1. Матрицы коэффициентов корреляции между количественными характеристиками компонентов природно-террито-

риальных комплексов на территории Малого Кавказа в пределах Азербайджана.

2. Регрессионные модели внутрисистемной взаимосвязи компонентов природно-территориальных комплексов на территории Малого Кавказа в пределах Азербайджана.

Построенные таблицы и графики внутренней взаимосвязи и межкомпонентной взаимосвязи количественных показателей компонентов природы на территории Малого Кавказа очень сложная. Эти графики могут быть начальным этапом учета природных условия для проведения природоохранных мероприятий и решения вопросов рационального природопользования на территории Малого Кавказа в пределах Азербайджана.

Литература:

1. Набиев А.А. Математико-Картографическое Моделирование Дифференциации Ландшафтов Азербайджана Для целей Охраны Окружающей среды// Материалы 3-х Международных научно-практических конференций «Актуальные проблемы охраны природы и рационального природопользования.» Под ред. А.В. Дмитриева, Е.А. Синичкина-г. Чебоксары, Типография «Новое время», 2011 г. стр. 102-104.

2. Математические методы в географии. Изд. КГУ, г. Казань, 1971

World Research Analytics Federation



Research Analytics Federations of various countries and continents, as well as the World Research Analytics Federation are public associations created for geographic and status consolidation of the GISAP participants, representation and protection of their collective interests, organization of communications between National Research Analytics Federations as well as between members of the GISAP

If you wish to know more, please visit:

<http://gisap.eu>

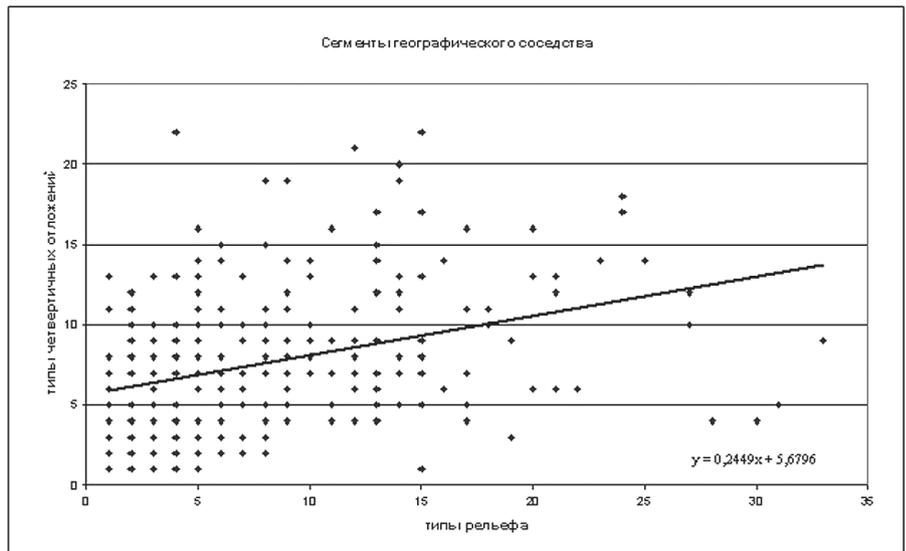


Рис. 2. Взаимосвязь контуров четвертичных отложений и типов рельефа

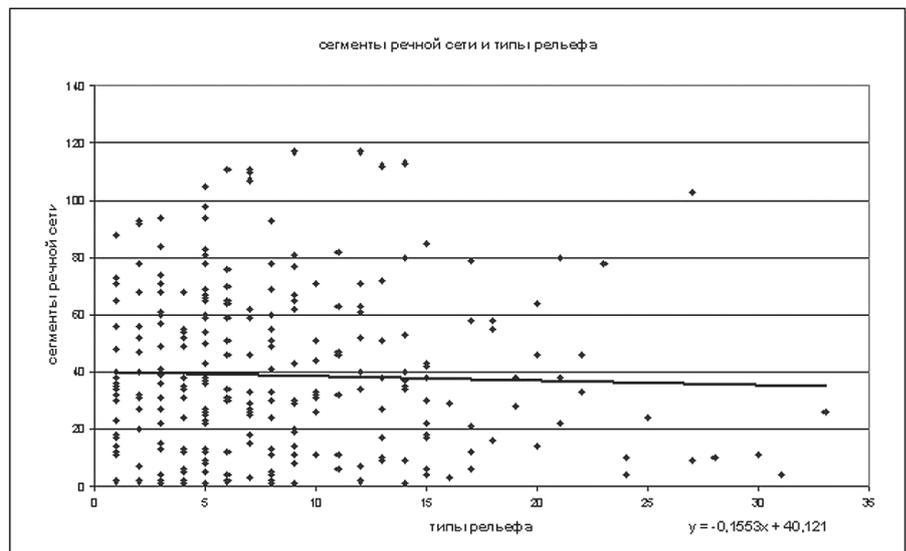


Рис. 3. Взаимосвязь сегментов географического соседства речной сети и рельефа

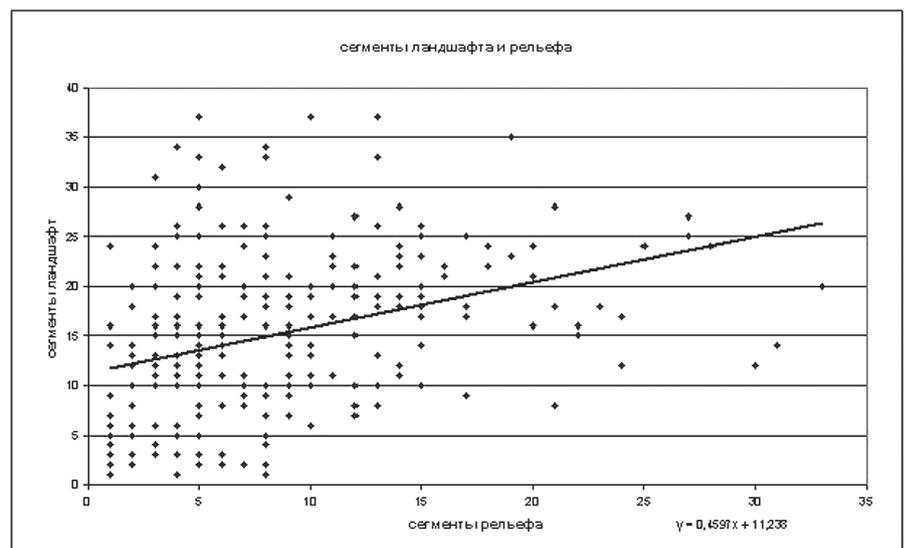


Рис. 4. Взаимосвязь сегментов географического соседства ландшафта и рельефа