

Набиев А.А., ст.  
преподаватель  
Алиева Н.Н., студент  
Ахмедова Х.С., студент  
Бадалова Ж.А., студент  
Бабазаде К.А., студент  
Мамедова А.Р., студент  
Шамилова А.Н., студент  
Акберзаде М.С., студент  
Исмаилова Г.П., студент  
Сафаралиева Н.А., студент  
Бакинский Государственный  
Университет, Азербайджан

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

## ЦИФРОВОЕ МАТЕМАТИКО-КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА АЗЕРБАЙДЖАНА ДЛЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ТУРИЗМА

*В этой статье излагаются решения вопроса о цифровом картографическом моделировании пространственного строения растительного покрова на примере территории Азербайджана путем применения новой геоинформационной технологии с помощью которых составлены цифровые математико-картографические модели исследуемой территории.*

**Ключевые слова:** растительный покров, цифровое картографическое моделирование, геоинформационные системы, коэффициент асимметрии, коэффициент вариации, инновация экономики

*In this article described decisions questions about digital map modeling of spatial organization of plant cover on example territory of Azerbaijan using new geoinformation technology with composed mathematical-cartographical models of research territory.*

**Keywords:** plant cover, digital cartographical modeling, geoinformation systems, coefficient of assymetry, coefficient of variation, innovation of economy

В третьем тысячелетии развитие новой геоинформационной технологии способствовала развитию новых отраслей междисциплинарных наук например, геоинформационное и цифровое моделирование пространственных данных в области наук о Земле. Эти новые направления ускорили картирования пространственных данных в виде изолинии с применением различных методов интерполяции которыми ученые и специалисты раньше не пользовались из-за трудоемкого вычисления. Новые геоинформационные технологии путем ускоренного решения задач математических вычислений, путем оперативного решения задач геоинформационного и изолинейного картирования открыли новые возможности для точного учета характера природных условий при планировании сельского хозяйства и туризма и др.

В настоящее время новые информационные технологии позволяют проведению точного учета всех характеристик природных условий для инновационного развития различных отраслей хозяйства (например: сельского, туристического и др.)

Для изучения проблемы разрушения естественной дифференциации растительного покрова под влиянием антропогенных факторов и под влиянием различных стихийных явлений на территории Азербайджана нами составлены цифровые карты распределения математико-статистических показателей пространственного строения растительного покрова на территории Азербайджана. Эти показатели вычислены следующим образом:

1. Средняя арифметическая

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

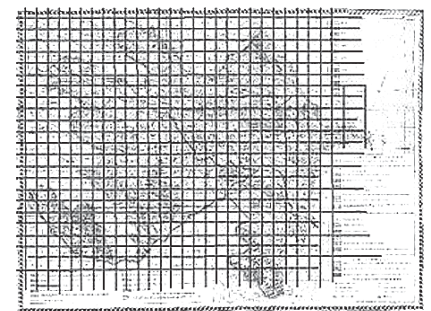
где n-число членов пространственного ряда геообъектов,

2. Среднеквадратическое отклонение

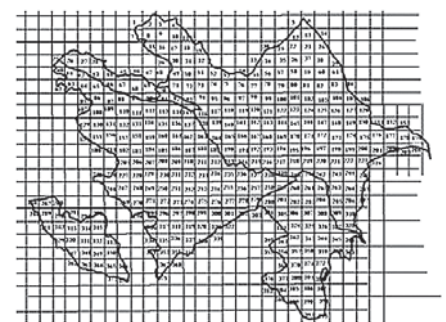
$$\delta = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

3. Коэффициент вариации

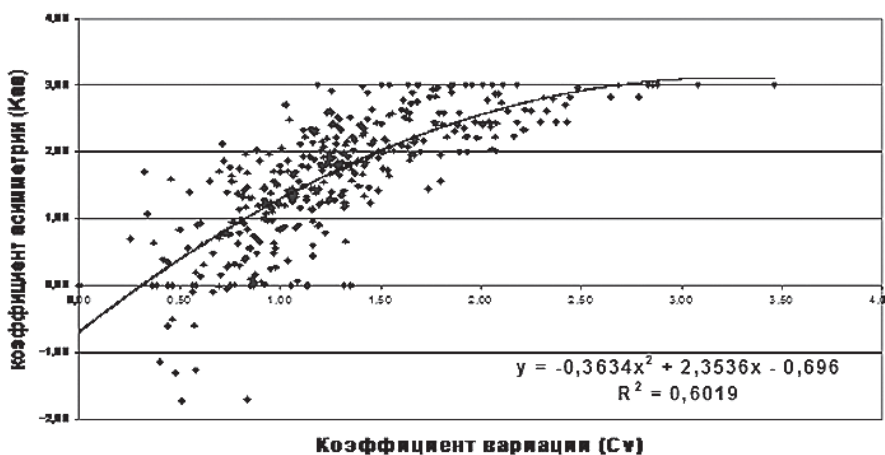
$$C_v = \frac{\delta}{\bar{x}}$$



**Рис.1. Карта растительности  
Азербайджана  
М. 1:600 000**



**Рис.2. Контурная карто-схема  
Азербайджана (ячейки квадратов для  
сбора геоинформации).**



**График 1. Взаимосвязь коэффициентов вариации и асимметрии пространственного ряда ареалов (площадь) растительности на территории Азербайджана**

Таблица 1

Матрица квадратов математико-статистических показателей пространственной структуры растительного покрова Азербайджана

No	x	y	$\bar{X}$	$\delta$	Kas	n	m	m/n	$\Sigma$	Cv	Qs
kv1	212,83	562,05	193,39	219,37	0,00	2	2	1,00	386,8	1,13	3
kv2	237,70	562,05	159,61	291,77	2,23	5	5	1,00	798,0	1,83	10
kv3	259,08	558,70	211,81	195,84	0,02	4	4	1,00	847,2	0,92	21
kv4	280,60	563,73	1430,39	3288,67	2,45	6	5	0,83	8582,3	2,30	7
kv5	498,97	565,27	27,70	23,62	0,00	2	2	1,00	55,4	0,85	7
.....											
Kv201	651,12	322,03	77,75	100,07	1,85	14	6	0,43	1088,5	1,29	9
Kv202	675,99	323,58	106,42	160,45	1,99	5	5	1,00	532,1	1,51	2
Kv203	700,73	323,58	277,50	0,00	0,00	1	1	1,00	277,5	0,00	1
Kv204	723,92	323,58	71,49	55,41	0,01	4	3	0,75	286,0	0,78	6
Kv205	194,67	298,84	104,98	133,45	1,28	9	8	0,89	944,8	1,27	6
.....											
Kv387	451,05	60,37	115,26	98,59	1,32	7	6	0,86	806,8	0,86	14
Kv388	475,78	62,05	141,00	0,00	0,00	1	1	1,00	141,0	0,00	1
Kv389	503,87	62,05	151,99	169,41	1,94	4	3	0,75	608,0	1,11	8
Kv390	520,49	62,05	154,02	209,09	1,74	7	5	0,71	1078,1	1,36	5
Kv391	545,22	62,05	91,43	65,13	2,12	5	5	1,00	457,2	0,71	8

Здесь -  $\bar{X}$  - средняя арифметическая,  $\delta$  - среднеквадратическое отклонение, - Kas - коэффициент асимметрии, m- количество видов, m/n- коэффициент неуровненности строения,  $\Sigma$  - сумма Xi; Cv - коэффициент вариации, Qs- количество сегментов географического соседства.

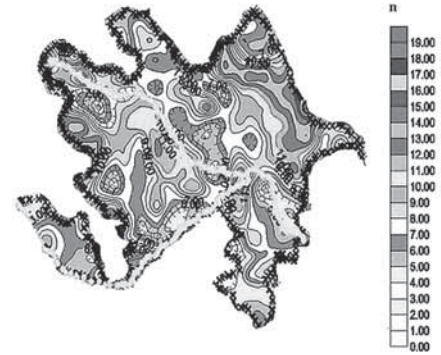


Рис.5. Цифровая карта распределения индивидуальных контуров растительности на территории Азербайджана

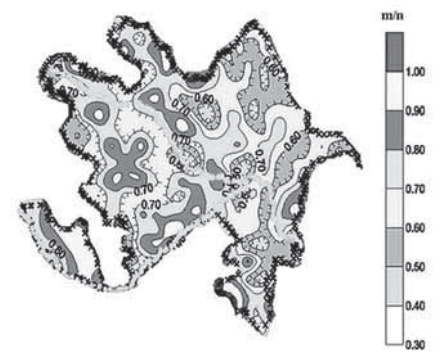


Рис.6. Цифровая карта распределения коэффициента (m/n) неуровненности строения растительного покрова Азербайджана



Рис.7. Цифровая карта распределения коэффициента вариации (Cv) ареалов растительности на территории Азербайджана

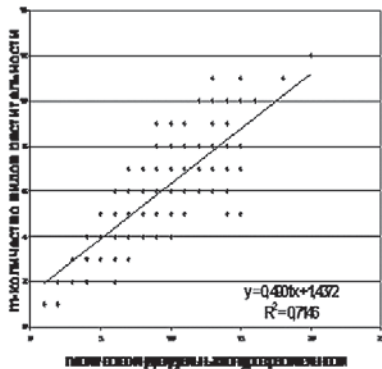


График 2. Форма взаимосвязи показателей «n» и «m» для ареалов растительности на территории Азербайджана

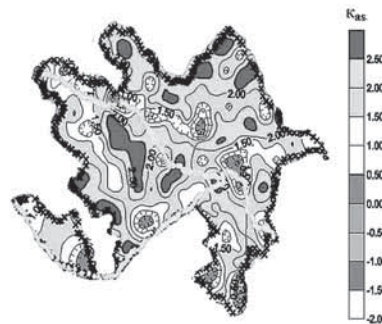


Рис.3. Цифровая карта распределения коэффициента (Kas) асимметрии ареалов растительного покрова на территории Азербайджана

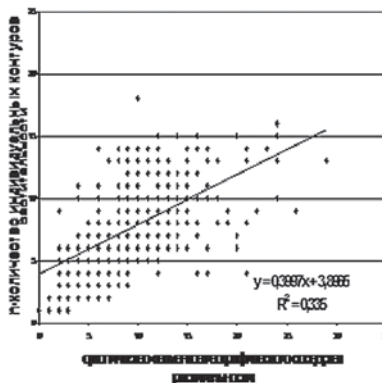


График 3. Форма взаимосвязи показателей «n» (количество контуров) и «q» (сегменты соседства) ареалов растительности на территории Азербайджана

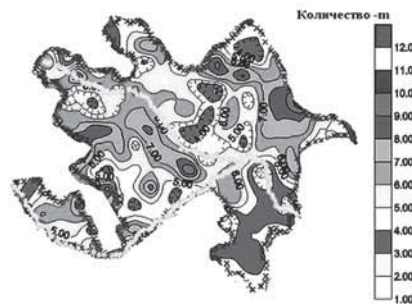


Рис.4. Цифровая карта распределения «Количество- n» для типов растительности на территории Азербайджана

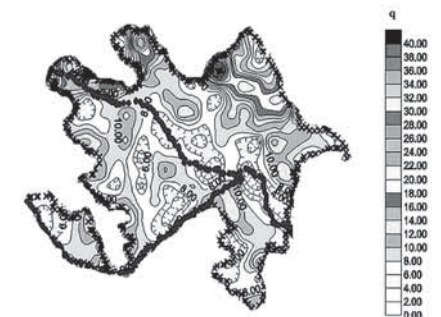


Рис.8. Цифровая карта распределения сегментов географического соседства (q-количество сегментов) ареалов растительности на территории Азербайджана

Составленные карты были использованы при моделировании дифференциации природно-территориальных комплексов с целью поиска ведущих факторов дифференциации среди пространственных показателей других компонентов природы.

**Литература:**

1. Математические методы в географии. (кол. авторов. Ю.Р.Архипов, Н.И. Блажко, С.В.Григорьев, Я.И.Заботин, А.М.Трофимов, Р.Г. Хузеев), Издательство

Казанского Университета. г.Казань, 1976, 352. с.

2. Набиев А.А. - Компьютерная география: теория и методология // В сб.-«GLOBAL PROBLEMS OF THE STATE REPRODUCTION AND USE NATURAL RESOURCES OF THE PLANET EARTH.-Materials digest of the XXVIII international Scientific and practical Conference and the II stage of Championships in Research analytics in biological, veterinary and agricultural sciences, Earth sciences (London, July 13-18,2012), p.40-42.

3. Nabiyev A.A., Алиева Н.А.,

Абишова А.Р., - Создание геоинформационной карты по охране природы Азербайджанской Республики// In The Book "ECONOMIC AND LEGAL MANAGEMENT PROCEDURES OF OVERCOMING THE SOCIAL CRISIS":-Materials digest of the XXVII international Scientific and practical Conference and the II stage of Championship in Research Analytics in economic sciences and management, juridical sciences (London, June 28-July 06,2012), page 207-209.28-July 06,2012), p. 207-209.



# INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONGRESS

***Multisectoral scientific-analytical forum for professional scientists and practitioners***

***Main goals of the IASHE scientific Congresses:***

- **Promotion of development of international scientific communications and cooperation of scientists of different countries;**
- **Promotion of scientific progress through the discussions and collateral overcoming of urgent problems of modern science by scientists of different countries;**
- **Active distribution of advanced ideas in various fields of science.**



**For additional information please contact us:**  
www: <http://gisap.eu>  
e-mail: [congress@gisap.eu](mailto:congress@gisap.eu)