

6. МГЭИК, 2007: Изменение климата. Последствия, адаптация и уязвимость. Вклад Рабочей группы II в Четвертый доклад об оценке Межправительственной группы экспертов по изменению климата [Парри М., Канциани О., Палютикофф Ж., и основная группа авторов (ред)]. МГЭИК, Женева, Швейцария, 2007, 124 стр.

7. Ministerul Mediului și Amenajării Teritoriului / PNUD Moldova, Prima Comunicare Națională a Republicii Moldova elaborată în cadrul Convenției Națiunilor Unite privind Schimbarea Climei., Chișinău, 2000, 74 p.

8. Коробов Р., Чалык С., Буюкли П. Оценка чувствительности растениеводства к возможному изменению климата. //В кн.: Климат Молдовы в XXI веке: проекции изменений, воздействий, откликов. Кишинев, 2004, стр. 213 – 253.

9. Лакин Г.Ф. Биометрия. Москва, Высшая школа, 1990, 352 стр.

METODOLOGIA UTILIZĂRII DIFERITOR TIPURI DE DISTRIBUȚII TEORETICE ÎN ESTIMAREA PARAMETRILOR AGROCLIMATICI

Maria Nedelcov

Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM

Introducere

Una din sarcinile de bază a prelucrării datelor empirice sub formă de distribuții de frecvențe este aceea de a efectua comparații între distribuția empirică și una teoretică, fixată ca model de referință. Concordanța celor două tipuri de curbe (empirică și teoretică) este foarte importantă, deoarece ea oferă largi posibilități de analiză statistică complexă și aprofundată în urma cărora se pot trage multe concluzii de ordin științific. Legea (distribuția) normală până nu demult era considerată fundamentală, deoarece ea aproximează destul de bine alte distribuții teoretice în condițiile în care numărul de valori ale variabilei studiate este suficient de mare, sau frecvența de producere a unor evenimente crește suficient de mult. Odată cu apariția unor programe sofisticate apar și noi posibilități de concretizare a tipurilor teoretice de repartiție. Drept exemplu, ne poate servi programul Statgraphics Centurion XV care în mod operativ poate efectua analiza alternativă a mai multor tipuri în calculul valorilor parametrilor agroclimatici, cu scoaterea în evidență a celei mai „ajustate” distribuții teoretice. Această aproximare a valorilor empirice de către una din legile teoretice de distribuție va permite în continuare efectuarea unei analize statistice veridice a datelor ce caracterizează potențialul agroclimatic a unui teritoriu.

Materiale inițiale și metode de studio

La baza cercetărilor au stat datele multianuale ce caracterizează parametrii agroclimatici de bază cum ar fi temperatura medie anuală a aerului și precipitațiile atmosferice anuale colectate la cele 17 stațiuni meteorologice de pe lângă Serviciul Hidrometeorologic de Stat pentru perioada anilor 1960-2006, precum și valorile celui mai lung șir statistic de date înregistrat în seria observațiilor instrumentale (stațiunea Chișinău, 1887-2006).

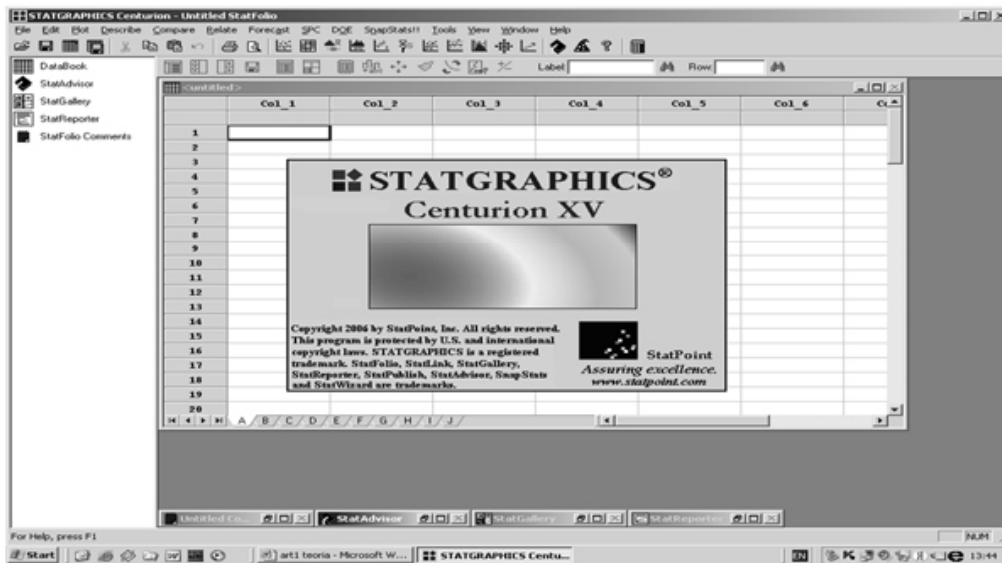


Fig.1. Utilizarea programului statistic (licențiat) Statgraphics Centurion XV

În selectarea optimă a tipului de repartiție pentru fiecare parametru agroclimatic s-a utilizat concomitent toate tipurile de distribuție (45 tipuri) existente în programul Statgraphics Centurion XV (fig.1) prin aplicarea mixtă a bazei de date atât din cadrul acestui program cât și datele utilizate din ACCES și EXCEL.

Calculul matematic și analiza alternativă a tipurilor teoretice de distribuție în vederea concordanței acestora cu datele empirice au fost efectuate în opțiunile **Describe**→**Distribution Fitting**→**Probability Distributions** ale programului statistic Statgraphics Centurion XV (fig.2).

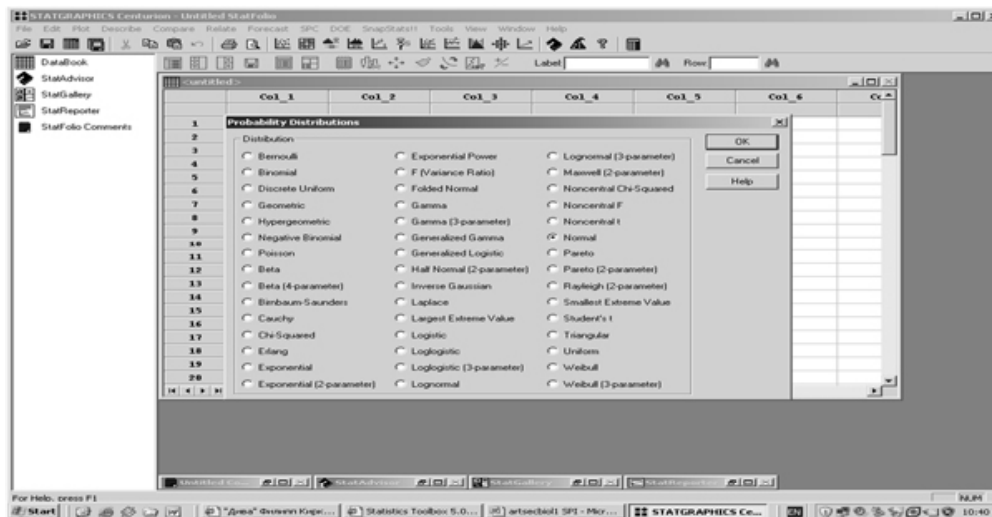


Fig.2. Calculul aproximării curbei experimentale către curba teoretică, utilizând diferite tipuri de repartiție.

Analiza rezultatelor obținute

Conform datelor din tabelul 1, cele mai mici valori a nivelului semnificației tipului de repartiție au tendința de a prezenta cea mai bună concordanță cu datele empirice. Astfel, din multitudinea tipurilor de distribuție teoretică, distribuția normală are cel mai înalt grad de concordanță cu valorile empirice a regimului termic de pe teritoriul Republicii Moldova. Această distribuție reprezintă o curbă simetrică, unimodală, cu o alură specifică care-i conferă aspectul unui clopot (fig.3a). Dacă ținem cont, că alura curbei normale este în relație cu sigma (σ), atunci putem spune că o distribuție (curbă) normală este perfect descrisă de cei doi parametri – X și σ . Ordonatele curbei normale (valorile y) corespund frecvențelor de apariție a diferitor valori (fig.3b), iar întrucât numărul acestor valori este infinit, această distribuție este justificată.

Tabelul 1. Analiza comparativă a tipurilor de distribuție privind temperatura medie anuală, st. Chișinău (1887-2007).

Tipul de distribuție	Numărul de parametri statistici (X, σ)	Logaritmul natural al funcției probabilității	Nivelul semnificației distribuției
Normal	2	-138,192	0,0709128
Gamma	2	-138,554	0,0761012
Birnbaum-Saunders	2	-138,782	0,0789082
Inverse Gaussian	2	-138,782	0,0789115
Lognormal	2	-138,784	0,0791405
Logistic	2	-139,626	0,0669915
Loglogistic	2	-140,013	0,069719
Weibull	2	-141,411	0,0721712
Smallest Extreme Value	2	-142,873	0,0793556
Laplace	2	-144,323	0,0809681
Largest Extreme Value	2	-149,973	0,126016
Uniform	2	-165,035	0,226708
Exponential	1	-456,879	0,591069
Pareto	1	-582,044	0,616047

Datorită caracterului variabil de distribuție în timp a precipitațiilor atmosferice determinat în mare măsură de specificul circulației atmosferice și a particularităților fizico-geografice locale în diferite regiuni de pe Terra, acestea, pot fi ajustate de mai multe curbe teoretice de repartiție. Spre exemplu, conform [1,2] precipitațiile atmosferice caracteristice raioanelor de vest a SUA cel mai bine sunt „descrise” de repartiția teoretică „beta”.

Cercetările anterioare, efectuate la nivel regional, au presupus testarea nivelului de concordanță a datelor empirice ce caracterizează regimul precipitațiilor atmosferice [3] cu repartiția Weibul.

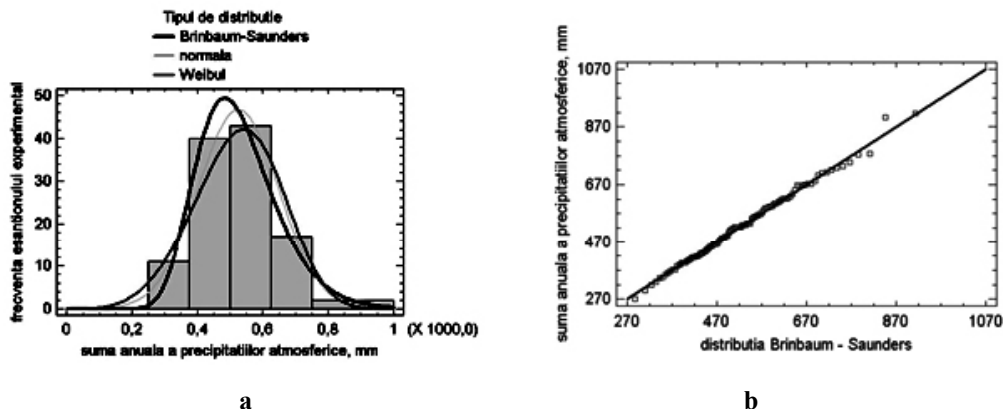


Fig.4. Aproximarea curbei teoretice Brinbaum - Saunders cu eșantionul experimental (a,b) ce caracterizează suma precipitațiilor anuale, st. Chișinău 1887-2006.

Bibliografie

1. *McKee, T.B., N.J. Doesken, and J. Kleist.* The relationship of drought frequency and duration to time scales. // Preprints, 8th Conference on Applied Climatology. 1993, 17-22 January, Anaheim, CA, 179-184.
2. *McKee, T.B., N.J. Doesken, and J. Kleist.* Drought monitoring with multiple time scales. // Preprints, 9th Conference on Applied Climatology. 1995, 15-20 January, Dallas, TX, 233-236.
3. *Дарадур М. И.* Изменчивость и оценки риска экстремальных условий увлажнения. Кишинёв, 2001. 160 с.

IMPACTUL DEȘEURILOR INDUSTRIALE ASUPRA FITO-CENOZELOR ECOSISTEMULUI URBAN CHIȘINAU

Bulimaga Constantin

Institutul de Ecologie și Geografie al AȘM

Introducere

Amplasarea întreprinderilor industriale în imediata vecinătate unele de altele duc la formarea așa numitelor platforme industriale, care au un impact esențial asupra tuturor componentelor mediului ambiant. Un astfel de obiect în mun. Chișinău este platforma industrială Buiucani, unde sunt situate mai multe întreprinderi: uzina „Tracom”, fabrica „Viorica cosmetic”, uzina „Topaz” ș.a. Emisiile gazoase, lichide și deșeurile generate de aceste întreprinderi se răsfrâng negativ nu numai asupra calității aerului, solului și apelor, dar și asupra biotei (în special a plantelor). În legătură cu acest fapt prezintă interes studiul influenței emisiilor industriale care rezultă în urma activităților antropice asupra regnului vegetal din acest teritoriu.

Scopul prezentei lucrări este determinarea influenței metalelor grele (MG) asupra diversității biologice a covorului ierbos din cadrul platformei industriale Buiucani ca una din verigile principale în ecosistemul urban Chișinău.