

Modelarea spațio-temporală a factorilor abiotici de mediu pentru estimarea stabilității ecologice a peisajelor”

Cifrul proiectului 20.80009. 7007.08

Rezumatul proiectului (în română) Condițiile geologo-geomorfologice au un impact negativ, în special prin fragmentarea orizontală puternică a teritoriului, mai ales în partea centrală a republicii. În cadrul câmpiilor, aceste suprafețe constituie 58-62 %, iar în perimetrul podișurilor – 67-87 % din suprafața lor. De aceea, teritoriile intens fragmentate de rețeaua de văi și vâlcele, posedă un potențial al dezvoltării proceselor exogene. Adâncimea fragmentării (energia) reliefului este una dintre caracteristicile care determină particularitățile versanților – lungimea și înclinarea lor. Cu cât este mai mare adâncimea fragmentării (dacă celelalte condiții sunt egale), cu atât este mai mare înclinarea versantului și, implicit, probabilitatea activării proceselor. Astfel de versanți, în legătură cu fragmentarea orizontală și verticală intensă a reliefului, ocupă mai mult de jumătate din suprafața republicii. Elementele meteorologice care pot să favorizeze manifestarea riscului pe teritoriul Republicii Moldova sunt: temperatura (secetă, înghețul etc), stratul de zăpadă (înălțimea stratului de zăpadă, prezența sau lipsa acestuia), dinamica atmosferei (vântul - viteze mari, rafale), risc mixt – viscol, ceață. În aspect spațial, cât și temporal, constatăm că, cele mai afectate și supuse riscului de manifestare a perioadelor de uscăciune și secetei sunt raioanele de sud (în special Ștefan-Vodă, Căușeni și UTA Găgăuzia), unde se înregistrează și cele mai instabile cantități ale precipitațiilor. Prejudiciul economic estimându-se în anul 2020 la 6,3 miliarde de lei. După expunerea către riscul secetei întreg teritoriul republicii presupune un risc ridicat. Gradul de expunere la risc pe unități administrativ teritoriale, calculat prin însumarea valorilor totale conform matricii, denotă că 49% din teritoriu sunt expuse unui risc scăzut, 22% risc mediu, 21% risc ridicat (r-nele Soroca, Fălești, Călărași, Nisporeni, Hâncești, Criuleni, mun. Chișinău, Cantemir, UTA Găgăuzia) și doar 5% unui risc foarte ridicat (r-nele Briceni, Ungheni și Leova). Temperatura medie anuală în perioada 1991-2020 a crescut cu 0,6 grade față de perioada 1981-2010. Cantitatea medie multianuală pentru aceleași intervale s-a modificat cu 8,5 mm. Valoarea medie a temperaturilor maxime înregistrate pe teritoriul R. Moldova (în perioada 1980-2020) a fost de +33,5°C la Briceni, de +34,9°C la Chișinău și de +35,1°C la Cahul și, de regulă, se înregistrează în luna iulie. Temperatura minima absolută anuală a aerului (în perioada 1980-2020) este înregistrată în fiecare an în una din lunile de iarnă cu nopți senine, mai des în ianuarie, mai rar în februarie și deosebit de rar în decembrie. Valoarea medie cea mai mică de -20,1 °C se atestă la Briceni, în timp ce la Chișinău și Cahul este cu 4 grade mai mare. În rezultatul evaluării modificării climei Republicii Moldova în secolul XXI pentru s-a constatat că temperatura medie anuală va crește către 2040 cu 1,1- 1,22 grade, către 2060 – 1,38–2,28, iar către 2100 – cu 1,1 – 5,01, iar cantitatea de precipitații medii anuale va crește către 2040 cu 20 mm (față de 543 mm în prezent), către 2060 – cantitatea de precipitații va rămâne aceeași – 563 mm, iar către 2100 – va crește cu încă 15 mm (578 mm). S-a realizat o clasificare a peisajelor, ce se bazează pe o metodologie internațională, obținând-se 17 categorii distincte. Pentru evidențierea stării și securității ecologice a peisajelor a fost aplicat modelul PSR (Indicatori de mediu Presiune-Stare-Răspuns). Astfel, cele mai sigure raioane aparțin regiunii de centru (r. Călărași, Strășeni, Hâncești și Nisporeni) ocupând în jur de 3%. Circa 67% din suprafața totală se încadrează în gradul de securitate sigură. Aproximativ 30% ocupă gradul de securitate relativ sigur (Drochia, Căușeni, Orhei, Telenești etc.) și doar 1% sunt catalogate în gradele de securitate relativ nesigură și nesigură (mun. Chișinău și Bălți)

The geological-geomorphological conditions have a negative impact, especially through the strong horizontal fragmentation of the territory, especially in the central part of the republic. Within the plains, these surfaces constitute 58-62%, and in the perimeter of the plateaus – 67-87% of their surface. That is why the territories intensely fragmented by the network of valleys and valleys have a potential for the development of exogenous processes. The depth of fragmentation (energy) of the relief is one of the characteristics that determine the particularities of the slopes – their length and inclination. The greater the depth of fragmentation (other things being equal), the greater the slope and, implicitly, the probability of activation of the processes. Such slopes, in connection with the intense horizontal and vertical fragmentation of the relief, occupy more than half of the surface of the republic. The meteorological elements that can favor the manifestation of the risk on the territory of the Republic of Moldova are: temperature (drought, frost, etc.), snow cover (height of the snow cover, its presence or absence), atmospheric dynamics (wind - high speeds, gusts), mixed risk – blizzard, fog. In terms of space and time, we note that the southern districts (especially Ștefan Vodă, Căușeni and UTA Gagauzia) are the most affected and subject to the risk of dry periods and droughts, where the most unstable amounts are recorded of precipitation. The economic damage estimated in 2020 at 6.3 billion lei. After exposure to the risk of drought, the entire territory of the republic assumes a high risk. The degree of exposure to risk by territorial administrative units, calculated by adding up the total values according to the matrix, shows that 49% of the territory is exposed to low risk, 22% medium risk, 21% high risk (districts of Soroca, Fălești, Călărași, Nisporeni, Hâncești, Criuleni, Chisinau municipality, Cantemir, UTA Găgăuzia) and only 5% of a very high risk (Briceni, Ungheni and Leova districts). The average annual temperature in the period 1991-2020 increased by 0.6 degrees compared to the period 1981-2010. The multi-year average amount for the same intervals changed by 8.5 mm. The average value of the maximum temperatures recorded on the territory of the Republic of Moldova (during 1980-2020) was +33.5°C in Briceni, +34.9°C in Chisinau and +35.1°C in Cahul and, as a rule, is recorded in July. The annual absolute minimum air temperature (during the period 1980-2020) is recorded every year in one of the winter months with clear nights, more often in January, less often in February and especially rarely in December. The lowest average value of -20.1 °C is recorded in Briceni, while in Chisinau and Cahul it is 4 degrees higher. As a result of the assessment of the climate change of the Republic of Moldova in the 21st century, it was found that the average annual temperature will increase by 1.1-1.22 degrees by 2040, by 1.38-2.28 by 2060, and by 2100 – by 1.1 – 5.01, and the amount of average annual precipitation will increase by 2040 by 20 mm (compared to 543 mm at present), by 2060 – the amount of precipitation will remain the same – 563 mm, and by 2100 – it will increase by another 15 mm (578mm). A classification of landscapes was carried out, which is based on an international methodology, obtaining 17 distinct categories. To highlight the state and ecological security of landscapes, the PSR model (Environmental Indicators Pressure-State-Response) was applied. Thus, the safest districts belong to the center region (Călărași, Strășeni, Hâncești and Nisporeni districts) occupying around 3%. About 67% of the total area falls within the safe security level. Approximately 30% occupy the relatively safe degree of security (Drochia, Căușeni, Orhei, Telenești, etc.) and only 1% are classified in the degrees of relatively unsafe and unsafe security (municipalities of Chișinău and Bălți).