

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: RNDr. František Matejka, CSc.	Evidenčné číslo projektu: APVV-51-030205
Názov projektu: Mikroklima polomov vo Vysokých Tatrách	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Geofyzikálny ústav SAV, Dúbravská cesta 9, Bratislava
	Slovenský hydrometeorologický ústav, Jeséniova 17, Bratislava
	Ústav hydrológie SAV, Račianska 75, Bratislava
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR, Poříčí, 3b, Brno

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	---

Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Tri kapitoly napísané riešiteľmi projektu, publikované v monografii „Bioclimatology and Natural Hazards“, ktorá vyšla vo vydavateľstve Springer Verlag.
	Pribullová, A., Chmelík, M., 2008: Typical distribution of the solar erythema UV radiation over Slovakia. Atmospheric. Chemistry and Physics, 8 , 5393 -5401.
	Novák, V., Genuchten, Th., 2008: Using the transpiration regime to estimate biomass production. Soil Science, 173 , 6, 401 – 407.
	Bičárová, S., 2008: The EU-25 Emissions from road transport and ground level ozone air pollution at rural mountain sites in Slovakia. The Open Transportation Journal, 2 , 88 -93.
	Hurtalová, T., Matejka, F., Janouš, D., Pokorný, R., Rožnovský, J., 2007: Influence of snow damage on aerodynamic characteristics of a spruce forest. Folia Oecologica, 34 , 2, 97 – 104.
V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	V lesnom hospodárstve pri obnove tatranských lesov zničených víchricou v roku 2004.

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Od počiatku doby riešenia projektu bol zavedený kontinuálny monitoring mikroklimatických podmienok nad kalamitnou plochou vo Vysokých Tatrách. Počas tohto monitoringu boli získané relevantné informácie o charakteristických črtách mikroklimy kalamitného územia, včítane jeho aerodynamických vlastností, teplotného a vlhkostného zvrstvenia v prízemnej vrstve atmosféry a zložiek energetickej bilancie klimaticky aktívneho zemského povrchu. Okrem toho bol modelovaný a analyzovaný vodný režim pôdy na troch výskumných plochách vo vnútri kalamitnej oblasti. Súčasne bol na základe podrobnej štatistickej analýzy časových radov meteorologických prvkov kvantifikovaný účinok veternej kalamity v roku 2004 na mezoklimatické pomery v blízkom okolí kalamitnej plochy. Neboli zistené žiadne významné zmeny v ročných a sezónnych priemeroch meteorologických prvkov po ničivej víchrici, avšak denná variabilita meteorologických prvkov po roku 2004 významne vzrástla, s čím súvisí aj rast denných maxim teploty vzduchu a sýtostrného doplnku. Boli vytvorené mapy erytémneho ultrafialového žiarenia pre každý mesiac v roku s horizontálnym rozlíšením 500 m pre územie Slovenska so zvláštnym zreteľom na horské oblasti. Zistilo sa, že koncentrácie ozónu po veternej kalamite boli všeobecne nižšie než pred ňou. Tento pokles koncentrácií ozónu korešponduje s redukciami vegetačne pokrývky spôsobenou ničivou víchricou v roku 2004. Pre kalamitnú oblasť bol navrhnutý a experimentálne overený matematický model mikroklimy. Po jeho úspešnej verifikácii bola ním simulovaná dynamika mikroklimy v blízkej budúcnosti pre rôzne alternatívy vývoja procesu obnovy lesa. Nakoniec boli pri modelových simuláciách vzaté do úvahy najpravdepodobnejšie scenáre zmeny klímy, s cieľom objasniť výsledok synergického účinku variability mikroklimy s klimatickou zmenou na lokálnu klímu tatranských osád.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Since the beginning of the project solution period, the continuous monitoring of microclimatic conditions has been realized over the wind disaster area in The High Tatras. During this monitoring, the relevant information on characteristic features of the microclimate of the disaster area in the High Tatras was obtained including its aerodynamic characteristics, temperature and humidity stratification in the surface layer of the atmosphere and the components of the energy balance of the climatic active surface. Besides, the hydrological regime of soil was modeled and analyzed for three experimental sites within the wind disaster area. Simultaneously the effect of the wind disaster in 2004 on mezoclimatic conditions in surroundings of the disaster area was quantified on base of detailed statistical analysis of meteorological elements time series. No significant changes occurred in yearly averages after the wind disaster, but the daily variability of meteorological elements increases after 2004 obviously. The maps of solar erythemal ultraviolet irradiance daily doses were created for every month with a horizontal resolution of 500 m at the geographical domain covering the territory of Slovakia with a special attention to its mountain areas. It was found out that the ozone concentrations after the wind disaster are generally lower than before it in the vegetated areas. This reduction in concentrations corresponds to reduction in the vegetation cover caused by the destructive effect of wind. A mathematical model of the microclimate was designed and experimentally verified within the wind disaster area. The dynamics of the microclimate in the near future was simulated for various possible alternatives of the progress in the process of the forest reproduction and regeneration. Finally, the most probable scenarios of the climate change will be taken into account in the model simulations to elucidate results of synergetic effect of microclimatic variation together with the climate change on the local climate of the settlements in the High Tatras region.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa:

Dátum: 27.5.2009

Podpis štatutárneho zástupcu:

Pečiatka: