

## KONSEKWENCJE KLIMATYCZNE BUDOWY ZBIORNIKÓW WODNYCH W OBSZARACH GÓRSKICH\*

*Janina Lewińska*

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Oddział w Krakowie

W ramach badań nad zmianami środowiska pierwotnego, przeprowadzono prace nad wpływem oddziaływania sztucznych zbiorników wodnych na klimat. Terenem doświadczalnym był zbiornik Soliński, największy pod względem pojemności i wysokości zapory w Karpatach Zachodnich. Po raz pierwszy w badaniach krajowych zrealizowano dwuetapowość badań, przed i po spiętrzeniu rzeki.

Z analizy uzyskanych materiałów wynika, że w obszarach górskich występuje skomplikowany obraz wpływów ogólnopogodowych lokalnych, związanych z klimatem gór oraz lokalnych, związanych ze zmianami środowiska pierwotnego doliny górskiej.

Na przykładzie stosunków anemologicznych wykazano, że nad doliną górską występuje cyrkulacja ogólna — deformowana warunkami rzeźby, cyrkulacja dolinno-górska związana z nierównomiernym nagrzaniem podłoża, a po spiętrzeniu rzeki dodatkowo cyrkulacja bryzowa: odwodna i odlądowa. Cyrkulacja bryzowa — jak przypuszcza się — jest tłumiona przez cyrkulację dolinno-górską.

Stwierdzono również, że istnieje możliwość wyodrębnienia w okresie wegetacyjnym czterech sezonów termicznych, zależnych od aktywności meteorologicznej zbiornika wodnego, powodujących dynamiczne zmiany temperatury w cyklu dobowym i sezonowym. Wydłużenie okresu wegetacyjnego ma tylko charakter epizodyczny, zależny od natężenia pierwszego przymrozku w stosunku do ocieplającego wpływu zbiornika wodnego.

Ponadto omówiono skomplikowane zależności związane z termiczno-ewaporacyjnym działaniem zbiornika wodnego na poziom wilgotności w powietrzu atmosferycznym, uzależniony od zmienionych warunków anemologicznych. Ogólnie można sformułować wniosek o obniżeniu po-

---

\* Streszczenie doniesienia.

ziomu wilgotności w powietrzu atmosferycznym otaczającym zbiornik — wskutek spiętrzenia rzeki.

W zakończeniu podjęto próbę określenia zasięgu oddziaływania zbiornika wodnego w głąb lądu w obszarach górskich.

*Янина Левиньска*

## КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ВОДОХРАНИЛИЩ В ГОРНЫХ РАЙОНАХ

### Резюме

В рамках исследований над изменениями первичной среды, были проведены работы относительно влияния искусственных водохранилищ на климат. Опытной территорией было Солинское водохранилище, самое большое по ёмкости и высоте плотины в Западных Карпатах. Впервые в стране при исследованиях применено двухэтапность исследований, перед и после преграждения реки.

Из анализа полученных материалов следует, что в горных районах выступает сложный процесс общих местных влияний погоды, связанных с горным климатом, и местных, связанных с изменениями первичной среды горной долины.

На примере анемологических отношений показано, что над горной долиной выступает общая циркуляция — деформированная условиями рельефа, долинно-горная циркуляция, связанная с неравномерным нагреванием поверхности, и после поднятия уровня воды плотиной добавочно бризовая: в сторону воды и в сторону суши. Бризовая циркуляция предположительно тормозится долинно-горной циркуляцией.

Было констатировано одновременно, что существует возможность выделить на протяжении вегетационного периода четыре термические сезона в зависимости от метеорологической активности водохранилища, вызывающей динамические изменения температуры в суточном и сезонном циклах. Продление вегетационного периода имеет только эпизодический характер, в зависимости от силы первого заморозка по отношению к согревающему влиянию водохранилища.

Кроме того описано сложные зависимости, связанные с термическо-эвапорационным воздействием водохранилища на уровень влажности в атмосферном воздухе, обусловленный изменёнными анемологическими условиями. В общем можно сформулировать выводы о снижении уровня влажности в атмосферном воздухе, окружающем водохранилище — в последствии образования водохранилища.

В окончании была предпринята попытка определения границ воздействия водохранилища вглубь суши в горных районах.

*Janina Lewińska*

## CLIMATIC CONSEQUENCES OF THE CONSTRUCTION OF WATER RESERVOIRS IN MOUNTAINOUS REGIONS

### Summary

Within the investigations on the changes of the primary environment, the influence of artificial water reservoirs on the climate was studied. The area of the investigations was the water reservoir in Solina of the greatest capacity and highest dam

in the Western Carpathians. For the first time in our country the two-stage research works were realized, i.e. before and after the river was dammed up.

The analysis of the obtained materials indicates that in mountainous regions a complicated picture of local climatic influences connected with the climate of the mountains, and of local influences connected with the changes of the primary environment of a mountain valley occurs.

It was found on the example of anemological relations that above the mountain valley a general circulation deformed by the relief, a valley-mountainous circulation connected with the unequal warming of the substratum, and, after the river had been dammed up, an additional breeze circulation from the water and from the land appeared. It is suggested that the breeze circulation is suppressed by the valley-mountainous circulation.

It was also found that in the vegetation season it is possible to distinguish four thermic seasons, dependent on the meteorological activity of the water reservoir, causing dynamic changes of temperature in a 24-hour and a seasonal cycle. The extension of the vegetation season is only of an occasional character and depends on the intensity of the first ground frost in relation to the warming-up influence of the reservoir.

In the report complicated dependences connected with thermic-evaporation action of the water reservoir on the level of humidity (influenced by the changed anemological conditions) in the atmospheric air was also discussed. In general, a conclusion may be formulated that the decrease in the humidity level in the atmospheric air surrounding the dam reservoir is the consequence of damming up of the river.

It was also attempted to determine the range of the influence of the reservoir deep into the land in mountain regions.