

kvalitativně rozlišené bez jakéholiv kvantitativní charakteristiky, lze pak upřesňovat souběžně s tím, jak budou zdokonalovány metody šetření. Až bude proveden dostatečný počet průzkumů ve vybraných modelových oblastech, lze výsledky aplikovat, extrapolovat na celé území ČSR s poměrně dostatečnou přesností.

СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Считается, что сельское хозяйство Чехословакии удовлетворяет потребности страны примерно на 86 %. По расчетам органов министерства сельского хозяйства в течение последующих 15 лет производство сельскохозяйственной продукции должно возрасти более, чем на $\frac{1}{4}$. То есть очевидно, что при в общем значительном росте населения, а также при улучшении структуры питания мы могли бы иметь в будущем активное сальдо в сельскохозяйственном производстве. Поэтому вполне реальны требования, чтобы сельское хозяйство заботилось об охране окружающей среды, в том числе и за счет некоторого ущерба сельскохозяйственному производству. Естественно, что происходит столкновение интересов с другими сферами деятельности человека. Здесь география не стеснена узкими рамками специализации, отраслевым субъективизмом и имеет широкое поле деятельности.

Жгучим вопросом являются сельскохозяйственные угодья. Сокращение земельных площадей, которое в ЧСР за период 1930 - 1972 гг. достигло 11 %, происходит не за счет промышленности либо необоснованного засаждения лесом, как было раньше, а за счет коммуникаций со вполне обоснованными требованиями и жилищного строительства не только в городах, но и в сельской местности.

Сам по себе сельскохозяйственный ландшафт становится непривлекательным, скучным. Исчезло много сопутствовавшей разбросанной зелени. Следует заботиться, чтобы одновременно с проведением земельного переустройства (объединение земельных участков площадью до 500 га), не исчезли кустарники, искусственные лесопосадки, которые кроме того противодействуют водной эрозии. Институт географии ЧСАН готовит в настоящее время для нужд будущего земельного переустройства карту типов сельскохозяйственных ландшафтов ЧСР в масштабе 1:500 000, призванную проиллюстрировать степень угрозы ландшафту на основании потенциальной эрозии почв, средних уклонов рельефа, залесенности, доли лугов и пастбищ в сельскохозяйственных угодьях.

Проблемы животноводства более сложны: к 1985 году должен завершиться процесс концентрации скота на фермах большой мощности, что опять-таки связано с размещением производства. Самой трудной является проблема ликвидации отходов свиноферм (эквивалент загрязнения в 3,5 раза выше, чем для неселенного пункта). Строительство многих объектов было начато без предварительного решения проблемы охраны окружающей среды. Пример низменности Гана свидетельствует о возможности положительного решения.

На первом этапе изучения окружающей среды географией сельского хозяйства будут выделены области на основании взаимодействия сельского хозяйства и других элементов окружающей среды. И только после того, как будет проведено достаточное количество исследований в избранных областях, результаты можно применять, экстраполировать на всю территорию Чехословакии с достаточной степенью точности.

JAN MUNZAR

KLIMATOLOGIE A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Mám-li zaujmout stanovisko k výhledům a možnostem meteorologie (jako disciplíny fyzikálních věd) a klimatologie (jako disciplíny geografických věd), nutno vycházet z toho, co pod pojmem počasí a podnebí rozumíme. Počasím se dnes nejčastěji rozumí stav atmosféry v daném čase, definovaný různými meteor-

logickými prvky (International meteorological vocabulary 1966). To znamená, že znečištění ovzduší je možné — a dokonce nutné — chápat jako prvek počasí. V souladu s tím klima (podnebí) daného místa je režim počasí, charakteristický pro dané místo ve víceletém průřezu, vyvolaný charakterem aktivního povrchu, energetickou bilancí, cirkulací atmosféry a činností člověka (Rein 1966). Proto je nutné při studiu podnebí brát dnes v úvahu i vlivy člověka, jeho hospodářské činnosti.

Aplikovaná klimatologie se však nemůže omezovat jen na klimatologické problémy znečištění ovzduší. V oblastech s menší koncentrací průmyslu, jako v modelové oblasti GÚ ČSAV jižní Morava (okr. Břeclav) a Jihlavské vrchy jsou mnohem aktuálnější problémy vlivu počasí a podnebí na člověka a jeho hospodářskou činnost. V zemědělství na Břeclavsku to není jen vliv na výnosy, ale i na klimatické podmínky využití sklizňové techniky. Nebo se uvažuje na jižní Moravě o prevenci proti krupobití. Dosavadní znalosti o regionálních zvláštnostech jeho výskytu, podmínek vzniku a ekonomické hodnocení vyvolaných škod jsou dosud nedostatečné — nejpodrobnější údaje jsou z počátku století. Zkušenosti z jiných zemí ale ukazují, že seriózní aktuální údaje jsou jedním z předpokladů úspěchu. Nejinak je tomu i se znalostmi o regionálních zvláštnostech stupně nebezpečí pozdních mrazíků ve vegetační době.

Škody na spojích námrazou v lednu 1974 se na území okresu Jihlava (mimo Polensko) odhadují na 996.000 Kčs — a to bez škod vzniklých samotným uživatelům spojů. K tomu se připojují škody na lesích, silnicích a dopravě vůbec, na rozvodu elektrické energie a v neposlední řadě i na zemědělských plodinách a ovocných stromech. To samo o sobě ukazuje, o jak důležité problémy z hlediska národního hospodářství se jedná, které se bez geografických metod a mapování neobejdou. Obecně se ukazuje, že na území ČSSR — na rozdíl od SSSR aj. států — nejsou dostatečné podklady pokud jde o hlavní zákonitosti prostorového a časového rozložení nebezpečných povětrnostních jevů (např. u bouřek jejich četnost, směr a rychlost v jednotlivých částech republiky, hustota škod způsobených bleskem — pro aplikaci při plánování tras vysokého napětí apod.). Bylo by nutné pokusit se o rajonizaci podobných jevů, která by se opírala o fyzikální a geografická hlediska. Jedná se o mapové podchycení těch meteorologických a klimatologických prvků, které jsou tak těsně spjaty s územním plánováním, se životním prostředím. Jejich vypracování musí však předcházet základní výzkum resortních organizací v těsné spolupráci s geografy.

Při konstrukci mezoklimatických map je možné úspěšně navázat na práce E. Quitta z GÚ ČSAV, který vycházel jak z měřických jízd, tak z teoretických metod, opírajících se o využití map sklonitosti terénu pro výpočet oslunění apod. Za úvahu stojí pokusit se u nás prakticky využít metod remote-sensing.

Teprve po vyřešení základních metodických přístupů zpracování dílčích jevů bude možné přejít k syntezám, např. vlivu počasí a podnebí na hospodářskou činnost a zpětně činnosti člověka na počasí a podnebí. Při práci na studii o životním prostředí Ostravska (která bude letos GÚ ČSAV publikována v řadě „Studia Geographica“) se ukázalo, že nestačí posuzovat antropogenní vlivy na počasí a podnebí izolovaně, ale ve vzájemném vztahu s primárním působením povětrnostních jevů na člověka a jeho hospodářskou činnost. V modelové oblasti Ostravska je klasickým příkladem takového působení mlha. Na jedné straně je to přirozený meteorologický jev. Vlivem nadměrné produkce znečištění průmyslem do ovzduší je zde k dispozici velké množství kondenzačních jader a současně se projevují doplňkové zdroje vlhkosti (z chladících věží, z poklesových území zatopených vodou apod.). Výsledkem je zvýšený výskyt a delší trvání mlh

ve srovnání s „přirozenou“ krajinou. V této podobě ovlivňuje mlha hospodářskou činnost v daleko větší míře, než mlha touto činností nedotčená. Např. v r. 1972 se odhadují ztráty způsobené mlhami na Ostravsku pro Čs. aerolinie částkou 858.000 Kčs — a to se jednalo o rok z hlediska výskytu mlh spíše podprůměrný.

Konkrétním případem je i mlha ve vztahu k rozvodu vysokého napětí. V neovlivněné podobě přispívá k výskytu námraz na vodičích, ale ve spojení se znečištěním ovzduší (usazování prachu a popílku na izolátorech) vede k podstatnému snížení bezpečnosti izolátoru. Proto v řadě případů nemají škody na vedeních vysokého napětí v průmyslových oblastech charakter živelných pohrom, ale je nutné přičíst je z velké části na vrub nedostatečných odlučovačů průmyslových závodů. Např. rozbor poruch, které vznikly na vedeních a v rozvodnách vedení vysokého napětí v lednu 1970 ukázal, že na území SHR se v důsledku předcházejícího suchého období vytvořila na izolátorech vrstva znečištění, která pak při změně počasí vedla ke zkratům. V době výstavby vedení bylo totiž použito izolátorů pro menší stupeň degradace.

Tím se dostáváme k otázkám prognóz životního prostředí. O meteorologii a klimatologii se ze strany pracovníků územního plánování a koncepce mnohdy hovoří jako o pomocném předmětu. Často se pak stává, že meteorologické úvahy, elaboráty a posudky jsou formálním přídatkem projektů. Záleží totiž na tom, kdo posudek vypracuje, zda dokáže komplexně zhodnotit klimatické jevy v souvislosti s ostatními jevy fyzicko-geografického prostředí, nebo zda byl autor posudku seznámen se všemi hledisky zamýšleného projektu a jeho nároků na podnebí. Proč o tom hovořím? Stává se totiž, že na podnebí bývá pohlíženo jako na cosi pevně daného, co je nedostatečně popsáno průměrnými charakteristikami Atlasu podnebí (1958, 1961). Nutno však mít na zřeteli, že Atlas se opírá převážně o období 1901—1950, tedy staré téměř 25 let, že nepodchycuje dynamiku kolísání klimatu naší současnosti. Jinou okolností je, že zde nejsou uvedeny četnosti hodnot, ale průměrné hodnoty — normály. Známý meteorolog dr. Jílek se o „normálu“ atmosférických srážek v Čechách vyjádřil asi v tom smyslu, že je to hodnota, která se za celé období prakticky nevyskytla. To může mít různé důsledky. Např. v Rakousku bylo navrženo zmenšení izolační schopnosti zdí obytných budov z dosavadní tloušťky 45 na 38 cm. Klimatolog F. Hader však ukázal, že je to z klimatického hlediska nevhodné, protože několik teplých zim je jem výjimečným.

Proto bude nutné při podobných posudcích a prognózách životního prostředí vycházet nejen z trendů znečištění ovzduší (emisí), ale i z dynamiky kolísání klimatu za delší období. Ukazuje se tedy, že nejen vlastní aplikovaná klimatologie, ale i tzv. základní výzkum v klimatologii může přinést našemu národnímu hospodářství velké hodnoty.

CLIMATOLOGY AND ENVIRONMENT

A significant share in the solution of modern problems of environment in Czechoslovakia have both meteorology (as a discipline of physical sciences) and climatology (as a discipline of geographical sciences). According to definition the atmospheric pollution is to be understood as an element of the weather. Similarly, in the study of climate, it is necessary to take into consideration even the effects of man's activities on weather and climate.

But the climatological problems of air pollution are only one side of applied climatology. In areas with a lower concentration of industry (such as districts of Břeclav and Jihlava) the problems of the effects of weather and climate on man and his economic activities are much more immediate. In agriculture it is not only the influence on yields but climatic conditions play an important role even in the use of mechani-

zation etc. It appears that there are no sufficient data available in Czechoslovakia as to the main laws governing the distribution in space and time of dangerous weather phenomena (e. g. in the case of thunderstorms not only their frequency, but direction and velocity in the various parts of the country, the density of damage caused by lightnings too — for planning of high-voltage lines etc.). A similar situation can be registered even in the case of hailstorms, late frosts, ice accretion etc. It would be necessary to try to elaborate a regionalization of similar phenomena with respect to physical and geographical points of view.

In the compilation of mesoclimatic maps it will be necessary to try to pass over from teoretical methods to methods of remote-sensing. As late as after the solution of the basic methodical approach to the elaboration of partial phenomena the synthesis can be started such as of effects of weather and climate on economic activities and, vice versa, effects of economic activities of man on weather and climate. The prognoses of environment must be based not only on trends of atmospheric pollution but also on the dynamics of climatic oscillations.