

## VEDECKÉ SPRÁVY

A. M. TROFIMOV, R. G. CHUDEJEV, V. M. ŠIROKOV\*

**PROGNÓZOVANIE FUNGOVANIA A ROZVOJA GEOGRAFICKÝCH KOMPLEXOV**

A. M. Trofimov, R. G. Khudeyev, V. M. Shirokov: Prognostication in Functioning and Development of Geographical Complexes. Geogr. Čas., 41, 1989, 3; 11 refs.

A characteristic feature of contemporary geography is a complex approach to exploring correlations between man and natural environment. Within the geographical space various spatial structures are formed, exploration of which is a part of the complex approach. The concept of effective structure is emphasized. A geographical complex is interpreted as a special aspect of the geosystem. Territorial-manufacturing complexes are the most complicate geographical complexes. A semantic model of their development and a prognostic strategic paradigm of their functioning and development are suggested.

## ÚVOD

Komplexný prístup k výskumu vzájomného vzťahu človeka a prírodného prostredia z časovo-priestorového aspektu je jedným z charakteristických rysov súčasnej geografie. Z jednej stránky vzájomné pôsobenie rôznych komponentov prírodného prostredia znamená ich zložité prieniky, v dôsledku čoho vzniká priestorová sféra tohto vzťahu, v ktorej sa zvláštne kvality menia od bodu k bodu. Z druhej stránky prírodná priestorová sféra sa nachádza v interakcii so sférou socioekonomickou, technickou a pod., pričom vzniká zložitý geografický priestor rôznorodých geografických komplexov, v ktorom prebiehajú procesy formujúce svojrázne priestorové štruktúry. Skúmanie štruktúry geografického priestoru je teda súčasťou komplexného prístupu ako jeho základný smer.

## ŠTRUKTÚRA SYSTÉMU

Ak sa pokúsime zovšeobecniť to, čo je obsahom mnohých definícií štruktúry, môžeme prísť k záveru, že tento pojem zdôrazňuje vlastnosti usporiadanosti,

\* A. M. Trofimov, R. G. Chudejev, V. M. Širokov, Belorusskij gosudarstvennyj universitet, Geografičeskij fakul'tet, Kafedra obščego landšaftovedenija, Minsk, BSSR.

organizácie a ustálenosti systému a vysvetľuje sa ako jeho určitý invariálny začiatok, ako dostatočne ustálený spôsob koexistencie jeho prvkov. Dôležitosť pojmu „štruktúra“ vyplýva predovšetkým zo vzájomnej podmienenosti štruktúry systému a jeho správania sa. Výskumy [11] poukazujú na to, že každému systému je vlastná jediná [spoločná] štruktúra, ako aj množstvo jej prejavov („čiasťkových“ štruktúr). Na to, aby sme zistili celé spektrum prejavovania sa štruktúry, podľa nášho názoru musíme voliť dostatočne všeobecný prístup k problému dekompozície systému. Geosystém sa od všetkých iných tried systémov odlišuje predovšetkým vlastnosťou geografickosti, ktorá sa prejavuje v tom, že charakteristiky lokácie a vzájomnej lokácie sú preň rozhodujúce. Tieto charakteristiky sú rozhodujúce preto, lebo určujú prevažne individuálne (imanentné) vlastnosti a záujmy, ako aj spôsoby fungovania jednotlivých prvkov a vďaka integračným väzbám — aj systému ako celku [8]. Pod vzťahmi geografickosti rozumieme vzťahy, ktoré spájajú vzájomné lokácie prvkov geosystému a ich individuálne vlastnosti. Je známe, že vo všeobecnosti je tento vzťah asymetrický a nedeterminovaný, pretože vlastnosti prvkov závisia aj od celého radu iných podmienok. Konkrétne, ak prvok má ten alebo onen stupeň voľnosti, môže korigovať vplyv vzájomnej lokácie v súlade so svojimi imanentnými záujmami.

Interpretácia štruktúry systému ako výsledku určitej operačnej procedúry [11] predpokladá, že každá „čiasťková“ štruktúra je určitou predstavou (modelom v najširšom zmysle) o skladbe systému, determinovanou predovšetkým cieľmi analýzy, ako aj prístupom k výskumu, t. j. teoretickým a metodickým základom, z ktorého vychádza subjekt výskumu. Zdá sa nám, že z metodického hľadiska dobrú budúcnosť má názor na štruktúru systému, podľa ktorého je to relatívne ustálený spôsob koexistencie netotožných funkcií a záujmov v systéme [10, 11], pomocou ktorého sa určuje určitá rovnováha. Objektívnym základom netotožnosti funkcií a záujmov je to, že funkcie sú určené miestom prvku v systéme a determinujú sa emergentnými cieľmi supersystému, kým záujmy vyplývajú z vnútorných vlastností a zvláštností prvku. Čím podstatnejšie sú rozdiely medzi funkciami a záujmami v systéme, tým väčšia je potenciálna možnosť vzniku stresov vo fungovaní prvkov a systému ako celku, tým nižšia je stabilita štruktúry. Veľa závisí od adaptability prvku, t. j. od toho, do akej miery je schopný meniť svoje záujmy a približovať ich k svojim funkciám. Avšak adaptácia prvkov je vždy limitovaná a práve preto nadobúda význam spôsob organizácie systému, pretože práve v rámci danej štruktúry sa uskutočňuje rozdelenie a prerozdelenie funkcií medzi prvkami (a podsystémami). Súčasne sa záujmy prvkov (a podsystémov) do značnej miery transformujú pod vplyvom vzťahov, do ktorých vstupujú prvky a podsystémy v rámci každej danej štruktúry. Tým sa dostávame k pojmu efektívnej štruktúry, pod ktorou rozumieme takú štruktúru, ktorá napomáha úspešnému fungovaniu systému, a teda aj dosiahnutiu pred ním stojacich cieľov [11]. Z tohto vyplýva, že existujú prínajmenšom dva aspekty hodnotenia efektívnosti štruktúry podľa toho, do akej miery rozdelenie funkcií v systéme zodpovedá rozdeleniu záujmov a do akej miery štruktúra systému napomáha premene a vzájomnej adaptácii funkcií a imanentných záujmov jednotlivých prvkov systému. Z tohto hľadiska na proces zblížovania funkcií a záujmov, ako aj imanentných záujmov navzájom medzi sebou možno nazerať ako na proces zdokonaľovania štruktúry.

Zdokonaľovanie štruktúry systému (tak ako sme sa o tom zmienili) je proces, ktorý celkom jednoznačne smeruje k zvýšeniu úrovne organizácie systému a miery vzájomnej zosúladenosti správania jednotlivých častí [4]. Podľa toho, ako sa zdokonaľuje štruktúra, prispôbujú sa aj vzájomné interakcie v systéme. Ich intenzita sa celkove zvyšuje, zvyšuje sa aj miera usporiadanosti, výsledkom čoho je zvýšenie stability systému vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Systém tak nadobúda rysy komplexu s preň charakteristickým vysokým stupňom prepojenosti vnútorných vzájomných vzťahov [2].

N. T. Agafonov [1] poukázal na to, že tvorba komplexov má svoj objektívny základ, pretože ich formovanie je odrazom prirodzeného procesu evolúcie geografického časopriestoru. Základný objekt skúmania geografie — prírodné prostredie — je spleťou rôznych vzájomne na seba pôsobiacich geoútvarov, vrátane komplexov ako osobitnej roviny týchto geoútvarov z hľadiska intenzity a zosúladenosti ich vzájomných pôsobení.

Je zrejmé, že na geografický komplex treba nazerať ako na zvláštny aspekt geosystému. Geografický komplex je charakteristický najvyššou úrovňou vyváženosti rôznorodých, ale jednotným cieľom spätých čiastkových komponentov — geoútvarov. Štruktúra geografického komplexu je taká štruktúra, ktorá umožňuje dosiahnuť najefektívnejšie a najracionálnejšie fungovanie za účelom dosiahnutia daného cieľa [9].

Formalizácia životného prostredia na úrovni vzájomného pôsobenia prírodných a socioekonomických komponentov sa zvyčajne prejavuje v podobe modelov geosystémov, opísaných formalizovaným jazykom. Z týchto pozícií (z formálneho hľadiska) geosystém je analógiou hocikákeho geoútvary, vrátane osobitného — geografického komplexu. Geosystém je teda model, formalizovaná predstava geoútvary, vrátane geografického komplexu.

Schopnosť štruktúry zdokonaľovať sa (v takom chápaní, v akom sme sa o tom zmienili) určuje zvláštnosti správania sa systému a možnosti jeho regulácie (riadenia). Ak je schopnosť štruktúry systému zdokonaľovať sa dostatočne vysoká, t. j. ak je efektívna štruktúra ľahko dosažiteľná, je zrejmé, že sa dá uvažovať o existencii predpokladov efektívnej regulácie rozvoja systému v súlade s vytýčenými cieľmi a kritériami. A naopak, systém s menšou schopnosťou štruktúry zdokonaľovať sa je horšie regulovateľný, pretože formovanie efektívnej štruktúry takéhoto systému je sťažené, v dôsledku čoho sa aj ťažšie predvída jeho správanie.

Črtá sa tak veľmi všeobecný a vo svojej podstate komplexný prístup k výskumu geografických útvarov, ktorého cieľom je určenie spôsobov a metód ich regulácie [11]. Základom tohto prístupu je pojem štruktúry, na ktorú nazeráme jednak ako na dostatočne ustálený spôsob existencie funkcií a záujmov v procese fungovania a jednak ako na invariant v čase. Podstata prístupu tkvie v tom, že pri využití možností pôsobenia na štruktúru systému a jeho fungovanie sa snažíme o takú usporiadanú postupnosť efektívnych štruktúr, ktorých zmena by bola

- a) realizovateľná,
- b) určovala by rozvoj systému v požadovanom smere.

Výhoda navrhovaného prístupu k regulácii rozvoja geografických útvarov je

predovšetkým v interpretácii štruktúry ako určitého výsledku vzájomného pôsobenia stretu (konfliktu) a zosúladenia funkcií a záujmov prvkov a podsystémov, čo umožňuje viac či menej určito predostrieť spôsoby vplyvu na štruktúru a v súvislosti s tým hlbšie postihovať obsahový zmysel procesu zámeny štruktúr. Vo vzťahu ku geosystémom je takýto prístup tým viac cieľavedomý, pretože, ako sme spomenuli, geosystémy sú charakterizované predovšetkým vlastnosťou geografickosti. Vďaka tejto vlastnosti priestorová diferenciácia prvkov systému podmieňuje najdôležitejší prejav jeho štruktúry, t. j. to, čo sa v geografickej literatúre zvyklo označovať ako teritoriálna štruktúra. V dôsledku toho geosystémy sú zvláštne tým, že jedným z efektívnych spôsobov vplyvu na ich štruktúru a proces fungovania je zmena priestorového obrazu systému, spôsobujúca prerozdelenie funkcií v systéme, prehodnotenie obsahu záujmov, formovanie nového súboru vzťahov v systéme a v konečnom dôsledku aj zmenu jeho fungovania.

## TERITORIÁLNO-VÝROBNÉ KOMPLEXY

Medzi geografickými komplexami sú najzložitejšími útvarmi, ktoré obsahujú výsledky vzájomného pôsobenia všetkých komponentov geografického priestoru teritoriálno-výrobné komplexy (ďalej TVK). Práve v nich sa prelínajú prírodné, sociálne, ekonomické, ekologické a ďalšie zložky geopriestoru a práve v nich vznikajú pre geografiu tak zvláštne — adaptívne systémy, odzrkadľujúca tendenciu vyváženosti komponentov životného prostredia.

TVK ako najprogressívnejšia forma územnej organizácie výrobných síl sú schopné riešiť celý rad dôležitých ekonomických a sociálnych úloh. Umožňujú zvyšovať úlohu intenzívnych faktorov rozvoja ekonomiky a mobilizovať páky rastu efektívnosti spoločenskej výroby. TVK plnia rastúce úlohy v celom hospodárskom systéme tých administratívno-ekonomických jednotiek, v rámci ktorých sa formujú [5, 6].

M. M. Palamarčuk [7] píše, že hoci sa teória TVK opiera o výskumy funkcionálnych, teritoriálnych a organizačných aspektov, ekonomicko-geografická analýza každého z týchto aspektov si vyžaduje doplnenie výskumami kombinačnej štruktúry: funkcionálno-odvetvovej, teritoriálno-odvetvovej a funkcionálno-teritoriálnej. Rozvoj v rámci teórie TVK ďalších samostatných smerov, napr. teórie agropriemyselných komplexov (ďalej APK), napomáha upevňovaniu väzieb spoločensko-geografického a prírodnogeografického smeru a vedie ku kvalitatívne novej etape prístupu k problémom vzájomného vzťahu spoločnosti a prírody.

Nami navrhovaná koncepcia celostného (s rešpektovaním integračného efektu) sociálneho a ekonomického rozvoja TVK má jeden veľmi výrazný ukazovateľ, pri dosiahnutí ktorého sa realizuje hlavný cieľ komplexu — najefektívnejšie fungovanie pri riešení danej národohospodárskej úlohy. Takým ukazovateľom — kritériom je formovanie efektívnej štruktúry TVK, čo je konečný cieľ v etape fungovania. Základom koncepcie je myšlienka komplexnosti v geografickom priestore, dosahovaná prostredníctvom realizácie vyváženosti komponentov životného prostredia tohto priestoru, čo sa súčasne využíva na realizáciu integračného potenciálu životného prostredia.

Znamená to teda, že máme na mysli koncepciu celostného, hlboko vzájomne

prepojeného, integračného [celkove naozaj komplexného] a vyváženého fungovania a rozvoja TVK, kde sa všetky potenciálne a reálne možnosti stretávajú a najefektívnejšie realizujú z hľadiska daného cieľa v záujme spoločnosti. Ide o nový prístup z hľadiska hľadania ciest efektívnej realizácie možností geografického priestoru.

Na základe rozpracovanej koncepcie buduje sa všeobecný sémantický model rozvoja TVK. Cieľom modelu je prognostická strategická paradigma fungovania a rozvoja TVK pre dané stavy životného prostredia a konečné ciele sociálneho a ekonomického rozvoja regiónu.

Ďalšou etapou je vypracovanie generálneho náčrtu rozvoja TVK, na báze ktorého sa môžu formulovať rôzne cieľové komplexné programy a na ich podklade perspektívne plány (programy) sociálneho a ekonomického rozvoja skúmaného regiónu.

## VYPRACOVANIE KONCEPCIE SOCIÁLNEHO A EKONOMICKÉHO ROZVOJA TERITORIÁLNO-VÝROBNÝCH KOMPLEXOV

Treba zdôrazniť, že kladné stránky, ktoré majú TVK ako najprogressívnejšia forma územnej organizácie výrobných síl, sa môžu plne prejavíť len za predpokladu existencie cieľavedomých snáh o dosiahnutie vyváženého rozvoja tak celoštátne špecializovaných odvetví, ako aj tzv. obslužných odvetví, t. j. stavebníctva, dopravy, poľnohospodárstva, potravinárstva a sociálnej infraštruktúry. Z toho vyplýva aktuálnosť skúmania plánovitého formovania a rozvoja TVK za účelom ich regulácie (riadenia). Za podmienok, keď sa celoštátne špecializované TVK rozvíjajú na základe požiadaviek racionálnej územnej deľby práce a pritom v celoštátnom meradle (pri zachovaní si celoštátnej podriadenosti), úlohou skúmania TVK by malo byť predovšetkým vypracovanie prognostickej koncepcie rozvoja TVK, ktorá by zohľadňovala taký rozvoj a rozmiestnenie obslužných odvetví (vrátane sociálnej infraštruktúry), ktorý by zabezpečoval maximálny súlad rozvoja celoštátne špecializovaných odvetví s ich miestnymi zdrojmi. Takáto prognostická koncepcia je jedným z dôležitých plánovacích podkladov a jej užitočnosť sa zúročí pri vypracovaní plánov sociálneho a ekonomického rozvoja regiónov.

Výskumy TVK predchádzajúce plánovaniu predpokladajú komplexné skúmanie všetkých faktorov, ktoré vplývajú na proces fungovania a rozvoja TVK. Z toho vyplýva účasť (pod vedením ekonomických geografov) odborníkov rôznej špecializácie a rôzneho zamerania: ekonómov (vrátane politických ekonómov, odvetvových a iných plánovačov), sociológov, geografov rôzneho zamerania, geológov, štatistikov, matematikov-analytikov a i.

V počiatočnej etape výskumov sa riešia tieto problémy:

1. Predpoklady zriaďovania TVK: analýza súčasného stavu rozvoja a rozmiestnenia výrobných síl, vrátane TVK patriacich do národohospodárskeho komplexu štátu, zmien odvetvovej a teritoriálnej štruktúry hospodárstva v predchádzajúcom období, zmien počtu obyvateľstva a zdrojov pracovných síl v tom istom období, ako aj vrátane analýzy súčasnej odvetvovej a teritoriálnej štruktúry národného hospodárstva TVK, vnútorných a vonkajších vzťahov hospodárstva



TVK, stupňa komplexnosti a úrovne špecializácie hospodárstva TVK, existujúcich disproporcií v odvetvovej štruktúre a v lokácii hospodárstva.

2. Komplexné hodnotenie prírodných a socioekonomických predpokladov ďalšieho rozvoja TVK: prírodných zdrojov, obyvateľstva, zdrojov pracovných síl, rastu produktivity práce, zdrojov výstavby, dopravy, vedy a vedeckého zázemia.

3. Perspektívy rozvoja hospodárskych odvetví TVK: perspektívny rozsah výroby v jednotlivých výrobných odvetviach (tak celoštátne špecializovaných, ako aj obslužných), perspektívny rozsah poľnohospodárskej výroby (hlavné aspekty rozvoja, využitia a zlepšenia využitia zeme, rastlinnej a živočíšnej výroby, zmeny v lokácii poľnohospodárskej výroby, rozvoj materiálno-technickej základne poľnohospodárstva), perspektívy rozvoja stavebníctva a sociálnej infraštruktúry (obchodu, verejného stravovania, zdravotníctva, základného a odborného školstva, osobnej dopravy, vedy, kultúry, bývania, rekreácie).

4. Zdôvodnenie základných smerov komplexného rozvoja a výrobnej špecializácie hospodárstva TVK: perspektívne vonkajšie a vnútorné väzby hospodárstva TVK, hodnotenie perspektívnej úrovne hospodárstva TVK, hodnotenie perspektívnej úrovne výrobnej špecializácie TVK, zmeny v delbe práce a v osídlení v rámci TVK.

Súčasťou tejto etapy je formulácia hlavných záverov a odporúčaní, ktoré sú dôležité pre rozvoj a delimitáciu výrobných síl.

Toto je prvá etapa výskumu, výsledkom ktorej je materiál, na základe ktorého sa formuje sémantický model a prognostická paradigma rozvoja TVK.

Sémantický model TVK chápeme ako hlbokoobsažný a maximálne korektný opis v teoretickej [konceptnej] rovine pomocou termínov existujúcich v podmienkach danej koncepcie, charakteristických pre TVK a zohľadňujúcich najdôležitejšie želané smery jeho ďalšieho rozvoja. Sémantický model môže obsahovať aj významný formalizovaný prvok. Ak „vložíme“ do tohto modelu konkrétne parametre skúmaného TVK, dostaneme prognostickú paradigmu jeho rozvoja.

## VYPRACOVANIE PROGNOZ TERITORIÁLNO-VÝROBNÝCH KOMPLEXOV

Prognostická paradigma rozvoja TVK [pre všetky jeho aspekty] sa zakladá na vypracovaní čiastkových (odvetvových) prognóz a v ich postupnom zosúladovaní. Bezprostredné vypracovanie jednotnej a všeobsažnej prognózy je úloha zjavne nespĺniteľná. Čiastkové prognózy (napr. demografická, sociologická, vedeckotechnická, prírodných zdrojov a životného prostredia, ekonomická a pod.) sa vypracúvajú s rešpektovaním špecifiky daného objektu prognózovania a jeho vzájomnej interakcie s vonkajším prostredím. Keďže možnosti rešpektovania vplyvu vonkajších podmienok sú limitované (v dôsledku pochopiteľných príčin), čiastkové prognózy sú vždy do určitej miery protirečivé. Tým viac to platí pre relatívne nevelké územia (oblasti, republiky, ekonomické regióny, TVK), lebo lokálne podmienky kladú na prípustné hodnoty parametrov čiastkových prognóz prísnejšie obmedzenia. Protirečivosť čiastkových prognóz fakticky znamená, že ich hodnota ako súboru je nižšia a na zvýšenie ich vierohodnosti sú potrebné korektúry. Zosúladovanie čiastkových prognóz je úloha znač-

ne zložitá, lebo treba priznať, že v súčasnom období nie sú známe kritériá, logika, princípy a metódy takéhoto zosúladovania. Z tohto hľadiska je zosúladenie čiastkových prognóz pre určité územie oveľa zložitejšie než vypracovanie samotných čiastkových prognóz.

Najdôležitejším momentom a východiskovým bodom zosúladenia čiastkových prognóz musí byť obsahný opis prognózovanej situácie pre dané územie [10]. Situácia sa chápe ako systém vzťahov (predovšetkým interakčných vzťahov) objektov čiastkového prognózovania. Je to svojho druhu koncepčný model, množina poznatkov a predstáv o vzájomných vzťahoch, zostavených do jedného systému z hľadiska cieľa výskumu (vypracovania komplexnej územnej prognózy) a vyjadrených tak v slovnej, ako aj formalizovanej podobe [3].

Čiastkové prognózy s ich viac či menej konkrétnymi závermi sú východiskom, ktoré „vyvoláva“ situáciu na danom území. „Vyvolaná“ situácia sa môže hodnotiť subjektom prognózovania ako reálna alebo vedome nereálna, želaná (priateľná) či neželaná (nepriateľná) atď. V dôsledku toho môžeme predpokladať, že na množine všetkých reálnych situácií môžeme formulovať vzťahy priorít, ktoré odzrkadľujú najdôležitejšie strategické ciele a úlohy rozvoja spoločnosti. Zosúladenie čiastkových prognóz potom môžeme považovať za úlohu výberu maximálneho prvku na množine reálnych situácií s na nej definovanými vzťahmi priorít.

Pri zosúladovaní čiastkových prognóz ako vhodný môžeme použiť postup, ktorý sa zakladá na zistení obsahovej stránky motivácie správania sa objektov čiastkového prognózovania. Tieto motivácie možno opísať ako záujmy (nie vždy uvedomelé) a funkcie (na ktoré tiež môžeme nazerať ako na záujmy, ale vyššieho rádu), ktoré vyplývajú z pozície objektu v uvažovanom teritoriálnom systéme. Z týchto hľadísk môžeme nazerať na situáciu ako na stret záujmov a na zosúladenie prognóz ako na nájdenie prijateľného (resp. najlepšieho) kompromisu medzi nositeľmi týchto záujmov.

Teóriu prijatia kompromisných riešení v teritoriálnych systémoch je vhodné uvažovať v rámci (alebo na báze) geosituáčnej koncepcie. Práve táto koncepcia vymedzuje naše predstavy o prístupe k problému zosúladenia čiastkových prognóz pre dané územie. Je prirodzené, že výsledky týchto prác nemôžu zodpovedať na všetky otázky, ktoré vyvstávajú pri pokuse o teritoriálne zosúladenie čiastkových prognóz, pretože majú všeobecnejšie ciele a orientujú sa na skúmanie celého procesu regulácie (riadenia) životného prostredia. Avšak tieto výsledky celkom zreteľne načrtávajú možnosť riešenia problému zosúladenia záujmov.

Možnosti exaktných metód pri komplexnom územnom prognózovaní sú relatívne obmedzené a stále viac sa tu používajú neformálne a poloformálne metódy, predovšetkým expertné hodnotenia a metódy teórie neostrých množín. Tento fakt vymedzuje naše predstavy o prípustných intervaloch časových, priestorových a iných parametroch komplexnej územnej prognózy.

Ak zovšeobecníme obsahovú stránku a postup, potom vypracovanie prognostickej paradigmy podľa nášho názoru pozostáva:

— z dekompozície TVK na odvetvové a teritoriálne komponenty, pre ktoré možno dostatočne presne sformulovať základné smery ich rozvoja; pre takéto komponenty TVK pojem „záujmy“ (ktorým sa opisuje ich „snaha“ pridržiať sa daného smeru) nadobúda celkom konkrétny význam,

— z hodnotenia stupňa zosúladenia „čiasťkových“ záujmov, čo umožní vo všeobecných rysoch predvídať, nakoľko bude ťažké zosúladiť záujmov a ako ďaleko bude siahať prestavba štruktúry TVK,

— z vypracovania metodického aparátu zosúladovania „čiasťkových“ záujmov a v súlade s tým aj metód určenia efektívnej (o ktorej sme sa už zmieňovali) štruktúry TVK,

— zo zosúladenia záujmov a z vypracovania kompromisných riešení medzi nositeľmi „čiasťkových“ prognóz (t. j. medzi komponentmi TVK), ktoré vymedzujú obrysy efektívnej štruktúry TVK.

Konkrétnymi výsledkami realizácie predplánovacích etáp výskumov majú byť:

1. návrhy rozvoja a lokácie obslužných odvetví TVK, zosúladené s perspektívnym rozvojom celoštátne špecializovaných odvetví,

2. návrhy rozvoja systému využitia pracovných zdrojov a osídlenia TVK, zosúladené s perspektívami rozvoja odvetví materiálnej výroby,

3. návrhy rozvoja sociálnej infraštruktúry, zosúladené s perspektívami rozvoja výrobnjej sféry a systému osídlenia,

4. hodnotenie perspektívnej úrovne komplexnosti a efektívnosti výroby TVK.

Generálny náčrt rozvoja TVK, ktorý sa spracúva na základe výsledkov predplánovacích etáp výskumov, konkrétne na základe východiskových parametrov prognostickej paradigmy, je vlastne rozšíreným opisom kompromisnej situácie a jej technicko-ekonomického zabezpečenia. Údaje generálneho náčrtu sa využívajú pri spracovaní cieľových komplexných programov rozsiahlych národohospodárskych úloh, na riešení ktorých sa podieľa skúmaný TVK, ako aj pri vypracúvaní perspektívnych a bežných plánov ekonomického a sociálneho rozvoja regiónu, na území ktorého sa daný TVK nachádza.

Cieľom vypracovania všeobecnej koncepcie rozvoja TVK na konkrétne obdobie je:

1. V oblasti materiálnej výroby:

a) vymedzenie miesta a úlohy TVK v rámci celoštátnej deľby práce prostredníctvom vymedzenia perspektív rozvoja špecializovaných odvetví komplexu,

b) vypracovanie perspektív rozvoja a lokácie výrobnjej infraštruktúry komplexu (materiálno-technického zásobovania, dopravy a spojov, stavebníctva, energetiky), v súlade s perspektívami rozvoja špecializovaných odvetví,

c) vypracovanie perspektív rozvoja lokácie APK v súlade s celkovými perspektívami rozvoja TVK.

2. V oblasti nevýrobnjej sféry: vypracovanie perspektív rozvoja odvetví sociálnej infraštruktúry (vzdelávania, vedy, zdravotníctva, rekreácie, kultúry, bývania a bytového hospodárstva, obchodu, spoločného stravovania, osobnej dopravy) v súlade s celkovými perspektívami rozvoja TVK.

3. V oblasti osídlenia a zdrojov pracovných síl: vypracovanie návrhov na zdokonalenie systému osídlenia, na využitie zdrojov pracovných síl, na riadenie migrácie.

4. V oblasti ochrany životného prostredia: odporúčania týkajúce sa racionálneho využívania prírodných zdrojov a prekonávania negatívnych dôsledkov vedecko-technického pokroku.

5. Všeobecné hodnotenie perspektívnej úrovne komplexnosti a efektívnosti TVK. Sformulovanie komplexného prognostického hodnotenia stavu TVK tak územného objektu, ako aj problémov regulácie (riadenia) rozvoja TVK.



V závere považujeme za potrebné zdôrazniť, že úloha geografických výskumov je podľa nášho názoru obzvlášť veľká pri realizácii takých etáp výskumu, akými sú najmä vypracovanie všeobecnej koncepcie vzniku a rozvoja TVK, ako aj vypracovanie sémantického modelu a prognostickej paradigmy rozvoja TVK. Vyplyva to z komplexného charakteru úkonov, ktoré sú obsahom jednotlivých etáp, ako aj z nevyhnutnosti riešenia úloh, vyplývajúcich z medziodvetvovej povahy interakcií a zosúladovania, pri rešpektovaní reálnych podmienok územia.

## LITERATÚRA

1. AGAFONOV, N. T.: Territorialno-proizvodstvennoje kompleksobrazovanie v uslovijach razvitogo socializma. Leningrad, Nauka 1983, 188 s. — 2. ALAJEV, E. B.: Socialno-ekonomičeskaja geografija. Poňatijno-terminologičeskij slovar. Moskva, Mysľ 1983, 350 s. — 3. ANOŠKO, V. S., TROFIMOV, A. M., ŠIROKOV, V. M.: Osnovy geografičeskogo prognozirovanija. Minsk, Vyšejšaja škola 1985, 239 s. — 4. ČISTOBAJEV, A. I., BAŽENOV, Ju. N.: Territorialnyje kompleksnyje programmy. Leningrad, Izdatelstvo Leningr. univ. 1984, 229 s. — 5. KOLOSOVSKIJ, N. N.: Teorija ekonomičeskogo rajonirovanija. Moskva, Mysľ 1969, 336. — 6. Modelirovanije formirovanija territorialno-proizvodstvennyh kompleksov. Novosibirsk, AN SSSR, Sibir. otdel. 1971, 330 s. — 7. PALAMARČUK, M. M.: Ekonomiko-geografičeskaja teorija proizvodstvenno-territorialnogo kompleksobrazovanija i jejo značenie dľa soveršenstvovanija upravlenija prirodnyh chozjajstvom. In: V. sjezd Geogr. obščestva USSR. Tezisy dokladov. Kyjev 1985, s. 4—5. — 8. TROFIMOV, A. M., ARCHIPOV, Ju. R., CHUDEJEV, R. Š.: Principy territorialnosti i geografičnosti pri izučenii ekonomiko-geografičeskich sistem. In: Modelirovanije prirodnyh i socialno-ekonomičeskich sistem. Kazaň, Izdatelstvo Kazan. univ. 1982, s. 11—12. — 9. TROFIMOV, A. M.: Geografičeskije komplekxy i geosistemy. In: Socialno-ekonomičeskaja geografija [tezisy dokladov...]. Kazaň 1985, s. 3—6. — 10. TROFIMOV, A. M., CHUDEJEV, R. G.: Soglasovanie interesov i kompleksnyj geografičeskij prognoz. In: Geografičeskije issledovanija dľa celej planirovanija, projektirovanija, razrabotki i realizacij kompleksnyh program. Leningrad 1985, s. 34—36.
11. TROFIMOV, A. M., CHUDEJEV, R. G.: Struktura geosistem i predstavlenije o funkcionalnom prognoze. Izvestija Vsesojuz. geogr. obščestva, tom 117, vyp. 1, 1985, s. 53—59.

А. М. Трофимов, Р. Г. Худеев, В. М. Широков

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

Характерной чертой современной географии является комплексный подход к исследованию процесса взаимоотношения человека с природной средой. Настоящая статья рассматривает пространственные структуры как основное направление изучения геосистем и геокомплексов. Подчеркивается в ней понятие эффективной структуры с ее двумя аспектами. Авторами напоминает, что географический комплекс следует рассматривать как особый аспект геосистемы. По их мнению наиболее сложными образованиями среди географических комплексов являются

территориально-производственные комплексы (ТПК), в которых максимально проявляют себя проблемы согласованности компонентов окружающей среды. Предлагается ими концепция целостного (с учетом интеграционного эффекта) социального и экономического развития ТПК. В ТПК все реальные и потенциальные возможности собираются воедино и реализуются наиболее эффективно по заданной цели в интересах общества. Подход является новым в плане поиска путей эффективной реализации возможностей географического пространства.

На основе разработанной концепции строится генеральная семантическая модель развития ТПК. Цель этой модели — прогнозная стратегическая парадигма функционирования и развития ТПК при заданных состояниях окружающей среды и конечных целях социального и экономического развития региона.

Рассматриваются проблемы, которые необходимо решать на начальном этапе исследований с целью разработки концепции развития ТПК. Далее более подробно рассматриваются подходы к разработке прогнозов ТПК, основывающихся на разработке частных (отраслевых) прогнозов и на их согласовании. Прогностическая парадигма, по мнению авторов, состоит из декомпозиции ТПК на отраслевые и территориальные компоненты, из формулирования основных направлений их развития, из оценки степени согласованности „частных“ интересов, из разработки методического аппарата согласования „частных“ интересов и из согласования интересов и выработки компромиссных решений.

Конкретными результатами реализации предплановых исследований должны явиться: предложения по развитию и размещению обслуживающих отраслей ТПК, предложения по развитию системы использования трудовых ресурсов и расселения ТПК, а также предложения по развитию социальной инфраструктуры. Все эти предложения должны быть согласованными с перспективами развития ТПК или региона в более широком масштабе и дополняются оценкой перспективного уровня комплексности и эффективности производства ТПК.

В заключении авторами приводятся цели и содержание общей концепции развития ТПК на отдельную перспективу как в области материального производства, так и в области непроизводственной сферы, в области расселения и трудовых ресурсов и в области охраны окружающей среды. Ими подчеркивается, что роль географических исследований в этой сфере деятельности исключительно велика. Это определяется комплексным характером работ, а также необходимостью решения задач межотраслевого взаимодействия и согласования в соответствии с реальными условиями территории.

Перевод: Л. Правдова

A. M. Trofimov, R. G. Khudeyev, V. M. Shirokov

## PROGNOSTICATION IN FUNCTIONING AND DEVELOPMENT OF GEOGRAPHICAL COMPLEXES

Complex explorations within correlations between man and natural environment are characteristic for present-day geography. This study pays attention to spatial structures as to a fundamental direction in exploring geosystems and geocomplexes. The concept of effective structure with its two aspects are emphasized. A geographical complex is seen by the authors as a special aspect of the geosystem. According to them a territorial-manufacturing complex (TVK) is the most complicate geographical complex, in which the problem of human environment components balance manifests itself to maximum degree. A conception of an integrative (taking the integration

effect into account) social and economic development of TVK is suggested by the authors. Within a TVK all the real and potential possibilities meet with each other and from the viewpoint of given aim the most effective are realized in the interest of society. This is a new approach within the aspects of searching for ways of effective realizing possibilities of the geographical space.

On the basis of the conception worked out a general semantic model of TVK development is built. The aim of the model is a prognostic strategic paradigm of TVK functioning and development for the given state of human environment and for final aims of social and economic development of the region.

The authors submit problems they are to be solved during the initial stage of explorations so that a TVK development conception may be worked up. Further they deal, in details, with an approach to working up TVK prognoses, they are based on working up partial (branch-aimed) prognose and on harmonizing them. According to their opinion the prognostic paradigm consists of TVK decomposition into the branch-divided and territorial components, of formulating the fundamental directions of their development, of evaluating the harmonization degree as to „partial“ interests, of working up a methodical apparatus for harmonizing „partial“ interests and of harmonizing and working up compromising solutions.

Proposals for the development and location of service branches, those for the development of the system of utilizing TVK labour reserves and settlement as well as those for the development of social infrastructural should be a concrete result within realizing the preplanning stages. All the proposals are to be harmonized with the perspectives of TVK or region's developments in wider connections, being finalized with evaluating the perspective level of complexity and efficiency of TVK production.

In the conclusion the authors give the aims and content of TVK development general conception for a concrete period both within the sphere of material production and that non-productional, within the sphere of settlement and labour forces reserves as well as within that of human environment protection. They emphasize that the role of geographical explorations is important, in particular, within this activity. It results from the complex character of the problem as well as from the necessity to solve the tasks resulting from the inter-branch character of interactions and from the harmonization in taking into account real conditions of the territory.

Translated by A. K r a j č í r