

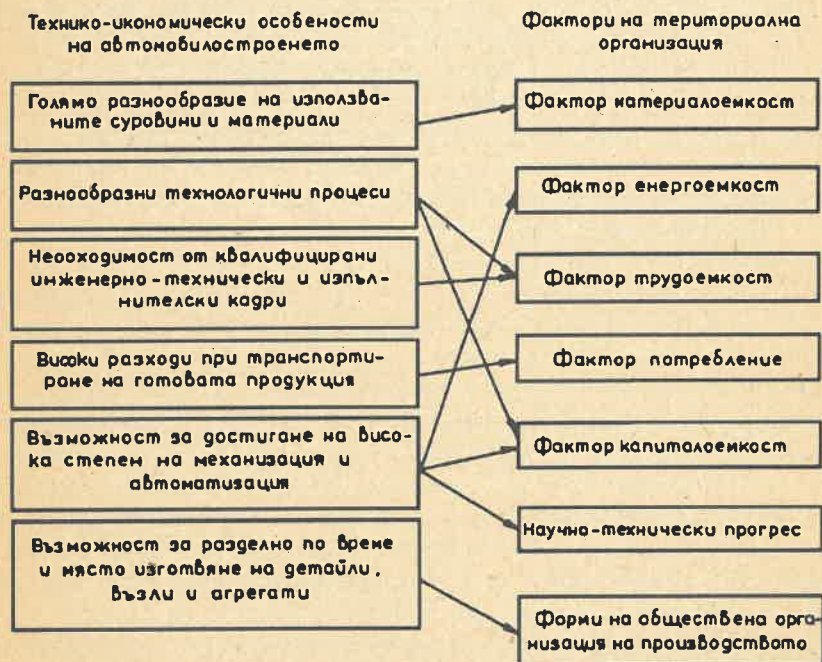
НЯКОИ МОМЕНТИ ПРИ ИНДИВИДУАЛНАТА  
ОЦЕНКА НА ФАКТОРИТЕ НА ТЕРИТОРИАЛНА  
ОРГАНИЗАЦИЯ НА АВТОМОБИЛОСТРОЕНЕТО

Димитър Димитров

Съществуващата в икономгеографската литература полемика относно факторите на разположение на промишленото производство се свързва както с определянето съдържанието на това понятие, така и с уточняването на взаимоотношението между факторите за локализация и условията за производство. В случая изхождаме от схващането на Горкин и Смирнягин за факторите на разположение като свойства на даденото производство, определящи необходимостта от неговата икономическа близост до условията за производство. Във взаимодействието „обект-среда“ локализационните фактори са израз на отношението на обекта (предприятието) към средата, а условията за производство отразяват отношението на средата към обекта (Г о р к и н, С м и р н я г и н, 1973). Следователно трудоемкостта, материалоемкостта, енергоемкостта и пр. на дадено производство представляват неговите фактори за локализация, произтичащи от технико-икономическите му особености, за разлика от трудовите, материалните и енергийните ресурси, които, като елементи на средата, са част от необходимите условия за производство. В този смисъл по-правилно е да се разглеждат фактори трудоемкост, топливоемкост и т.н., отколкото да се говори за „фактор трудови ресурси“, „фактор топливни ресурси“ (фиг. 1). В зависимост от това дали влияят пряко или косвено върху разположението на производството, факторите на териториална организация на машиностроенето се класифицират като преки и непреки локализационни фактори (Н и к о л о в, 1969). В групата на последните с особена значимост за автомобилостроенето се открояват научно-техническият прогрес и формите на обществена организация на производството. Тъй като въздействието на всеки един от преките локализационни

фактори отразява преди всичко величината на транспортните разходи (с изключение на фактора капиталоемкост), транспортните разходи в автомобилната промишленост („транспортният фактор“) не са разглеждани самостоятелно. В случая споделяме становището на Хрушчов и Христов, че транспортният фактор по-скоро трябва да се разглежда като резултиращ фактор, „доколкото в него и чрез него се отразява влиянието на редица фактори“ (Х р у ш - ч о в, Х р и с т о в, 1968). В автомобилостроенето особено високи са транспортните разходи за превоз на готовата продукция и оттук се определя ролята на потребителския фактор.

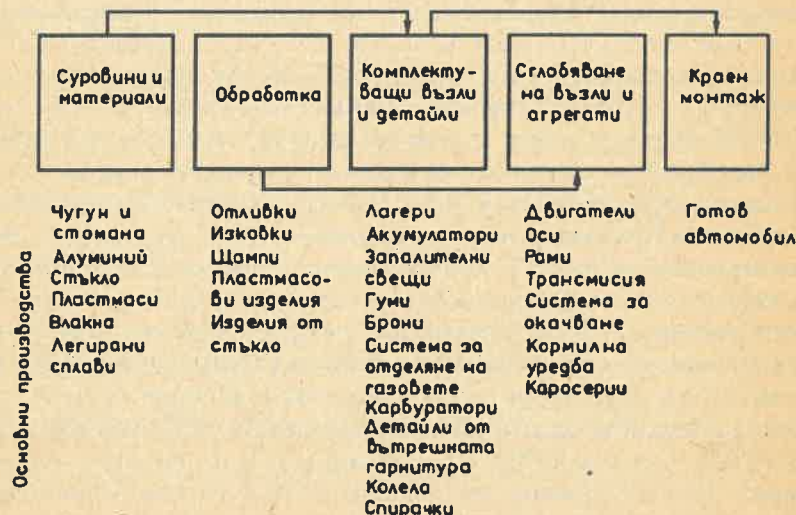
Като отрасъл на средното машиностроене автомобилната промишленост се характеризира със значителна степен на разчленение на технологичния процес. Машиностроителният производствен цикъл, включващ три отделни ешелона – подготвително производство – механична обработка – монтаж,



Фиг. 1. Влияние на технико-икономическите особености на автомобилостроенето върху факторите на териториална организация

Fig. 1. Influence of the technico-economic peculiarities of automobile industry on the factors of territorial organization

при автомобилостроенето може да се представи като производство с пет основни етапа (фиг. 2). Значителна част от суровините, материалите и полуфабрикатите (първи етап) се произвеждат в предприятията, отнасящи се към други отрасли на промишлеността и, следователно, тяхното месторазположение се диктува от характерните за дадения отрасъл локализационни фактори. В редица случаи подготвителното производство (втори етап) се организира в предприятията, които не са тясно специализирани за нуждите на автомобилните заводи. У нас производството на греди за задни мостове за товарни автомобили е съсредоточено в стоманолейярните заводи в Раковски и Русе, на спирачни барабани – в чугунолеярните в Ихтиман и Враца, но производствената програма на споменатите предприятия включва и изделия, които не са предназначени за автомобилостроенето (И н ф о р м а - ц и я н а С О..., 1988). Индивидуалната оценка на факторите на териториалната организация на автомобилната промишленост в значителна степен се затруднява и от наличието на различни типове предприятия в отрасъла. Териториалното обособяване на отделните етапи на производствено-технологичния цикъл доведе до възникване на предприятия с постадийна, повъзлова или подетайлна специализация, които в рамките на автомобил-



Фиг. 2. Етапи на производството в автомобилната промишленост

Fig. 2. Stages of production of automobile industry

ната промишленост се отличават с най-голяма мобилност. Такива предприятия обикновено гравитират към главното монтажно предприятие и предизвикват своеобразно „обрастване“ на главния завод със заводи спътници в съседни селища. В развитието на автомобилната промишленост през последните десетилетия комплексните заводи, имащи в състава си всички основни производства, загубиха своето значение преди всичко поради предимствата на специализацията и кооперирането.

Сред отраслите на машиностроенето автомобилостроенето се отличава със средна степен на трудоемкост, но сравнен с другите фактори, *факторът трудоемкост* има безспорно решаващо влияние (Х р у ш ч о в, Х р и с т о в, 1968, Г е н е ш к и, 1975). Значението на този фактор може да се характеризира както с относителната трудоемкост (чрез система от количествени показатели), така и с абсолютната (общата) трудоемкост, т.е. с потребността от трудови ресурси на дадено предприятие, страна, район. Относителната трудоемкост в основните предприятия (включващи краен монтаж) до голяма степен се определя от величината на кооперираните доставки на комплектуващи възли и агрегати, от нивото на механизация и автоматизация и от вида на крайната продукция – леки автомобили, автобуси, товарни автомобили. В резултат могат да възникнат значителни различия. В трите основни предприятия у нас например трудоемкостта (в хиляди човекочаса на 1 млн. лв. ОПП) е съответно 183,5 в завода в Ловеч, 96,4 в КТА в Шумен и 63,9 в предприятието в Ботевград, при средно за отрасъла 100 хил. човекочаса на 1 млн. лв. ОПП (И н ф о р м а ц и я н а А с о ц и а ц и я..., 1988). Общият брой на заетите се определя освен въз основа на относителната трудоемкост и въз основа на предвиждания обем продукция. Показателен е значителният брой на заетите във водещите в този отрасъл страни. Така например в автомобилната промишленост на Франция, Великобритания, ФРГ и Италия са заети по около 7 % от работниците в обработващата индустрия. В трите водещи автомобилни компании в САЩ общият брой на заетите непосредствено в производствения процес надхвърля 1 млн. души, като само в „Дженерал мотърс“ се трудят 650 хил. души (К а р п о в, 1985). Модернизирането на производствения апарат чрез внедряване на гъвкави автоматизирани системи, робототехнически комплекси, лазерна техника, икономисващи труда технологии, нови методи на организация (напр. системата „канбан“ – „точно в срок“) и др. водят до промяна в съдържанието

на фактора трудоемкост, като относително намалява зависимостта от броя на заетите, но нараства ориентацията на отрасъла към районите с висока техническа култура и квалифицирани кадри<sup>1</sup>. С фактора трудоемкост е свързана в най-голяма степен социалната значимост на териториалната организация на автомобилостроенето. Подобно на другите мобилни промишлени отрасли автомобилната промишленост може да се използва за по-правилно и балансирано социално-икономическо развитие на отделните селища и територии. Анализирайки факторите, наложили се за изграждане на автомобилния завод в Елч (осигуряващ работа на 10 хил. души), а така също и последиците от локализацията му, Е. Мика достига до следните по-важни изводи: в Олавския регион, включващ административните единици Олава и Ласковице Олавске (в чието землище е разположен заводът), в резултат на развитието на автомобилното производство населението нараства за периода 1960–1978 г. с 50 %; нарастването на броя на населението е резултат не само на имиграцията, но и на високата раждаемост в сравнение със средната за Вроцлавското воеводство, тъй като мигрират главно млади хора; увеличава се обемът на извършваните услуги и се активизира търговията на дребно като следствие от подобрената демографска ситуация и повишеното жизнено равнище; по-равномерно се развива промишлеността в пределите на Вроцлавската агломерация (М i k a, 1985).

С фактора трудоемкост е свързана притегателната сила на депресивните райони на тежката промишленост, притежаващи облекчени условия за финансиране на капитали и евтина, но квалифицирана работна ръка, освободена най-често от въгледобива и металургията. Числото на заетите в автомобилната промишленост в районите на дълбока структурна криза – Северен Уелс, Шотландия, Северозападна Англия, нараства за периода 1959–1968 г. от 11,8 на 22,4 % от общия брой заети в страната. Причината за това е в притегателната сила на по-евтината работна ръка в тези райони. След последвалото от началото на 70-те години увеличение на работните заплати в депресивните райони автомобилните компании се насочват към създаване на

<sup>1</sup> Предполага се, че в периода 1983–1993 г. броят на робстите в автомобилостроенето на САЩ ще се увеличи 10 пъти и ще достигне 25 хил. единици. Понастоящем в САЩ и Япония действат няколко демонстрационни предприятия, в които се експериментират изцяло безлюдни технологии (Д а н и е л о в, 1988).

филиали с максимално използване на женския труд, на труда на имигрантите и представителите на националните малцинства (Г р и ц а й, 1988).

Характеризирайки проблемите на локализация на машиностроителните предприятия в България, Ф. Николов посочва наличието на две форми на проявление на *потребителския фактор* – потребление на готова от гледище на машиностроенето продукция, и на завършена само от гледище на отделни предприятия – заготовки, комплектуващи детайли, възли и агрегати (Н и к о л о в, 1969). Проявяваща се в спецификата на автомобилната промишленост, тази особеност на машиностроенето се отличава с много по-голяма роля на първия вид потребителски връзки. Причините са както в по-високите цени при превода на готова продукция в сравнение с превода на възли и детайли, така и в различните тарифни норми на натоварване<sup>1</sup>.

Особено чувствително е действието на фактора потребление на готова продукция в страните с по-голяма територия. С цел съкращаване на транспортните разходи при превода на готовата продукция компанията „Форд“ изгражда в годините след Втората световна война множество предприятия за краен монтаж в най-важните райони за пласмент (практически цялата страна), независимо от обстоятелството, че само заводът в Дирборн е в състояние годишно да извършва монтаж на 2–3 млн. автомобили, т.е. колкото е годишното производство на фирмата (Н и к и т и н, 1969).

Във връзка с действието на потребителския фактор в съветската икономгеографска литература още в началото на 60-те години бе направено предложение за изграждане в Източен Сибир на комплекс от автомобилни производства (О с о б е н н о с т и и ф а к т о р ы..., 1960). Както е известно, последвалите изменения доведоха до още по-голяма концентрация на производствените мощности в Европейската част на СССР.

Проявлението на *фактора капиталоемкост* в автомобилостроенето се свързва с необходимостта производственият цикъл да се организира в специално оборудвани за целта помещения. Съществуването на дадена материална база (сграден фонд за

<sup>1</sup> За транспортирането на 1000 товарни автомобили например са необходими 450–475 товарни платформи, докато за превозване на същата продукция, но във вид на агрегати и детайли, са достатъчни четири пъти по-малко жп вагони (О с о б е н н о с т и и ф а к т о р ы..., 1960).

обзавеждане на отделните цехове, за създаване на складова база, машинен парк) обикновено е присъщо на големите промишлени центрове и в този смисъл факторите капиталоемкост и трудоемкост действуват „еднопосочно“. Именно наличието на основни фондове в главните индустриални центрове способства за формирането териториалната структура на отрасъла на територията на страните, членуващи в ЕИО, в значителна степен още в началото на ХХ в. (W o h l g e m u t h, 1987). Стойността на строителството, машините и оборудването на комплекс от автомобилни заводи с оптимална мощност (1000 автомобили за 8 часова работна смяна) през 60-те години в САЩ възлиза на 374 878 хил. долара, от които стойността на земята и сградите е 123 712 долара, или 33 % (Н и к и т и н, 1969). Предполага се, че цената на изграждащия се завод гигант на концерн „Дженерал Мотърс“ ще възлезе на няколко милиарда долара (Н а з а р е в с к и й, 1989). Както посочват някои съветски автори разходите по съоръжаването на „Камаз“ са сравними с разходите за проекти, като Урало-Кузнецкия комбинат и БАМ. Производствената площ на завода в Набережни-Челни е около 2 млн. м<sup>2</sup>, а за изграждане на корпусите на „Камаз“ са използвани 350 хил. t метални конструкции. В немалка степен изборът на място за строителство на този обект е повлиян от близостта на Куйбишевската и Уляновската строителна база (Т е р и т о р и а л ь н о – п р о и з в о д с т в е н н ы е..., 1981).

*Факторът материалоемкост* има пряко отношение към първия етап на автомобилостроителния производствен цикъл (фиг. 2). Сравнени с разходите за транспорт на готова продукция (потребителски фактор), разходите за транспорт на суровини и материали са значително по-малки, но подобно на фактора трудоемкост, и този фактор има своето проявление както като относителна, така и като абсолютна (обща) потребност<sup>1</sup>.

В отделните страни съществуват различия в потреблението на суровини и материали за производството на един и същ вид крайна продукция на автомобилната промишленост – автобуси, товарни автомобили и леки автомобили, но тенденцията към намаляване на материалоемкостта се забелязва отчетливо в световен мащаб. Особено динамично се променя потребността

<sup>1</sup> Спреминаването към едросерийно производство заводът „Фолксваген“ във Волфсбург се превръща в най-големия във ФРГ потребител на черни метали и алуминий и най-големия потребител на магнезий в Западна Европа (Л а в р о в, 1967).

от суровини и материали за производството на един лек автомобил в САЩ, страна с традиционно материалоемко автомобилно производство (табл. 1). В противоположна посока се променя влиянието на фактора енергоемкост (електроемкост) в резултат на все по-голямата механизация и автоматизация на производствения цикъл.

Върху формирането на териториалната структура на отрасъла формите на обществена организация на производството влияят по различен начин. Ако концентрацията и комбинирането предизвикват създаването на заводи гиганти и съсредоточаването на мощностите в сравнително неголям брой центрове (характерно за по-ранния период от развитието на отрасъла), то, обратно, специализацията и кооперирането водят до географската децентрализация на производството. Създадени на принципа на вертикалната концентрация, големите предприятия често прерастват в комбинати, включващи освен цехове за основното производство, и цехове за оползотворяване на отпадъците от него. Първите автомобилни заводи в СССР (в Москва, Горкий,

Т а б л и ц а 1

Използване на различни материали  
в „средния“ американски лек автомобил<sup>1</sup>

Материал	1975 г.		1980 г.		1985 г. <sup>2</sup>	
	kg	%	kg	%	kg	%
Общо тегло	1801	100,0	1397	100,0	1122	100,0
Специална стомана	48	2,7	75	5,4	136	12,5
Въглеродна стомана	1050	58,3	757	54,2	479	44,0
Чугун	284	15,8	208	14,9	98	9,0
Алуминий	39	2,2	56	4,0	71	6,5
Мед	17	0,9	11	0,8	11	1,0
Олово	13	0,7	10	0,7	11	1,0
Цинк	24	1,3	9	0,6	5	0,5
Стъкло	43	2,4	36	2,6	33	3,0
Гума	73	4,0	56	4,0	82	4,5
Други синтетични материали	76	4,2	83	6,0	114	10,5
Други	134	7,5	96	6,8	82	7,5

<sup>1</sup> Оценка на Министерството на транспорта в САЩ.

<sup>2</sup> По Ю. Карпов – Перспективы развития капиталистического рынка легковых автомобилей, В: БИКИ, Приложение №1, 1984.

Ярославъл) възникват като комплексни (универсални) предприятия. За тяхното обезпечаване с агрегати, детайли и възли в довоенния период са изградени само няколко специализирани предприятия. Възможността за разделно по време и място изготвяне на отделните детайли, възли и агрегати, съчетана с предимствата на автоматизацията и стандартизацията, доведе до превръщането на специализацията и кооперирането в най-важни сред непреките локализационни фактори. Независимо от наличието на комплекс от заводи в Набережни Челни, над 300 предприятия доставят на „Камаз“ комплектуващи изделия, като нивото на кооперация в производството на автомобили превишава 40 % (Териториално-производственые, 1981). В рамките на машиностроителния комплекс автомобилната промишленост у нас се отличава със средни и повишени стойности на коефициента на коопериране и значителни стойности на коефициента на широта на производствените връзки (Генешки, 1975).

В автомобилната промишленост научно-техническият прогрес влияе върху всеки един от преките локализационни фактори, без да бъде свързан с определена територия. Под влияние на НТП често пъти настъпва реорганизация на производствения апарат, свързана с промяна на производствено-технологическите структуроопределящи връзки, като съществуващото месторазположение на предприятията се запазва. През 80-те години съществени изменения в производствените връзки предизвика ориентирането към изготвяне на автомобили с предно предаване, което представлява едно от основните направления в комплекс от мероприятия по повишаване на технико-експлоатационните качества на автомобилите.

## ЛИТЕРАТУРА

- Генешки, М. Териториално разположение на машиностроенето в НР България. Наука и изкуство, С., 1975.
- Горкин, А.П., Л.В. Смирнягин. О факторах и условиях размещения капиталистической промышленности. – Изв. АН СССР, сер. Геогр., 1973, №1.
- Грицай, О.В. Западная Европа. Региональные контрасты на новом этапе НТР. М., 1988.
- Даниелов, А.Р. Американское автомобилостроение: проблемы конкурентоспособности – США: Экономика, политика, идеология, 1988, 9.
- Информация на Асоциация „Транспортна, селскостопанска и строителна техника“ за 1986 г.
- Информация на СО „Металолесне“, С., 1988.

7. К а р п о в, Ю.Н. Экспансия японских автомобильных монополий на капиталистическом рынке: основные тенденции и проблемы. – БИКИ, Приложение, 1985, №5.
8. Л а в р о в, С.Б. География промышленности ФРГ. Часть II. Л., ЛГУ, 1967.
9. Н а з а р е в с к и й, В. Новые явления в процессе концентрации. – МЭМО, 1989, №8.
10. Н и к и т и н, С.П. Автомобили. Рынок капиталистических стран. М., Международные отношения, 1969.
11. Н и к о л о в, Ф. Проблеми на локализацията на машиностроителните предприятия в НРБ. – Изв. на Икон. ин-т, БАН, 35, 1969.
12. Особенности и факторы размещения отраслей народного хозяйства СССР. М., АН СССР, 1960.
13. Территориально-производственные комплексы СССР. М., 1981.
14. Х р у ш ч е в, А.Т., Т. Х р и с т о в. Опыт за класификация на промишлените отрасли съобразно с основните фактори на тяхното териториално разпределение. – Изв. на БГД, кн. VIII (XVIII), 1968.
15. М и к а, Е. Prasłanki i struktura lokalizacji jeliczamskich zakładow samochodowych, Prawo. С XII, Wrocław, 1985.
16. W o h l g e m u t h, R. Auswirkungen von Integrationsprozessen auf die Standortverteilung der Aytomobilindustrie in der EG. – Geogr. Berichte, 1987, 4.

## CERTAIN ISSUES OF INDIVIDUAL EVALUATION OF THE FACTORS OF TERRITORIAL ORGANIZATION OF AUTOMOBILE INDUSTRY

*D. Dimitrov*

### Summary

In the case under discussion, by factors of territorial organization of automobile industry we mean such features of production as establishment of the necessity of its economic proximity to the conditions of production. The machinebuilding process of production, which comprises three separate stages namely preparatory production, machining, and assembly, is represented with automobile industry as a process of production comprising five major stages.

The factor of labour-consumption is of basic importance for the localization of the enterprises of this branch of industry. The social importance of the territorial organization of automobile industry is predominantly linked to this very factor of labour-consumption.

We briefly outline several peculiarities of manifestation of the following factors: material-consumption, capital-consumption, and the consumer factor. The influence of the forms of social organization of production and of scientific and technical progress on the formation of the territorial structure of this branch is also discussed. The issues are illustrated by examples from Bulgaria and other countries.