

ЭКАНОМІКА І АРГАНІЗАЦЫЯ ВЫТВОРЧАСЦІ

УДК 331.101.6+331.2

І. У. ПЕЛІПАСЬ

**МАДЭЛІРАВАННЕ ўЗАЕМАСУВЯЗІ ПРАДУКЦЫЙНАСЦІ
І АПЛАТЫ ПРАЦЫ
ў СЕЛЬСКАГАСПАДАРЧЫХ ПРАДПРЫЕМСТВАХ**

У аснову нашага даследавання была пакладзена наступная тэарэтычная пасылка: паміж прадукцыйнасцю і аплатай працы існуе ўзаемасувязь. Гэта азначае, што, з аднаго боку, ад дасягнутага ўзроўню прадукцыйнасці працы пры іншых аднолькавых умовах залежыць узровень яе аплаты, з другога — аплата працы з'яўляецца адным з асноўных фактараў яе прадукцыйнасці. Зыходзячы з гэтага, была распрацавана канцэптуальная мадэль узаемасувязі прадукцыйнасці і аплаты працы на ўзроўні прадпрыемства, якая адлюстроўвае найбольш істотныя яе аспекты. Эмпірычны аналіз залежнасцей, вызначаных у рамках мадэлі, ажыццяўляўся на падставе даных па 152 калгасах Мінскай вобласці за 1984—1986 гг.

Пры пабудове мадэлі ўзаемасувязі прадукцыйнасці і аплаты працы выкарыстоўваліся два наступныя дапушчэнні. Па-першае, мелася на ўвазе нязменнасць тых сродкаў вытворчасці і тэхналогій, якія прымяняліся. Адпаведныя змяненні можна ўлічыць шляхам пераходу да новага стану мадэлі, які мае іншыя параметры залежнасцей. Аднак характар гэтых залежнасцей, на наш погляд, не зменіцца. Па-другое, калі існуюць пэўныя залежнасці на ўзроўні кожнага асобнага работніка, то аналагічныя залежнасці будуць адзначацца і на ўзроўні сукупнага работніка прадпрыемства.

Для апісання мадэлі ўводзім наступныя ўмоўныя абазначэнні: P — узровень прадукцыйнасці працы (валавы даход у разліку на адзінку жывой працы); W — узровень аплаты працы; ΔP і ΔW — абсалютны прырост узроўню адпаведна прадукцыйнасці і аплаты працы; $D = W : P$ — узровень сярэдняй аплатаёмістасці (аплата працы ў разліку на 1 руб. валавога даходу), $0 < D \leq 1$; $\Delta D = \Delta W : \Delta P$ — узровень прыростнай аплатаёмістасці, M — велічыня, якая характарызуе сілу стымулюючага ўздзеяння аплаты працы на яе прадукцыйнасць.

Асноўныя аспекты ўзаемасувязі прадукцыйнасці і аплаты працы разгледзім пры дапамозе графічнай мадэлі (рыс. 1). Яна ўяўляе сабой камбінацыю трох розных графікаў, якія адлюстроўваюць наступныя залежнасці: 1) узроўню аплаты працы ад узроўню яе прадукцыйнасці (сектар 1), 2) узроўню сярэдняй аплатаёмістасці ад узроўню прадукцыйнасці працы (сектар 2), 3) велічыні, якая характарызуе сілу стымулюючага ўздзеяння аплаты працы на яе прадукцыйнасць, ад узроўню аплаты працы (сектар 3).

Сектар 1. Залежнасць $W(P)$ адлюстроўвае той факт, што пры іншых аднолькавых умовах аплата працы паслядоўна ўзрастае па меры росту яе прадукцыйнасці. Гэта залежнасць характарызуе толькі адзін з бакоў узаемасувязі прадукцыйнасці і аплаты працы (прадукцыйнасць працы

тут з'яўляецца фактарам росту яе аплаты). Аднак, згодна з зыходнай пасылкай, у дадзеным выпадку правамерна інверсія прычыны і выніку, якая дазваляе адлюстравач і другі бок узаемасувязі. У выніку атрымаем залежнасць $P(W)$, адваротную адлюстраванай на графіку (тут ужо аплата працы выступае ў якасці фактара росту яе прадукцыйнасці).

Паколькі ўзровень аплаты працы абумоўлены ўзроўнем яе прадукцыйнасці, то імкненне да больш высокага заробтку прымусіае да павышэння прадукцыйнасці працы. У сваю чаргу дасягнуты ўзровень апла-

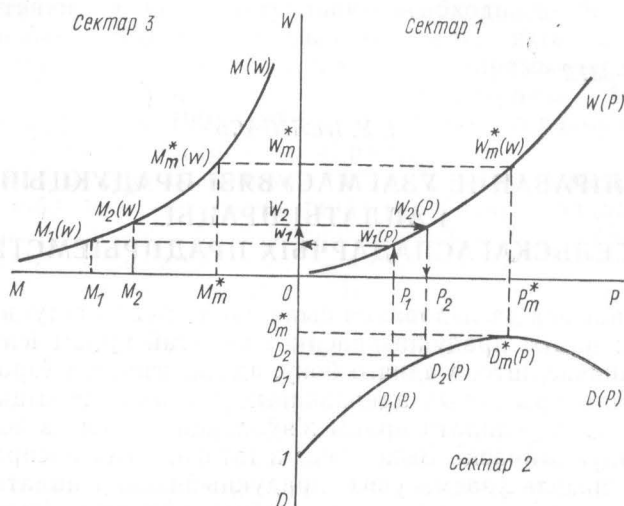


Рис. 1. Графічная мадэль узаемасувязі прадукцыйнасці і аплаты працы

ты працы ўплывае на ўзровень яе прадукцыйнасці. Відавочна, што паніжэнне прадукцыйнасці працы павінна прыводзіць да памяншэння яе аплаты. У гэтым сутнасць матывацыйнага эфекту ўзаемасувязі прадукцыйнасці і аплаты працы.

Напэўна, залежнасць аплаты працы ад яе прадукцыйнасці апісваецца пры дапамозе нелінейнай (выпуклай) функцыі. Гэта абумоўліваецца тым, што без кардынальных змяненняў сродкаў вытворчасці і тэхналогіі кожны наступны прырост прадукцыйнасці працы атрымаць адносна цяжэй, чым папярэдні, паколькі ступень рэалізацыі патэнцыяльных магчымасцей прадукцыйных сіл павялічваецца. У сувязі з гэтым па меры росту прадукцыйнасці працы ўзнікае неабходнасць у дадатковым матэрыяльным стымуляванні. Гэта азначае, што кожнай наступнай адзінцы прыросту прадукцыйнасці працы павінен адпавядаць адносна большы прырост яе аплаты, чым папярэдні. У выніку з павышэннем прадукцыйнасці працы яе аплата будзе павялічвацца з пэўным паскарэннем. Акрамя таго, паскораны рост аплаты працы абумоўлены яшчэ і тым, што сіла яе стымулюючага ўздзеяння па меры павышэння яе ўзроўню паступова паніжаецца, пра што больш падрабязна будзе сказана ніжэй.

Сектар 2. Узаемасувязаны рост прадукцыйнасці і аплаты працы непасрэдна адлюстроўваецца ў змяненні ўзроўню сярэдняй аплатаемістасці D . Залежнасць $D(P)$ характарызуе дынаміку аплаты працы ў разліку на 1 руб. валавога даходу па меры росту ўзроўню прадукцыйнасці працы. Пры гэтым змяненне ўзроўню сярэдняй аплатаемістасці з'яўляецца вынікам змянення прапарцыі паміж узроўнямі аплаты і прадукцыйнасці працы і толькі іншым выражэннем суадносін тэмпаў іх росту.

Функцыя $D(P)$ мае кропку мінімуму $D_m^*(P)$, якая з'яўляецца мяжой паміж двума якасна рознымі варыянтамі ўзаемасувязанага росту прадукцыйнасці і аплаты працы. Да таго часу, пакуль узровень сярэдняй аплатаемістасці паніжаецца, тэмпы росту прадукцыйнасці працы будуць апарэджваць тэмпы росту яе аплаты. У кропцы $D_m^*(P)$ тэмпы іх росту ста-

новяцца аднолькавымі, а затым пры павелічэнні ўзроўню сярэдняй аплатаёмістасці тэмпы росту аплаты працы будуць апырэдджаць тэмпы росту яе прадукцыйнасці.

Паглыбляючы аналіз узаемазвязанага росту прадукцыйнасці і аплаты працы, неабходна разгледзець магчымыя суадносіны паміж узроўнямі сярэдняй і прыростнай аплатаёмістасці (рыс. 2). Крывая сярэдняй аплатаёмістасці $D(P)$ убывае (узрасае) у тым выпадку, калі крывая прыростнай аплатаёмістасці $\Delta D(P)$ размяшчаецца ніжэй (вышэй) за яе.

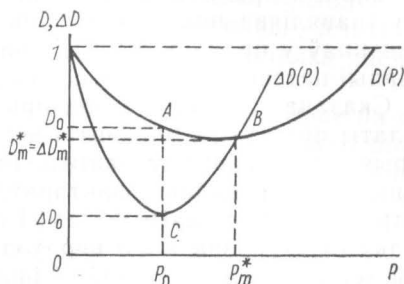


Рис. 2. Сувязь паміж сярэдняй і прыростнай аплатаёмістасцю

Такім чынам, калі крывая $D(P)$ спачатку ўбывае, а затым узрасае, то крывая $\Delta D(P)$ перасячэ яе ў найніжэйшай кропцы B, дзе $D_0^* = \Delta D_0^*$.

Такім чынам, узровень прыростнай аплатаёмістасці можа быць ніжэйшы, аднолькавы або вышэйшы за ўзровень сярэдняй аплатаёмістасці ($\Delta W : \Delta P \leq W : P$).

Названым выпадкам адпавядаюць наступныя ва-

рыянты суадносін тэмпаў росту прадукцыйнасці і аплаты працы: 1) калі $\Delta W : \Delta P < W : P$, то $W : P$ змяншаецца, а, такім чынам, тэмпы росту прадукцыйнасці працы апырэдджаюць тэмпы росту яе аплаты; 2) калі $\Delta W : \Delta P = W : P$, то $W : P$ не змяняецца, а прадукцыйнасць і аплата працы растуць аднолькавымі тэмпамі; 3) калі $\Delta W : \Delta P > W : P$, то $W : P$ павялічваецца, а тэмпы росту аплаты працы апырэдджаюць тэмпы росту яе прадукцыйнасці.

Паміж рыс. 1 і 2 ёсць пэўная сувязь. Так, кропка B, участак AB і CB (рыс. 2) адпавядаюць кропцы $D_m^*(P)$, убываючаму ўчастку функцыі $D(P)$ і ўчастку функцыі $W(P)$, абмежаванаму ўверсе кропкай $W_m^*(P)$ (рыс. 1). Асабліваю цікавасць уяўляе ўчастак $P_0 P_m^*$ (рыс. 2), дзе выконваюцца наступныя ўмовы:

$$\frac{W_m^*}{P_m^*} < \dots < \frac{W_{i+1}}{P_{i+1}} < \frac{W_i}{P_i} < \frac{W_{i-1}}{P_{i-1}} < \dots < \frac{W_0}{P_0}; \quad (1)$$

$$\frac{\Delta W_m}{\Delta P_m} > \dots > \frac{\Delta W_{i+1}}{\Delta P_{i+1}} > \frac{\Delta W_i}{\Delta P_i} > \frac{\Delta W_{i-1}}{\Delta P_{i-1}} > \dots > \frac{\Delta W_0}{\Delta P_0}. \quad (2)$$

З (1) і (2) вынікае, што на названым участку адначасова адбываецца зніжэнне сярэдняй і павелічэнне прыростнай аплатаёмістасці. Гэта азначае, што ў дадзеным выпадку ў межах апырэджвальных тэмпаў росту прадукцыйнасці працы яе аплата ўзрасае з паскарэннем. Пры гэтым тэмпы росту прадукцыйнасці і аплаты працы паступова збліжаюцца і ў кропцы B (рыс. 2) становяцца роўнымі.

Сектар 3. Залежнасць $M(W)$ адлюстроўвае зніжэнне стымулюючага ўздзеяння аплаты працы на яе прадукцыйнасць па меры росту ўзроўню аплаты працы (калі $W_2 > W_1$, то $M_2 < M_1$). Важна адзначыць, што тут маецца на ўвазе не абсалютная, а адносная сіла стымулюючага ўздзеяння кожнай наступнай адзінкі прыросту аплаты працы на змяненне яе прадукцыйнасці. Гэта нескладана зразумець нават на інтуітыўным

ўзроўні. Так, прырост аплаты працы на 10 руб. пры яе ўзроўні, які складае 150 руб., будзе для работніка больш значны, чым аналагічны прырост пры ўзроўні аплаты працы 300 руб.

Адваротная сувязь паміж сілай стымулюючага ўздзеяння аплаты працы і яе ўзроўнем абумоўліваецца наступным. Па-першае, па меры росту ўзроўню аплаты працы паступова паніжаецца стымулюючае ўздзеянне кожнага яе адзінкавага прыросту (узрасце мяжа адчувальнасці да велічыні матэрыяльнага ўзнагароджвання). Па-другое, з ростам узроўню аплаты працы адносна ўзрастае роля іншых матывацыйных фактараў (павялічваецца патрэбнасць у большай самастойнасці пры прыняцці рашэнняў у працэсе работы, грамадскім прызнанні, больш поўнай рэалізацыі патэнцыялу сваёй асобы і інш.).

Сказанае вышэй лагічна прыводзіць да вываду, што па меры росту аплаты працы, пачынаючы з некаторага моманту, яе дзейнасць як матэрыяльнага стымулу паніжаецца, паколькі ўзрастае ўдзельная вага іншых матывацыйных фактараў. Пры гэтым будзе змяняцца структура патрэбнасцей, а такім чынам, і структура матывацыі. У дадзеным выпадку будзе адзначацца пераход ад задавальнення базісных патрэбнасцей (ежа, адзенне, жыллё і інш.) да патрэбнасцей больш высокага ўзроўню і назірацца эфект выцяснення грашовай аплаты працы іншымі матывацыйнымі фактарамі.

У сучасных умовах аплата працы з'яўляецца вядучым матывацыйным фактарам. Аднак на сілу стымулюючага ўздзеяння аплаты працы вельмі ўплывае стан рынку спажывецкіх тавараў. Усеагульны дэфіцыт, а таксама інфляцыя і інфляцыйныя чаканні будуць змяншаць стымулюючае ўздзеянне грашовай аплаты працы. У такіх умовах можна чакаць зніжэння працоўнай актыўнасці або нават таго, што работнікі будуць імкнуцца выкарыстаць свой рабочы час для ажыццяўлення іншай, больш выгаднай для іх дзейнасці. У гэтым выпадку таксама будзе назірацца эфект выцяснення грашовай аплаты працы іншымі матывацыйнымі фактарамі, але ўжо з негатыўнымі вынікамі.

Такім чынам, эфект выцяснення ў залежнасці ад эканамічных умоў можа мець як пазітыўныя, так і негатыўныя вынікі. У першым выпадку працоўная актыўнасць не паніжаецца, грашавая аплата працы застаецца дзейсным матэрыяльным стымулам, нягледзячы на змяненне структуры матывацыі (адбываецца рух па крывой $M(W)$ знізу ўверх). У другім выпадку працоўная актыўнасць рэзка зніжаецца, таму што грашавая аплата працы перастае выконваць ролю матэрыяльнага стымулу (адбываецца перамяшчэнне крывой $M(W)$ управа і павелічэнне вугла яе нахілу). Узаемасувязь прадукцыйнасці і аплаты працы пры гэтым парушаецца, што характэрна для апошніх гадоў.

Як ужо адзначалася, аплата працы з'яўляецца адным з асноўных фактараў прадукцыйнасці працы. У сувязі з гэтым трэба адрозніваць два аспекты ўплыву аплаты працы на яе прадукцыйнасць. З аднаго боку, пэўны ўзровень аплаты працы пры такім узроўні развіцця прадукцыйных сіл патэнцыяльна прадугледжвае адпаведны ўзровень прадукцыйнасці працы. З гэтага пункту погляду дасягнуты ўзровень аплаты працы выступае як аб'ектыўны фактар. З другога боку, арганізацыя працы ў рамках яе дасягнутага ўзроўню разам з іншымі арганізацыйна-эканамічнымі фактарамі абумоўлівае фактычную велічыню прадукцыйнасці працы. Зыходзячы з гэтага пункту погляду, аплата працы з'яўляецца суб'ектыўным фактарам.

Узровень аплаты працы як аб'ектыўны фактар уплывае на ўзровень прадукцыйнасці працы ў комплексе з двума іншымі асноўнымі фактарамі вытворчасці — узроўнем эканамічнай ацэнкі сельгасугоддзяў (L) і ўзроўнем фондаўброенасці аднаго работніка (K). З улікам гэтага матэматычная мадэль узаемасувязі прадукцыйнасці і аплаты працы, якая адлюстроўвае абодва яе бакі і іх узаемадзеянне, можа быць выражана пры дапамозе наступных ураўненняў:

$$P = f_1(W, L, K); \quad (3)$$

$$W = f_2(P); \quad (4)$$

$$\frac{W}{P} = f_2(P) : f_1(W, L, K). \quad (5)$$

Разгледжаная вышэй канцэптуальная мадэль узаемасувязі прадукцыйнасці і аплаты працы, зразумела ж, з'яўляецца вельмі прыблізным яе выражэннем. Тым не менш яна адлюстроўвае найбольш істотныя аспекты гэтай узаемасувязі, якія і сталі прадметам эмпірычнага даследавання.

Трэба адзначыць, што на самай справе аплата працы ўплывае на яе прадукцыйнасць з пэўным лагам, г. зн. папярэдні ўзровень аплаты працы фарміруе толькі наступны ўзровень яе прадукцыйнасці. Аднак калі разглядаюцца даныя ў сярэднім за некалькі гадоў, то запознены ўплыў аплаты працы ў значнай ступені, а магчыма і поўнасцю, элімінуецца, што дазваляе выкарыстоўваць пры мадэліраванні паказчыкі аплаты і прадукцыйнасці працы, якія належаць да аднаго часовага перыяду [1].

Залежнасць прадукцыйнасці працы ад яе аплаты з улікам двух іншых асноўных фактараў вытворчасці для калгасаў Мінскай вобласці можа быць прадстаўлена лінейнай рэгрэсійнай мадэллю наступнага віду (у дужках прыведзена значэнне t -крытэрыю):

$$\bar{P} = 1,51229 + 0,02327W + 0,01815L + 0,03019K, \quad (6)$$

(13,822) (5,239) (3,383)

дзе $\bar{P}$ — разліковы ўзровень валавога даходу на 1 чал.-гадз, руб.; W — узровень аплаты 1 чал.-гадз, кап.; L — узровень эканамічнай ацэнкі селгасугоддзяў па прадукцыйнасці, бал; K — узровень фондаўзброенасці аднаго работніка, тыс. руб.

Усе каэфіцыенты рэгрэсійнага ўраўнення (6) з'яўляюцца статыстычна значымі на 0,1%-ным узроўні. Каэфіцыент множнай дэтэрмінацыі ($R^2=0,764$) паказвае на тое, што больш за 76% варыяцы ўзроўню прадукцыйнасці працы абумоўлена трыма ўлічанымі паказчыкамі-фактарамі. Аналіз мадэлі паказвае, што вядучым фактарам з'яўляецца аплата працы. Яе ўдзельная вага ў сумарным уплыве ўсіх трох паказчыкаў-фактараў складае 75,6%. Рост аплаты 1 чал.-гадз на 1% вядзе да павелічэння валавога даходу на 1 чал.-гадз у сярэднім на 1,314% (паве-

Табліца 1. Змяненне аплаты 1 чал.-гадз у залежнасці ад узроўню сярэднегадзіннай прадукцыйнасці працы ў калгасах Мінскай вобласці за 1984—1986 гг.

Групы калгасаў з узроўнем валавога даходу на 1 чал.-гадз, руб.	Колькасць калгасаў	Сярэднегрупавое значэнне ўзроўню		Прырост у параўнанні з папярэдняй групай				Каэфіцыент суадносін		
		валавога даходу на 1 чал.-гадз, руб.	аплаты 1 чал.-гадз, руб.	узроўню валавога даходу на 1 чал.-гадз		узроўню аплаты 1 чал.-гадз		узроўняў аплаты і прадукцыйнасці працы, руб. (гр. 4: гр. 3)	абсолютных прыростаў аплаты і прадукцыйнасці працы, кап. (гр. 7: гр. 5)	тэмпаў прыросту аплаты і прадукцыйнасці працы, % (гр. 8: гр. 6)
				руб.	%	руб.	%			
Да 1,273	14	1,127	0,902	—	—	—	—	0,800	—	—
1,273—1,573	29	1,446	0,962	0,319	28,3	0,060	6,7	0,665	0,188	0,237
1,573—1,873	35	1,682	1,016	0,236	16,3	0,054	5,6	0,604	0,229	0,344
1,873—2,173	28	2,024	1,101	0,342	20,3	0,085	8,4	0,544	0,249	0,414
2,173—2,473	22	2,299	1,173	0,275	13,6	0,072	6,5	0,510	0,262	0,478
2,473 і больш	24	2,819	1,329	0,520	22,6	0,156	13,3	0,471	0,300	0,588
Усяго	152	1,918	1,083	—	—	—	—	0,565	—	—

Табліца 2. Залежнасць прыросту сярэднегадзіннай прадукцыйнасці працы ад велічыні яе базіснага ўзроўню ў калгасах Мінскай вобласці за 1984—1986 гг.

Групы калгасаў з узроўнем валавога даходу на 1 чал.-гадз у 1984 г., руб.	Колькасць калгасаў	Сярэднегрупавое значэнне ўзроўню валавога даходу на 1 чал.-гадз, руб.		Сярэднегрупавы прырост узроўню валавога даходу на 1 чал.-гадз за 1985—1986 гг.		Абсалютнае значэнне 1% прыросту валавога даходу на 1 чал.-гадз, кап. $(\text{гр. 5: гр. 6}) \times 100$
		за 1984г.	за 1985—1986 гг.	руб. (гр. 4—гр. 3)	% (гр. 5: гр. 3)·100	
Да 1,214	20	1,048	1,302	0,254	24,2	1,05
1,214—1,534	47	1,357	1,580	0,223	16,4	1,36
1,534—1,854	35	1,670	1,854	0,184	11,0	1,67
1,854—2,174	21	1,988	2,119	0,131	6,6	1,99
2,174—2,494	19	2,312	2,433	0,121	5,2	2,31
2,494 і больш	10	3,056	3,135	0,079	2,6	3,06
Усяго	152	1,757	1,939	0,182	10,4	1,76

лічэнне на 1% узроўняў эканамічнай ацэнкі сельгасугоддзяў і фондаўзброенасці аднаго работніка прыводзіць да павелічэння рэзультатаў-нага паказчыка ў сярэднім адпаведна на 0,3 і 0,174%).

Пры даследаванні характару залежнасці аплаты працы ад яе прадукцыйнасці выкарыстоўвалася сістэма паказчыкаў узаемасувязі прадукцыйнасці і аплаты працы [2]. Як паказаў аналіз (табл. 1), па меры росту ўзроўню прадукцыйнасці працы яе аплата паслядоўна павялічваецца ў абсалютным памеры і ў той жа час памяншаецца адносна гэтага ўзроўню. Зніжэнне ўзроўню сярэдняй аплатаёмістасці сведчыць пра тое, што абсалютнае павелічэнне аплаты працы адбываецца ў межах апераджальных тэмпаў росту прадукцыйнасці працы.

У сваю чаргу паслядоўнае ўзрастанне каэфіцыентаў суадносін абсалютных прыростаў і тэмпаў прыросту па меры павышэння прадукцыйнасці працы сведчыць пра тое, што пры апераджальных тэмпах росту прадукцыйнасці працы яе аплата павялічваецца з пэўным паскарэннем. Такім чынам, вынікі аналізу ўказваюць на наяўнасць наступных залежнасцей: 1) суадносіны ўзроўняў аплаты і прадукцыйнасці працы знаходзяцца ў адваротнай залежнасці ад узроўню прадукцыйнасці працы, што прыводзіць да паслядоўнага змяншэння гэтых суадносін; 2) суадносіны абсалютных і адносных прыростаў аплаты і прадукцыйнасці працы знаходзяцца ў прамой залежнасці ад узроўню прадукцыйнасці працы, што прыводзіць да паскоранага росту аплаты працы як у абсалютным, так і ў адносным выражэнні. Узаемадзеянне гэтых залежнасцей прыводзіць да таго, што скорасць змяншэння велічыні суадносін узроўняў аплаты і прадукцыйнасці працы паступова запавольваецца, а тэмпы росту гэтых узроўняў збліжаюцца. Устаноўленыя залежнасці адпавядаюць умовам (1) і (2).

Даследаванні пацвярджаюць меркаванне аб тым, што магчымасці павышэння ўзроўню прадукцыйнасці працы па меры яе росту зніжаюцца (табл. 2). Пры павелічэнні базіснага ўзроўню прадукцыйнасці працы яе прырост паслядоўна змяншаецца як абсалютна, так і адносна. Між тым абсалютнае значэнне 1%-нага прыросту прадукцыйнасці працы па меры павышэння яе базіснага ўзроўню павялічваецца.

Існуючыя даныя, на жаль, не дазваляюць эмпірычна правесці залежнасць $M(W)$. Мяркуем, што тут магчыма толькі ўскосная ацэнка, заснаваная на адпаведных анкетных апытаннях. У сувязі з гэтым апісаная вышэй залежнасць сілы стымулюючага ўздзеяння аплаты працы на яе прадукцыйнасць ад узроўню аплаты працы застаецца пакуль што толькі гіпотэзай. Аднак лагічны аналіз і практычны вопыт сведчаць на карысць яе праўдападобнасці.

Вынікі праведзенага аналізу пакладзены ў аснову мадэліравання залежнасці аплаты працы ад яе прадукцыйнасці. Мы зыходзім з таго, што мадэль павінна забяспечваць, з аднаго боку, апераджальныя тэмпы росту прадукцыйнасці працы ў параўнанні з тэмпамі росту яе аплаты, а з другога — паскоранае павелічэнне аплаты працы па меры павышэння яе прадукцыйнасці. У той жа час яна павінна мець дастаткова высокую ступень дакладнасці (апраксімацыі), пад якой разумеецца статыстычная мера блізкасці разліковых значэнняў узроўню аплаты працы да іх фактычных велічынь. Такім чынам, адэкватнасць мадэлі будзе вызначацца яе адпаведнасцю ўказаным вышэй двум патрабаванням ва ўсім дыяпазоне фактычных значэнняў прадукцыйнасці працы і ступенню апраксімацыі. У сваю чаргу ацэнка мадэлі ажыццяўляецца пры дапамозе сістэмы паказчыкаў узаемасувязі і прадукцыйнасці і аплаты працы і індэкса карэляцыі.

Для аналітычнага выражэння залежнасці аплаты працы ад яе прадукцыйнасці неабходна выкарыстоўваць крывалінейныя функцыі, якія дазваляюць адлюстраваць яе паскораны рост: у прыватнасці, гіпербалічную, мадыфікаваную экспаненцыяльную і парабалічную другога парадку. Ніжэй паказаны атрыманыя на іх аснове мадэлі:

$$\overline{W} = \frac{1}{1,32097 - 0,19784P}; \tag{7}$$

$$\overline{W} = 0,70359e^{0,21969P}; \tag{8}$$

$$\overline{W} = 0,63027 + 0,22408P + 0,00582P^2, \tag{9}$$

дзе $\overline{W}$ — разліковы ўзровень аплаты 1 чал.-гадз, руб.; P — узровень валавога даходу на 1 чал.-гадз, руб.; e — аснова натуральных лагарыфмаў.

Ацэнка адэкватнасці атрыманых мадэлей (табл. 3) паказала, што

Табліца 3. Ацэнка адэкватнасці мадэлей залежнасці аплаты працы ад яе прадукцыйнасці

Мадэль	Паказчык	Узровень валавога даходу на 1 чал.-гадз, руб.							Значэнне індэкса карэляцыі
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	
(7)	1. Разліковае значэнне ўзроўню аплаты 1 чал.-гадз, руб.	0,890	0,976	1,081	1,210	1,375	1,591	1,888	0,602
	2. Ланцуговыя абсалютныя прыросты разліковага ўзроўню аплаты 1 чал.-гадз, руб.	—	0,086	0,105	0,129	0,165	0,216	0,297	
	3. Разліковы ўзровень сярэдняй аплатаёмкасці, руб.	0,890	0,651	0,541	0,484	0,458	0,455	0,472	
	4. Ланцуговыя каэфіцыенты суадносін тэмпаў росту прадукцыйнасці і аплаты працы, %	—	1,367	1,203	1,118	1,057	1,007	0,964	
(8)	1	0,876	0,978	1,092	1,219	1,360	1,518	1,694	0,674
	2	—	0,102	0,114	0,127	0,141	0,158	0,176	
	3	0,876	0,652	0,546	0,488	0,453	0,434	0,424	
	4	—	1,344	1,194	1,119	1,077	1,044	1,024	
(9)	1	0,860	0,979	1,102	1,227	1,355	1,486	1,620	0,843
	2	—	0,119	0,123	0,125	0,128	0,131	0,134	
	3	0,860	0,653	0,551	0,491	0,452	0,425	0,405	
	4	—	1,317	1,185	1,122	1,086	1,064	1,049	

для мадэліравання залежнасці аплаты працы ад яе прадукцыйнасці мэтазгодна выкарыстоўваць адпаведны ўчастак парабалы другога парадку, а мадэль (9) з'яўляецца найбольш адэкватным выражэннем гэтай залежнасці. Такая мадэль цалкам адпавядае ўсім патрабаванням, якія да яе прад'яўляюцца, а значэнне індэкса карэляцыі, роўнае 0,843, сведчыць пра дастаткова высокую ступень яе апраксімацыі. Каэфіцыенты рэгрэсійнага ўраўнення (9) значныя на 0,5%-ным узроўні.

У адпаведнасці з (5) вызначаліся разліковыя ўзроўні аплатаемістасці ($\bar{W} : \bar{P}$) па кожнай са 152 даследуемых гаспадарак. Атрыманыя разліковыя значэнні супастаўляліся з сярэднімі фактычнымі за разглядаемы перыяд. У цэлым па сукупнасці фактычных узроўні аплатаемістасці адхіляліся ад разліковых у сярэднім на 11,8% (ацэнка ажыццяўлялася пры дапамозе паказчыка сярэдняй адноснай памылкі апраксімацыі), што можна лічыць добрай ступенню адпаведнасці [3]. Такім чынам, распрацаваная мадэль дастаткова дакладна апісвае асноўныя аспекты ўзаема сувязі прадукцыйнасці і аплаты працы.

Summary

A conceptual model of the interrelation between the labour efficiency and remuneration has been developed. Empirical analysis of the relations determined in the frame of this model on the basis of the data from collective farms was performed.

Літаратура

1. Винн Р., Холден К. Введение в прикладной эконометрический анализ / Пер. с англ. М., 1981.
2. Пеліпась І. У. // Весці АН БССР. Сер. с.-г. навук. 1990. № 3. С. 14—21.
3. Статистическое моделирование и прогнозирование: Учеб. пособие / Г. М. Гамбаров, Н. М. Журавель, Ю. Г. Королев и др.; Под ред. А. Г. Гранберга. М., 1990.

Інстытут эканомікі
Акадэміі навук Беларусі

Паступіў у рэдакцыю
24.05.91