

Тураров Д.Р.  
**Қызметкерлерді  
пайдаланудағы жұмысшы  
күшін жоспарлаудың оңтайлы  
шешімін анықтау**

Құрылыс саласы нарығында бәсекелестікті жоғарылату жұмыскерлерді ұйымның стратегиялық ресурсы ретінде, оның қызметінің тиімділігін қамтамасыз ететін, оның жетістікке жетуінде кілт факторы ретінде қарастыруға мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта, шектеулі ресурстарды үнемді пайдалану есебінен қызметкерлер арқылы ұйымның мақсаттарын жүзеге асыруды білдіретін экономикалық тиімділікпен бірге жұмыскерлердің жеке мақсаттарына жету деңгейінде көрінетін және қызметкерлердің күтімдерін, қалауларын, қажеттіліктері мен қызығушылықтарын қамтамасыздандыруды сипаттайтын «әлеуметтік тиімділік» барған сайын жиі қолданылуда. Қолданылған бар адам ресурстарын оңтайлы пайдалану қызметкерлерді жоспарлаудың негізгі мақсаты – кәсіпорындағы жұмыс орындарына жұмыс күштерін нақтылы тапсырмаларға сай оптималды, дұрыс орналастыру. Кейбір жобаларды жасау барысында жұмысшылардың саны оларды жұмысқа алу немесе жұмыстан босату жолымен реттеліп отырады. Өйткені, жұмысшы күшін жұмысқа алумен қатар жұмыстан босату да қосымша шығындармен байланыстылығы талданған.

**Түйін сөздер:** персонал, критерий, стратегия, ресурс, модель, бағдарлама, оңтайлы, жоспарлау.

---

Turarov D.R.  
**The optimal solution when  
planning to use workers as a  
labor force**

To enhance competition in the construction industry market productive activities of employees of the organization allows us to consider as a key factor as a strategic resource in achieving success. Currently, due to the efficient use of scarce resources, employees are often made with economic efficiency, through the use of that represents through the implementation of the organization's goals and care workers, preferences, interests and needs for razrobotkoj characterizing "efficiency" is used more and more often. Proper placement of the workforce to jobs in the organization in accordance with the particular optimal assignment is the main purpose in planning taken by employees as polimernoe use of human resources. In some projects, the number of employees is governed by the adoption or dismissal of employees, Because, along with the adoption of the workforce and their dismissal is connected with additional costs.

**Key words:** staff, criterion, strategy, resource, model, program, optimally, planning.

---

Тураров Д.Р.  
**Определение оптимального  
решения при планировании  
использования работников  
как рабочей силы**

Для повышения конкурентоспособности на рынке строительной отрасли предприятия рассматривают работников как ключевой фактор в качестве стратегического ресурса в достижении своего успеха. В настоящее время за счет экономного использования ограниченных ресурсов, посредством работников достигают успехов с экономической эффективностью. Для этого с целью достижения своих успехов работников рассматривают как «социальную эффективность», характеризующую как цель, уход, предпочтение и интересы каждого работника. Правильное размещение рабочей силы на местах в организации в соответствии с конкретным оптимальным заданием является основной целью в планировании оптимального использования человеческих ресурсов. В ходе некоторых проектов количество работников регулируется путем принятия или увольнения работников, Потому что, наряду с принятием рабочей силы, и их увольнение связано с дополнительными затратами.

**Ключевые слова:** персонал, критерий, стратегия, ресурс, модель, программа, оптимальное планирование.

## ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІ ПАЙДАЛАНУДАҒЫ ЖҰМЫСШЫ КҮШІН ЖОСПАРЛАУДЫҢ ОҢТАЙЛЫ ШЕШІМІН АНЫҚТАУ

### Кіріспе

Мекеме жүйесінің дамуының қазіргі кезеңі мекеме алдына өсіп отыратын бәсекелестік шарттарында аман қалуға мүмкіндік беретін стратегиялық амалдарды қолданбай шешуі мүмкін емес маңызды міндеттер қояды. Стратегиялық тәсілдің мәні қоршаған ортаның күтпеген жағдайларына қарамастан қойылған мақсаттардың шешіміне бағытталған қалыпты ұзақ мерзімді позициялар құруда. Құрылыс саласы нарығында бәсекелестікті жоғарылату жұмыскерлерді ұйымның стратегиялық ресурсы ретінде, оның қызметінің тиімділігін қамтамасыз ететін, оның жетістікке жетуінде кілт факторы ретінде қарастыруға мүмкіндік береді.

Нарықтық ортаның шарттары ұйымның негізгі мақсатының шешіміне бағытталған келісілген қызметті жасап шығару қажеттігін баяндайды – пайда алу, сонымен қоса жұмыс өз шығындары жеке кірістерімен жабылатындай етіп ұйымдастырылуы тиіс. Мұндай қызметке қол жеткізу тек ұйым персоналының білікті жұмысының арқасында ғана мүмкін болып табылады. Сондықтан, жұмыскерлерді ынталандыру жүйесінің негізгі міндеті ұйым мақсаты мен міндеттеріне сәйкес қызметкерлердің қабілеттерін біршама тиімді қолдану болып табылады.

Қазіргі уақытта, шектеулі ресурстарды үнемді пайдалану есебінен қызметкерлер арқылы ұйымның мақсаттарын жүзеге асыруды (еңбек өнімділігі, рентабельділік, өнімнің сапасын жетілдіру, қызмет көрсету және т.б.) білдіретін экономикалық тиімділікпен бірге жұмыскерлердің жеке мақсаттарына жету деңгейінде көрінетін және қызметкерлердің күтімдерін, қалауларын, қажеттіліктері мен қызығушылықтарын (еңбекақы мен жұмыс көлемі, тұлғалық өзін-өзі жетілдіру мүмкіндігі, жұмыспен қанағаттандырылуы, ұжымдағы әлеуметтік-психологиялық климат және т.б.) қамтамасыздандыруды сипаттайтын «әлеуметтік тиімділік» барған сайын жиі қолданылуда. Сондықтан, құрылыс қызметтерінің көлемін кеңейту мен жоғары білікті кадрларға жоғары сұраныс жағдайларында тек персоналдың жалақы деңгейі мен еңбек шарттарын орнату жеткіліксіз болып табылады, сондай-ақ оның еңбек өмірінің сапасын арттыру мәселелеріне көңіл бөлу қажет.

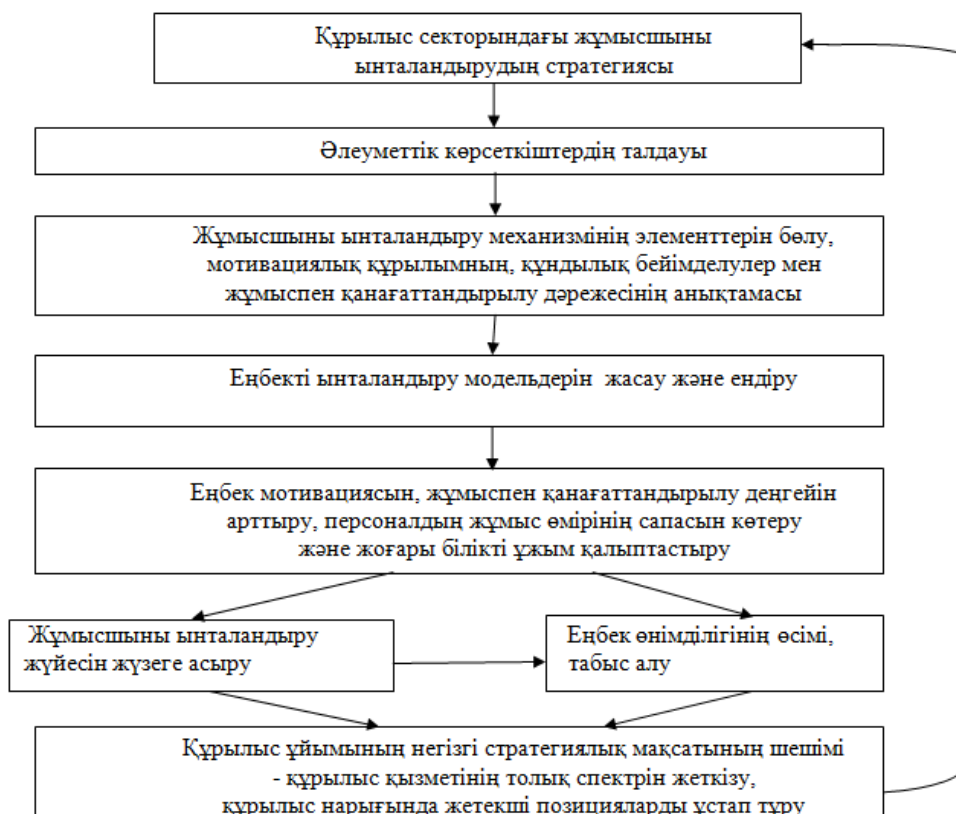
Қызметкерлердің еңбегін ынталандыру жүйесі тиімділігінің өлшемі ынталандыру жүйесінің қызметкерлердің қажеттіліктері және күтімдерімен қатынасын білдіретін кешенділік принципі болып табылады. Тағы бір критерий жасалған ынталандыру жүйесінің икемділігі болып табылады, яғни ішкі кәсіпкерлік ортада, сыртқы нарықта болып жатқан жағдайларды ескере отырып өзгертулерді жылдам енгізу мүмкіндігі.

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде персоналды ынталандыру жүйесінің мәні және негізгі элементтері анықталды:

– адам факторының маңыздылығын арттыру қызметкерлерді ынталандыруды алға ынталандыру қызметінің жалпы жүйесіндегі алдыңғы жоспарға жылжытты. Адамның рөлін сипаттауда маңызды стратегиялық ресурс, табыстың негізгі факторы ретінде қарастырылатын «адам ресурстары» ұғымы барған сайын жиі қолданылуда;

– ұйымдастырушылық механизмін қалыптастыруда әдістемелік тәсілді пайдалана отырып құрылыс секторындағы персоналды

ынталандыру жүйесін жетілдіру. Еңбекті ынталандыру негізінде құрылыс секторындағы персоналды ынталандырудың стратегиялық моделі ұсынылды (1-сурет). Оған сәйкес әлеуметтік көрсеткіштердің талдауы қажет (персоналды ынталандыру механизмінің элементтерін бөлу, мотивациялық құрылымның, құндылық бейімделулер мен жұмыспен қанағаттандырылу дәрежесінің анықтамасы), оның негізінде, ынталандырудың материалдық және материалдық емес әдістерін қосатын; еңбек мотивациясын, жұмыспен қанағаттандырылу деңгейін арттыруға, персоналдың жұмыс өмірінің сапасын көтеруге және жоғары білікті ұжым қалыптастыруға ықпал ететін еңбекті ынталандыру модельдерін жасау және ендіру жүргізіледі, ол өз кезегінде персоналды ынталандыру жүйесін жүзеге асыруға, еңбек өнімділігінің өсіміне, табыс алуға, ал содан кейін құрылыс ұйымының негізгі стратегиялық мақсатының шешіміне әкеледі (құрылыс қызметінің толық спектрін жеткізу, құрылыс нарығында жетекші позицияларды ұстап тұру).



1-сурет – Құрылыс секторындағы жұмысшыны ынталандырудың стратегиялық моделі

Осылайша, отандық және шетелдік әдебиеттердің талдауы, еңбекті ынталандыру негізінде құрылыс секторындағы персоналды ынталандырудың стратегиялық моделі жүргізіледі.

Қолданылған бар адам ресурстарын оңтайлы пайдалану қызметкерлерді жоспарлаудың тағы бір заты болып келеді. Оның негізгі мақсаты – кәсіпорындағы жұмыс орындарына жұмыс күштерін нақтылы тапсырмаларға сай оптималды, дұрыс орналастыру.

**Эксперименталдық бөлім.** Кейбір жобаларды жасау барысында жұмысшылардың саны оларды жұмысқа алу немесе жұмыстан босату жолымен реттеліп отырады. Өйткені, жұмысшы күшін жұмысқа алумен қатар жұмыстан босату да қосымша шығындармен байланысты. Жобаны дайындау барысында жұмысшы күшінің саны қалай реттеліп отыруы қажет?

Айталық жоба  $n$  апта ішінде жасалатын болады және  $i$ -ші апта бойы  $b_i$  жұмысшы күші

қажет етіледі. Алайда кейбір жағдайларға байланысты, жұмысшы күшін қысқарту тиімді болып отыр. Егер  $x_i - i$ -ші апта бойы жұмыс істегендердің саны, онда екі түрлі шығын жұмсалуды мүмкін:

1)  $C_1(x_i - b_i)$  – қосымша  $x_i - b_i$  жұмысшы жалдаумен байланысты шығындар.

2)  $C_2(x_i - x_{i-1})$  –  $x_i - x_{i-1}$  жұмысшы күшінің жоқтығына кететін шығындар

Динамикалық бағдарламалау моделінің элементтері келесідей анықталады:

1.  $i$  кезең аптаның реттік нөмірі бойынша беріледі  $I, i=1,2,\dots, n$ .

2.  $i$  кезеңдегі шешім нұсқалары  $i$ -ші кезеңде  $x_i - i$  апта бойы жұмыс істеушілер саны болып табылады.

3.  $i$ -ші кезеңде  $x_{i-1}$  бұл  $(i-1)$ -ші апта бойы жұмыс істейтіндер саны.

Динамикалық программалаудың рекурентті тендеуі келесі түрде жазылады:

$$f_i(x_{i-1}) = \min_{x_i \geq b_i} \{C_1(x_i - b_i) + C_2(x_i - x_{i-1}) + f_{i+1}(x_i)\}, i = 1, 2, \dots, n.$$

Мұндағы  $f_{n+1}(x_n) = 0$ . Есептеу  $x_n = b_n$  болғанда  $n$  кезеңінен басталып,  $1$  кезеңде аяқталады.

**Нәтиже және талқылаулар.** Мысалы. Құрылыс мердігері жұмысшы күшінің минималды қажеттіліктерін  $5$  аптаға жұмысшы күшіне сәйкесінше былай бағалайды:  $5, 7, 8, 4, 6$ .

Жұмыс күшінің жоқтығы мердігерге аптасына  $300$  долл. шығын әкеледі және жұмыс күшін жалдауға мердігер  $400$  долл. және қосымша  $1$  жұмысшыға аптасына  $200$  долл. шығын жұмсайды.

$C_1$  мен  $C_2$  ні мың долл. деп алып, келесіні аламыз:

$$b_1 = 5, b_2 = 7, b_3 = 8, b_4 = 4, b_5 = 6,$$

$$C_1(x_i - b_i) = 3(x_i - b_i), x_i > b_i, i = 1, 2, \dots, 5,$$

$$C_2(x_i - x_{i-1}) = 4 + 2(x_i - x_{i-1}), x_i > x_{i-1}, i = 1, 2, \dots, 5,$$

5 этап. ( $b_5=6$ )

$x_4$	$C_1(x_5 - 6) + C_2(x_5 - x_4)$	Оңтайлы шешім	
	$x_5=6$	$f_5(x_4)$	$x_5^*$
4	$3*0+4+2*2=8$	8	6
5	$3*0+4+2*1=6$	6	6
6	$3*0+0=0$	0	6

4 этап. ( $b_4=4$ )

$x_3$	$C_1(x_4 - 4) + C_2(x_4 - x_3) + f_5(x_4)$			Оңтайлы шешім	
	$x_4=4$	$x_4=5$	$x_4=6$	$f_4(x_3)$	$x_4^*$
8	$3*0+0+8=8$	$3*1+0+6=9$	$3*2+0+0=6$	6	6

3 этап. ( $b_3=8$ )

$x_2$	$C_1(x_3 - 8) + C_2(x_3 - x_2) + f_4(x_3)$		Оңтайлы шешім	
	$x_3 = 8$		$f_3(x_2)$	$x_3^*$
7	$3*0+4+2*1+6=12$		12	8
8	$3*0+0+6=6$		6	8

2 этап. ( $b_2=7$ )

$x_1$	$C_1(x_2 - 7) + C_2(x_3 - x_2) + f_3(x_2)$		Оңтайлы шешім	
	$x_2 = 7$	$x_2 = 8$	$f_2(x_1)$	$x_2^*$
5	$3*0+4+2*2+12=20$	$3*1+4+2*3+6=19$	19	8
6	$3*0+4+2*1+12=18$	$3*1+4+2*2+6=17$	17	8
7	$3*0+0+12=12$	$3*1+4+2*1+6=15$	12	7
8	$3*0+0+12=12$	$3*1+0+6=9$	9	8

1 этап. ( $b_1=5$ )

$x_0$	$C_1(x_1 - 5) + C_2(x_1 - x_0) + f_2(x_1)$				Оңтайлы шешім	
	$x_1 = 5$	$x_1 = 6$	$x_1 = 7$	$x_1 = 8$	$f_1(x_0)$	$x_1^*$
0	$3*0+4+2*5+19=33$	$3*1+4+2*6+17=36$	$3*2+4+2*7+12=36$	$3*2+4+2*8+9=35$	33	5

Оптималды шешім бірінен соң бірі келесідей анықталады:

$$x_0 = 0 \rightarrow x_1^* = 5 \rightarrow x_2^* = 8 \rightarrow x_3^* = 8 \rightarrow x_4^* = 6 \rightarrow x_5^* = 6.$$

### Қорытынды

Шыққан мәнге келесі жоспар сәйкес келеді:

Апта нөмірі (i)	Минималды жұмысшы күші ( $b_i$ )	Іс жүзінде жұмыс істеушілер саны ( $x_i$ )	Шешімі
1	5	5	5 жұмысшы жалдау
2	7	8	3 жұмысшы жалдау
3	8	8	Ештеңені өзгертпеу
4	4	6	2 жұмысшыны жұмыстан босату
5	6	6	Ештеңе өзгертпеу

Көріп отырғанымыздай, минималды жұмысшы күші ( $b_i$ ) 5,7,8,4,6. Іс жүзінде жұмыс істеушілер саны ( $x_i$ ) 5,8,8,6,6. Жұмыс күшін

жоспарлау барысында оңтайлы шешімдердің арқасында бақылауға мүмкіндік береді.

### Әдебиеттер

- 1 Рамазанов Н. Под знаком кризиса //Деловая неделя. – 2009. – №33. – С.3.
- 2 Жұмамбаев С.К. Адам ресурстарын басқару: оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2011. – 234 бет.
- 3 Таха, Хэмди А. Введение в исследование операций, 7-е издание: пер. англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2007.
- 4 Зайцев Н.Л. Экономика организации. – М.: Экзамен, 2007. – 624 с.

**References**

- 1 Pamazanov N. Pod znakom kpizica //Delovaja nedelja. – 2009. – №33. – С.3.
- 2 Zhumambaev S.K. Adam resurstaryn baskaru: oқu kuraly. – Almaty: Kazak universiteti, 2011. – 234 bet.
- 3 Taha, Hjemdi A. Vvedenie v issledovanie operacij, 7-e izdanie: angl. – M.: Izdateľ'skij dom «Vil'jams», 2007.
- 4 Zajcev N.L. Jekonomika opganizacii. – M.: Jekzamen, 2007. – 624 c.