



Аграрен университет – Пловдив, Научни трудове, т. LIX, кн. 5, 2015 г.
Юбилейна научна конференция с международно участие
Традиции и предизвикателства пред аграрното образование, наука и бизнес
Agricultural University – Plovdiv, Scientific Works, vol. LIX, book 5, 2015
Jubilee Scientific Conference with International Participation
Traditions and Challenges of Agricultural Education, Science and Business



DOI: 10.22620/sciworks.2015.05.029

**ОЦЕНКА И АНАЛИЗ НА ТРУДА НА ПЕРСОНАЛА,
ЗАЕТ В СЕЛСКОСТОПАНСКАТА МЕХАНИЗАЦИЯ
LABOUR EVALUATION AND ANALYSIS OF THE STAFF,
OCCUPIED IN AGRICULTURAL MECHANIZATION**

**Ваня Георгиева, Деляна Димова
Vanya Georgieva, Delyana Dimova**

Аграрен университет – Пловдив
Agricultural University – Plovdiv

E-mail: georgieving@mail.bg; delyanadimova@abv.bg

Abstract

The labour of the personnel, involved in agricultural mechanization, is being evaluated by means of the working salary. It is a tool, used by the employer to help deal with three basic problems: to recruit the best workers needed for achieving the organization goals; to keep the workers who conscientiously do their duties and obligations; to motivate the personnel to achieve the planned financial and economic results. The labour evaluation in a certain company depends on the applied system.

The choice of the labour evaluation system is a crucial task for the company's management. The targets of every system for salary estimation are as follows: to give an objective evaluation of the labour results; to correlate the salary with the achieved working results at maximum level; to achieve a compromise between the company's interests and the personnel; to motivate the personnel for higher productivity and working intensity.

The main purpose of the study is to develop an algorithm of a system for evaluating the labour of the operators of agricultural machines. This system involves elements of piece-rate and time-rate systems. At the same time it has the role of relating the salary to the expenses.

The algorithm, suggested in the study, may be used in the following cases: for evaluation and analysis of the labour of the personnel, involved in agricultural mechanization at different rates of manufacturing standard, total amount of working time, fuel expenses and others; to examine the ratio between labour productivity and working salary increase, which is one of the most important conditions for the effective functioning of the agricultural companies; for calculating economic and financial items.

Key words: algorithm, labour, personnel, agricultural machines.

ВЪВЕДЕНИЕ

През последните години се налага разбирането, че хората са най-ценната инвестиция. Хората, работещи в предприятието, са водещ фактор за неговия просперитет, защото не съществува друг ресурс, освен работната сила, която, функционирайки в стопанската дейност, да повишава своята потребителна стойност. Управленският апарат има уникалната възможност да повишава знанията, уменията и професионалния опит на своите служители и по този начин да повишава потребителната стойност на продукта, който произвежда. Човешките ресурси са значим фактор за успеха на организацията, но при условие че ефективно се управляват и се върви към тяхното усъвършенстване.

Техническият прогрес в селското стопанство "изтласква" ръчния труд и увеличава необходимостта от механизаторски кадри. В съвременните условия работниците на машинния труд се налага да изпълняват разнообразни полски работи в строго съответствие с изискванията на съвременната агротехника, зоотехника, химия, биология, икономика. Без това е невъзможна ефективната организация в селското стопанство. Операторите на селскостопанска техника трябва да имат висока квалификация, да притежават определена професионална "еластичност", която да им позволява да изпълняват различни трудови функции.

Трудът на персонала, зает в селскостопанската механизация, се оценява посредством работната заплата. Тя е средство, с помощта на което работодателят се стреми да разреши три основни проблема:

- да привлече най-добрите работници, които са му необходими за постигане на целите на организацията;
- да задържи онези работници, които отговарят на изискванията на длъжността или на работното място и добросъвестно изпълняват своите задължения;
- да мотивира персонала за достигане на планираните финансово-икономически резултати.

Оценката на труда в дадено предприятие зависи от прилаганата от него система. „Системите на заплащане на труда“ може да се разглеждат като методически единици на организацията на заплащане на труда в предприятието от позицията на единните и универсалните измерители на труда – вложеното работно време за извършената работа, резултатите от нея в натура и стойност и ефективността от извършената работа.

Изборът на система за оценка на труда е изключително отговорна задача на управлението в предприятието. Целите на всяка една система за определяне на работната заплата са:

- да даде обективна оценка на резултатите от труда;
- в максимална степен да обвърже заплатата с получените резултати от труда;
- да постигне компромис между интересите на предприятието и персонала;

- да мотивира персонала за по-висока производителност и интензивност на труда.

Няма идеална система за заплащане. Изискванията, както и целите на самата организация, се променят с времето. Те са резултат и на множество външни фактори. Затова, когато се въвежда система на заплащане, трябва да се оценят процесите, които може да повлияят. Да се прецени с какъв бюджет разполага предприятието. Начинът, по който се управляват и мотивират хората, и начинът, по който им се плаща, влияят върху качеството на произвежданата продукция, отношението към клиентите, направените разходи, печалбата. Всяка организация въз основа на конкретните си задачи и на база на действащата наредба съставя свои “вътрешни правила за организация на работната заплата”.

Целта на настоящото изследване е да разработи алгоритъм на система за заплащане на труда на операторите на селскостопански машини. Тя съчетава елементи на сделните и повременните системи. В същото време има за задача да обвърже заплащането и с направените разходи.

МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Българското трудово законодателство разделя брутната работна заплата на основни и допълнителни възнаграждения. В предложената система за заплащане на труда елементи на основната работната заплата на операторите на селскостопанските машини са:

- действително извършената работа – това е работата, за която са наети механизаторите и която е посочена в длъжностната им характеристика. Например оран, жътва, дискуване, валиране, пръскане, торене, транспорт и т.н. Определя се в декари, отработени човекочасове, тонкилометри и т.н.

- престоите – част от тези престои са естествена част от работата на оператора, например технологична поддръжка, ремонт и т.н. В случая става въпрос за престои на машината, а не на оператора, който може да е зает с горепосочените дейности. Друга част от престоите са свързани с лоши климатични условия, с ненавременно зареждане с гориво, през които е невъзможна работата на машината. Начинът на заплащане на подобен вид престои се определя от предприятието, което може да насочи персонала си към друг вид дейност или да определи разценки за всеки един час престой не по вина на тракториста. В практиката има и случаи, когато се стига до невъзможност машината да изпълнява зададената работа по вина на нейния оператор.

Допълнителното заплащане включва:

- премиите за реализиране на икономии на горива, за бързо изпълнение на възложената работа и т.н. Следва да се установяват правила за контрола и отговорността при определяне на тези ситуации, защото работата не следва да се извършва за сметка на занижено качество.

- други възнаграждения – например възнаграждението за прослужено време и т.н.

Таблица 1. Част от въведените данни за работник
Table 1. Part of the entered data for a worker

Число на месеца	№ на полето	Култура, вид на работата, състав на агрегата	Отработени часове	Престои					
				почивка	лоши климатични условия	липса на гориво	техническо обслужване	ремонт	Други причини
22	1521	оран след жътва, трактор с плуг	7	1			1		
23	1521	оран след жътва, трактор с плуг	8	1					
24	1521	оран след жътва, трактор с плуг		1	8				
25	1780	оран след жътва, трактор с плуг	8	1					
26	1780	оран след жътва, трактор с плуг	6	1		2			

Предложената система за заплащане на труда се състои изцяло от променлива част, т.е. оценката на труда е обвързана с месечната изработка. Това, от една страна, стимулира работещите при изпълнението на трудовите им задължения, но, от друга страна, намалява сигурността им, че при всякакви обстоятелства ще получат месечното си възнаграждение.

Друг недостатък на системата е, че поради сезонния характер на селскостопанската работа ще се получи неравномерност при заплащането на труда – високи заплати през активния период и ниски през останалото време.

Начална точка в разработения алгоритъм са данните, представени в *Отчетен лист на тракториста* (Georgieva, 2014). Те са структурирани в таблична форма (таблица 1). Входните данни за изчисляване на показатели, които се прилагат при анализа на труда на персонала, зает в селскостопанската механизация, се извличат от споменатия отчетен лист. В тази връзка е необходимо да се намерят:

- Общ брой отработени часове (H)

$$H = \sum_{i=1}^n x_i, \quad n \in \mathbb{N}, \quad (1)$$

където x_i са ежедневно отработените часове.

Броят на елементите, участващи в сумата, се променя. Основен фактор за това е броят на работните дни за всеки един от разглежданите месеци в годината.

- Норма за изработка (N_i)

$$N_i = x_i \cdot b - \text{за ден}; \quad S = \sum_{i=1}^n N_i - \text{за месец} \quad (2)$$

където b е нормата за изработка на единица работа, $n \in \mathbb{N}$.

- Разход на гориво (R_i)

$$R_i = f_i \cdot z_i \text{ – за ден; } R = \sum_{i=1}^n R_i \text{ – за месец} \quad (3)$$

където f_i е фактическото изпълнение в натура; z_i – разходът на гориво по норма за единица работа, $n \in \mathbb{N}$.

- Група показатели, включени в раздел *Престои* – почивка (P_1); лоши климатични условия (P_2); техническо обслужване (P_3); ремонт (P_4) и други причини по вина на работника (P_5). Те са представени в часове.

$$P_1 = \sum_{i=1}^n p_{1i}; P_2 = \sum_{i=1}^n p_{2i}; P_3 = \sum_{i=1}^n p_{3i}; P_4 = \sum_{i=1}^n p_{4i}; P_5 = \sum_{i=1}^n p_{5i} \quad (4)$$

Всеки един от компонентите, включени във всяка една отделна сума, представлява отчетената стойност за работен ден от посочения месец. Възможно е също някоя от разглежданите суми да имат стойност нула. Това означава, че няма нанесени данни за съответната величина.

- Заплащане на труда (основно – T_{oi} , допълнително – T_{di} , общо – T_{ti}):

$$T_{oi} = v_i \cdot f_i \text{ – за ден; } T = \sum_{i=1}^n T_{oi} \text{ – за месец} \quad (5)$$

$$T_{di} = q(p_{2i} + p_{3i} + p_{4i} + p_{5i}) \text{ – за ден; } T_d = \sum_{i=1}^n T_{di} \text{ – за месец} \quad (6)$$

$$T_{ti} = T_{oi} + T_{di} \text{ – за ден; } T_t = \sum_{i=1}^n (T_{oi} + T_{di}) \text{ – за месец} \quad (7)$$

където v_i е разценката (в лв.). Допълнителното заплащане (T_{di}) се определя в зависимост от предварително зададени условия. В настоящия случай за всеки час престои не по вина на тракториста то е q лв. ($q \geq 1$), $n \in \mathbb{N}$.

- Удръжки от работника (K_j):

$$K_j = w_j \cdot C, 1 < j <= 4; Sw = \sum_{j=1}^4 K_j \quad (8)$$

където C е общо начисленият праг; K_1 – ДОО личната вноска трета категория след 60 г. – $w_1 = 7,5\%$; K_2 – ДОО личната вноска трета категория преди 60 г.

– $w_2 = 9,7\%$; K_3 – УПФ личната вноска – $w_3 = 2,2\%$; K_4 – ЗО работник – $w_4 = 3,2\%$; Sw – общо удръжките от работник.

$$V = u.(K_1 - K_2 - K_3 - K_4) \quad (9)$$

V – данък общ доход; $u = 10\%$.

- Удръжки от работодателя:

$$Q_j = y_j \cdot C, \quad 1 \leq j \leq 5; \quad Sr = \sum_{j=1}^5 Q_j \quad (10)$$

където Q_1 е за фондовете за ДОО след 60 г. $y_1 = 9,8\%$; Q_2 – за фондовете за ДОО преди 60 г. $y_2 = 12,6\%$; Q_3 – за фонд "ДЗПО" в УПФ $y_3 = 2,80\%$; Q_4 – за фонд "ТЗПБ" $0,4\% \leq y_4 \leq 1\%$; Q_5 за фонд "Здравно осигуряване" $y_5 = 4,8\%$; Sr – общо удръжки на работодателя.

- Разходи за работодателя (Sc):

$$Sc = C + Sr \quad (11)$$

- Сума за получаване от работника ($Sc1$):

$$Sc1 = C + Sw \quad (12)$$

РЕЗУЛТАТИ И ОБСЪЖДАНЕ

Входните данни за разработения алгоритъм са въведени в Excel файл. В случая се разглеждат примерни варианти за извършената работа в рамките на 5 дни от двама работника.

Таблица 2. Представяне на изчислените данни за първия работник
Table 2. Presentation of the calculated data for the first worker

Число на месеца	№ на полето	Култура, вид на работата, състав на агрегата	Отработени часове		Престои							Норма за изработка	Разценка	Фактиче ско		Заплащане на труда			Разход на гориво	
			почивка	лоши климатични условия	липса на гориво	техническо обслужване	ремонт	други причини	в натура	в условни единици	основно			допълнително	общо	за единица работа	всичко	фактически		
22	1521	оран след ж	7	1				1			61,25	0,7	60	42,00	5	47,00	1,6	96,00	156	
23	1521	оран след ж	8	1							70	0,7	85	59,50	0	59,50	1,6	136,00	175	
24	1521	оран след ж	1	8							0	0,7	0	0,00	40	40,00	1,6	0,00	25	
25	1780	оран след ж	8	1							70	0,7	72	50,40	0	50,40	1,6	115,20	190	
26	1780	оран след ж	6	1		2					52,5	0,7	62	43,40	10	53,40	1,6	99,20	154	
			29	5	8	2	1	0	0		253,75		279	195,30	55,00	250,30		446,40	700,00	

За всеки един от разглежданите дни са представени вид извършена работа, отработени часове, видове престои, разценка, фактическо изпълнение в натура, норма за разход на гориво и изработка на единица работа. Включени са също така данни за работника (име, професия и др.) и машината (марка, регистрационен номер и др.). За да се извърши анализ и оценка на тази изследвана информация за персонала, зает в селскостопанската механизация, най-напред се изчисляват изброените по-горе показатели съответно по формули (1–7) (таблица 2).

Трябва да се отбележи, че допълнителното заплащане е за престои не по вина на тракториста. Тарифата за всеки час престой е 5 лв. Посоченото условие се проверява. В случай, че то е изпълнено, тогава се пресмята съответната допълнителна сума за разглеждания ден. Намерените показатели и информацията, свързана с работниците и машините, се съхраняват в xls файл. Това дава възможност тя да бъде използвана в бъдещи периоди (Mihaylov, 2010).

Таблица 3. Визуализация на изчислените премии и програмния код на макроса
Table 3. Visualization of the calculated premiums and the code of the macro

6	Име, презиме, фамилия	Норма за изработка	Разценка	Фактическо изпълнение		Разход на гориво		Заплащане на труда			
				в натура	в условни единици	по норма	фактически	за основна работа	при престои	премии	общо
9	Иван Петров И	254	0,7	279	1,6	446,40	700,00	195,30	55,00	8,84	259,14
10	Васил Илиев В	800	0,5	787	0,9	708,30	463,00	393,50	40,00	0,00	433,50

a)
b)

```
Microsoft Visual Basic - Book-1.xls - [Module2 (Code)]
(General) Macro1
Sub Macro1()
Range("B9").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=Sheet1!R[-4]C"
Range("B10").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=Sheet1!R[25]C"
Range("C9").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=Sheet1!RC[-1]"
Range("C10").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "=Sheet1!R[29]C[-1]"
```

Стартирайки единия от създадените макроси (Macro 1) в MS Excel, се визуализират избрани данни относно двамата работника, като се изчислява и евентуално взетата премия въз основа на информацията в споменатия файл. Премия се получава за всеки декар превишение на фактическото изпълнение над нормата, при условие че е реализирана икономия на гориво. Размерът ѝ е 50% от дадената разценка за изработка. В разглеждания случай, както е представено в таблица 3, само първият работник отговаря на условието, следователно той получава допълнително начислена сума. Тази информация се използва при съставяне на ведомостта за изчисление и разпределение на основното и допълнителното заплащане на труда на операторите на машини.

След стартиране на следващия макрос (Macro 2) се намират останалите показатели съответно по формули (8)–(12). Те са свързани с удръжките, които се

начисляват на работниците и работодателя, както и разходите за работодателя и крайната сума за получаване от работниците (таблица 4). Тези информация се използва при формиране на разчетно-платежната ведомост.

Таблица 4. Част от разчетно-платежна ведомост
Table 4. Part of a pay-sheet

Име, презиме, фамилия	Начисления			Удръжки за работника							Удръжки за работодателя							
	Заплата за отработено време	Премия	Общо начисления	Общо начисления праг	ДОО лична вноска трета категория след БОГ - 7.5%	ДОО лична вноска трета категория преди БОГ - 9.7%	УПФ лична вноска 2.2%	ЗО работник 3.2%	ДОД	Общо удръжки работник	За фондовете за ДОО след БОГ 9.8%	За фондовете за ДОО преди БОГ 12.6%	за фонд "ДЗПО" в УПФ 2.80%	за фонд "ТЗПЕ" 0.4-1%	за фонд "Здравно осигуряване" - 4.9%	Общо удръжки работодател	Разходи за работодателя	Сума за получаване
	10	18	30	31	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	52	53	54
Иван Петров Ив	250,30	8,84	259,14	200,00	19,44	25,14	5,70	8,29	20,06	78,62	25,40	32,65	7,26	2,33	12,44	80,07	339,21	180,52
Васил Илиев Ва	433,50	0,00	433,50	200,00	32,51	42,05	9,54	13,87	33,55	131,52	42,48	54,62	12,14	3,90	20,81	133,95	567,45	301,98
	683,80	8,84	692,64		51,95	67,19	15,24	22,16	53,61	210,14	67,88	87,27	19,39	6,23	33,25	214,02	906,66	482,50

ИЗВОДИ

1. Важно условие за пълноценното използване на човешките ресурси е прилагането на ефективна система за тяхното заплащане. Системите за заплащане може да мотивират работниците да постигнат тези резултати, които предприятието си е поставило като цели. При въвеждането на дадена система трябва да се установи какви са стандартните резултати в момента и какво подобрение може да се очаква. След това се търси начин да се подобрят тези резултати чрез обучение, усъвършенстване на вътрешните комуникации или поощрения за постигнатите цели.

2. Предложеният в изследването алгоритъм може да се използва в следните случаи:

- за оценка и анализ на труда на персонала, зает в селскостопанската механизация, при различни стойности на изброените показатели (норма за изработка, общ брой отработени часове и др.), но при същите условия, посочени в разработката;
- за изследване на съотношението между производителността на труда и ръста на работната заплата, което е едно от най-важните условия за ефективното функциониране на селскостопанските предприятия; в него се акумулира ефективността от използването на основните ресурси на предприятието – кадрови, материални и финансови;
- за изчисляване на икономически и финансови показатели.

REFERENCES

- Georgieva, V.*, 2014. Cost accountig and reporting aspects of the services of the machine-tractor fleet in agriculture, dissertation.
- Mihaylov, D.*, 2010. Excel 2010, New star, Sofia.