Zadání referátu

„Výpočet nákladů na provoz strojů v soupravách a strategie využití strojů“

Předmět: Řízení a organizace výrobních procesů

Jméno a příjmení studenta: Adam Golecky
Datum zpracování: 4.4.2008
Typ soupravy nebo SVZ: Nesený jednostranný čtyřradličný pluh PRIVAT 430 + Zetor 6341.1 Super
Pracovní operace: Orba střední
Cena práce na trhu [Kč.měr.j.$^{-1}$]: 1400

Vstupní parametry:

Název parametru	Stroj		Energetický prostředek	
Cena [Kč]	Cs	55 600	Cep	766 600
Procento vl. zdrojů [%]	vzs	100%	vzep	100%
Sazba bank. úvěru [%]	us	0	uep	0
Doba splácení BÚ [rok]	Tbus	0	Tbuep	0
Roční využití [měr.j.rok^{-1}]	rWs	150	rWep [h.rok^{-1}]	1300
Hod. výkonnost [měr.j.h^{-1}]	hWs	0,6	X	X
Doba odepisování [rok]	Tos	6	Toep	6
Silniční daň [Kč.rok^{-1}]	rNsds	0	rNsdep	-
Zákonné pojištění [Kč.rok^{-1}]	rNzps	0	rNzpep	1503
Havarijní pojištění [%]	ps	3%	pep	3%
Sazba za gar. [Kč.m^{-2}.rok^{-1}]	rNgm2s	300	rNgm2ep	300
Garážovací plocha [m2]	Ss	12,905	Sep	13,395
Koeficient oprav [1]	kos	4	koep	1
Počet pracovníků obsluhy [1]	nps	0	npep	1
Hodinová mzda [Kč.h^{-1}]	rNms		rNmep	85
Spotřeba PH n. el. [l; kWh.měr.j. $^{-1}$]	Qs		Qep	21
Sazba za PH n. el. [Kč.l^{-1}; kWh^{-1}]	Cens	24,5/4	Cenep	24,5/4
Sazba zúročení VK [%]	zus	3	zuep	3

Výsledky výpočtu:

Položka nákladů	Stroj		Energetický prostředek		Souprava / Linka	
	Roční [Kč.rok^{-1}]	Jednotkové [Kč.měr.j.$^{-1}$]	Roční [Kč.rok^{-1}]	Jednotkové [Kč.měr.j.$^{-1}$]	Roční [Kč.rok^{-1}]	Jednotkové [Kč.měr.j.$^{-1}$]
Amortizace	5949,2	39,66	99 658,0	76,6	105 607,0	116,3
Zúročení VK	1132,5	5,6	14 028,8	10,8	15 161,3	16,4
Úroky						
Silniční daň						
Zákonné pojištění			1503,0	1,2		1,2
Havarijní pojištění	1 668,0	11,1	22 998,0	17,7		28,8
Garážování	3 871,5	25,8	4 018,5	3,1		28,9
Opravy a údržba	23 796,0	158,6	99 658,0	76,7		235,5
Energie			668 850,0	514,5		514,5
Práce			149 175,0	114,8		114,8
Pomocný materiál						
Základní materiál						
Rozdílové náklady						
Minimální roční využití [měr.j.rok^{-1}]	10,2		204,9		215,1	
Náklady variabilní celkem	***23 806,9***	***158,6***	***917 887,9***	***705,9***	***941 684,8***	***864,5***
Náklady fixní celkem	***12 322,7***	***84,1***	***142 206,3***	***109,4***	***154 529,0***	***193,5***
Celkové náklady	**36 428,2**	**242,8**	**1 060 094,2**	**815,3**	**1 096 522,4**	**1 058,1**

Výpočet nákladů pro dobu používání 6 let.

Amortizace:

$$rNai = \frac{Cm \cdot ai}{100}$$

složité stroje: $a(6) = 13\%$ jednoduché stroje: $a(6) = 10{,}7\%$

	roční	jednotkové
stroj	$rNas = \frac{55600 \cdot 10{,}7}{100} = 5949{,}2 Kč / rok$	$jNas = \frac{5949{,}2}{150} = 39{,}66 Kč / ha$
energetický prostředek:	$rNaep = \frac{766600 \cdot 13}{100} = 99658 Kč / rok$	$jNaep = \frac{99658}{1300} = 76{,}6 Kč / ha$

Zúročení VK:

$$rNzu = \frac{0{,}6 \cdot Cm \cdot zu}{100}$$

$zu = 3\%$

	roční	jednotkové
stroj	$rNzus = \frac{0{,}6 \cdot 55600 \cdot 3}{100} = 1132{,}5 Kč / rok$	$jNzus = \frac{1132{,}5}{150} = 62{,}3 Kč / ha$
energetický prostředek:	$rNzuep = \frac{0{,}6 \cdot 766600 \cdot 3}{100} = 14028{,}8 Kč / rok$	$jNzuep = \frac{14028{,}5}{1300} = 10{,}8 Kč / ha$

Havarijní pojištění:

$$rNhp = \frac{Cm \cdot p}{100}$$

$p = 3\%$

	roční	jednotkové
stroj	$rNhps = \frac{55600 \cdot 3}{100} = 1668 Kč / rok$	$jNzus = \frac{1668}{150} = 11{,}1 Kč / ha$
energetický prostředek:	$rNhpep = \frac{766600 \cdot 3}{100} = 22998 Kč / rok$	$jNzuep = \frac{22998}{1300} = 17{,}7 Kč / ha$

Adam Golecký

Garážování:

$$rNg = Sm \cdot rNgm^2$$

	roční	jednotkové
stroj	$rNgs = 12{,}905 \cdot 300 = 3871{,}5 Kč / rok$	$jNgs = \frac{3871{,}5}{150} = 25{,}8 Kč / ha$
energetický prostředek:	$rNgep = 13{,}395 \cdot 300 = 4018{,}5 Kč / rok$	$jNgep = \frac{4018{,}5}{1300} = 3{,}1 Kč / ha$

Energie:

$$jNe = \frac{hQ \cdot Ckn}{hWs}$$

	jednotkové
Stroj a EP	$jNes = \frac{21 \cdot 24{,}5}{0{,}6} = 514{,}5 Kč / ha$

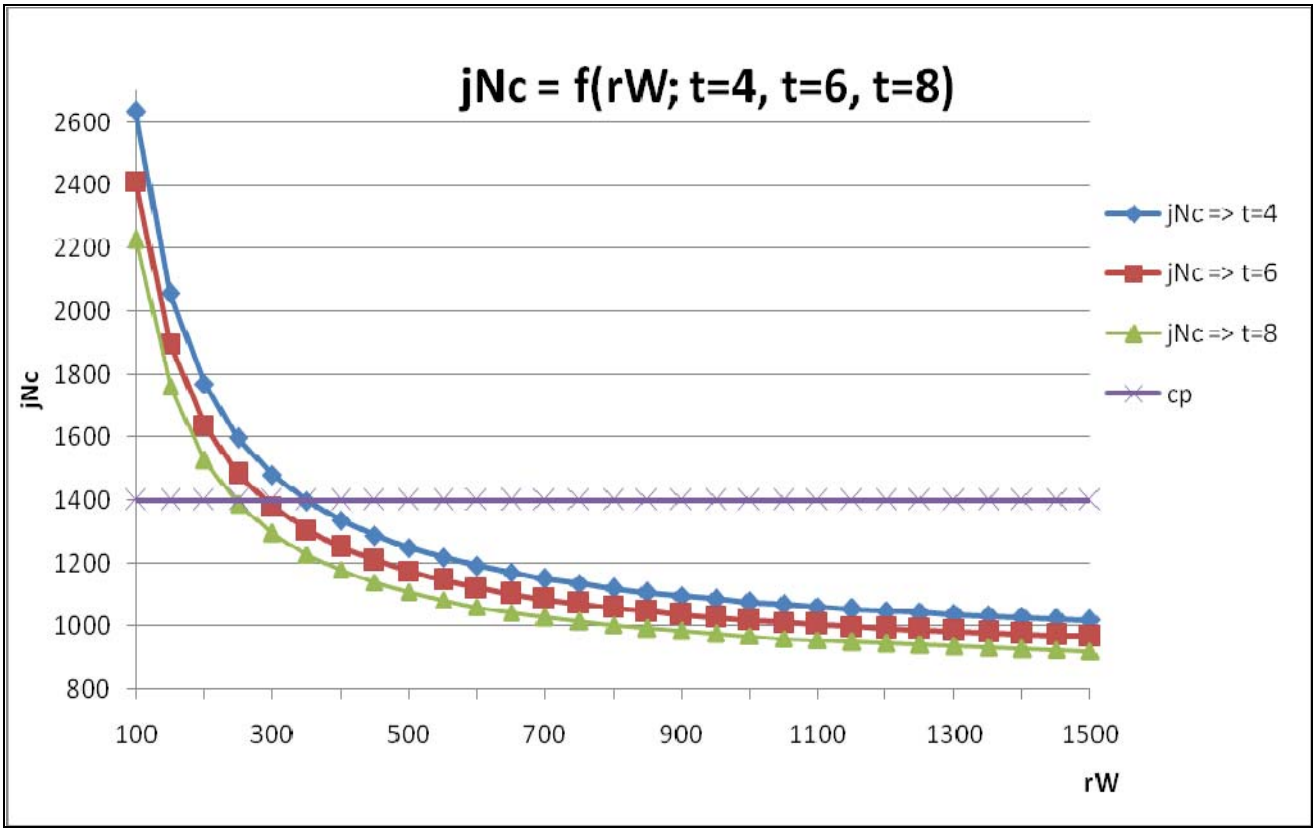
Práce:

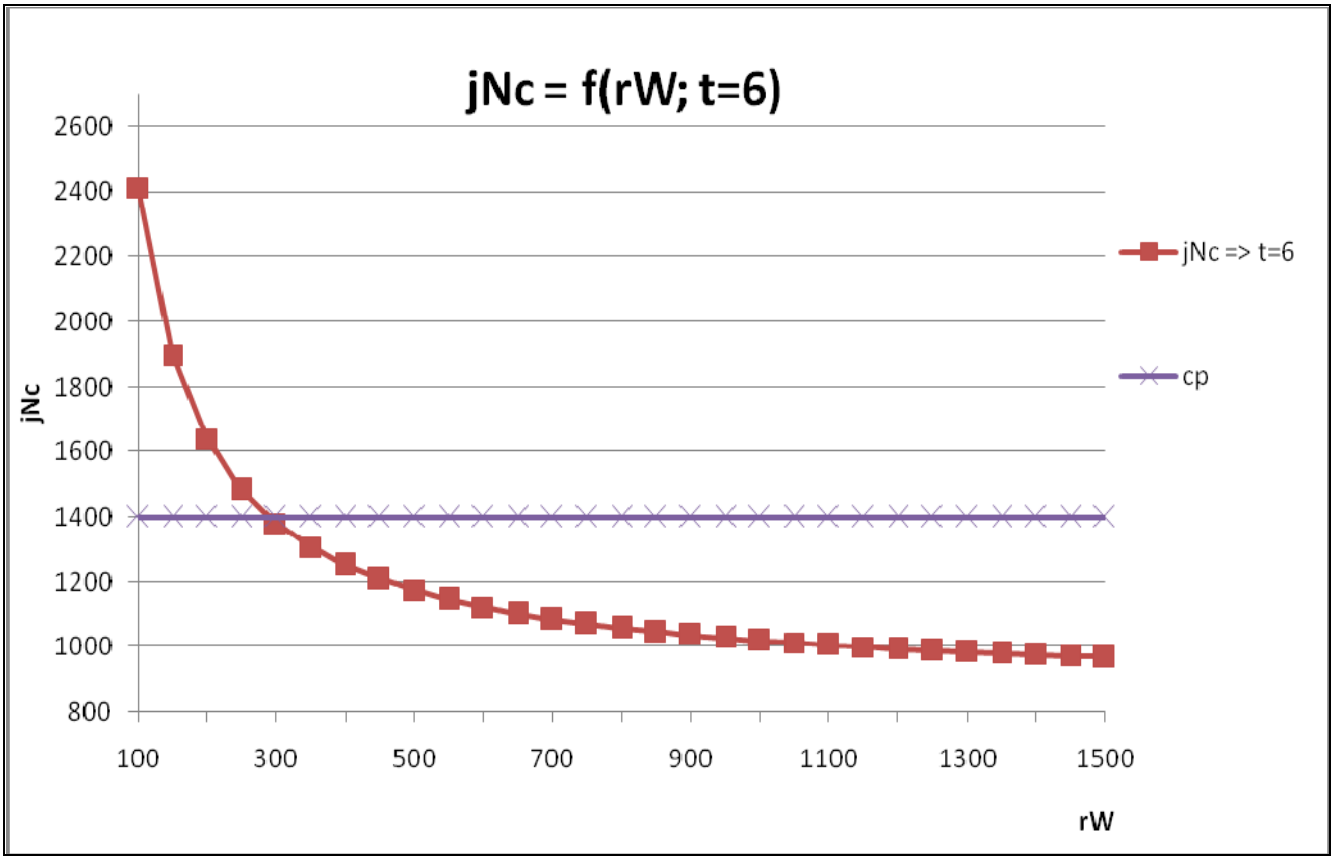
$$jNm = \frac{\sum_i (hNm + daň)i}{hWs}$$

	jednotkové
energetický prostředek:	$jNms = \frac{85 + 35\%}{0{,}6} = 114{,}8 Kč / ha$

Závěr:

Soupravu se vyplati při minimálním ročním využití 215 [měr.j.rok^{-1}] tato hodnota platí pro šestileté použití.


jNc = f(rW; t=4, t=6, t=8)
jNc
2600
2400
2200
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
100
300
500
700
900
1100
1300
1500
rW
jNc => t=4
jNc => t=6
jNc => t=8
cp


jNc = f(rW; t=6)
jNc
2600
2400
2200
2000
1800
1600
1400
1200
1000
800
100
300
500
700
900
1100
1300
1500
rW
jNc => t=6
cp