

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Балаковский инженерно-технологический институт –  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Кафедра : Машиноведение

***Выбор оптимальных параметров  
механизма подъема  
мостового крана г/п 200 т***

Выполнил: студент гр. НТС-51

Богаткин Д.А.

Руководитель: д.т.н., проф. каф. МНВ

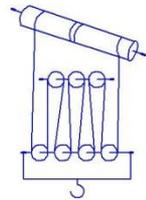
Кобзев А.П.

КФБН 10.00.00.00 ВВ

43000

18000

Схема запаски каната



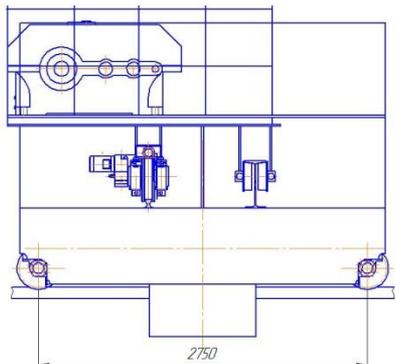
3

Лист №

Лист №

2340

A



2750

Схема расположения ходовых колес тележки

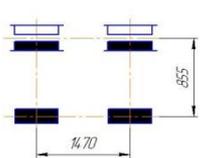
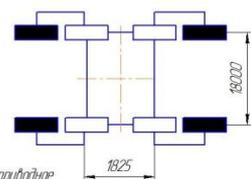


Схема расположения ходовых колес крана



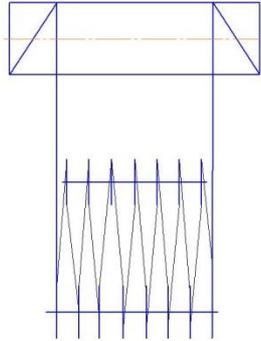
- колесо приводное  
 - колесо не приводное

Техническая характеристика

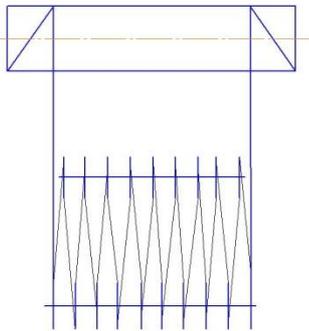
1. Грузоподъемность, т	200
2. Пролет, м	43
3. Высота подъема крана, м	40
4. Скорость подъема груза, м/мин	1
5. Скорость передвижения тележки, м/мин	12
6. Скорость передвижения крана, м/мин	15
7. Группа классификации механизма крана	3М
8. Группа классификации крана	4К

КФБН 10.00.00.00 ВВ			
Кран мостовой	25000	125	
г/п 200 т			
Лист	Листов	Т	
			HTC-51

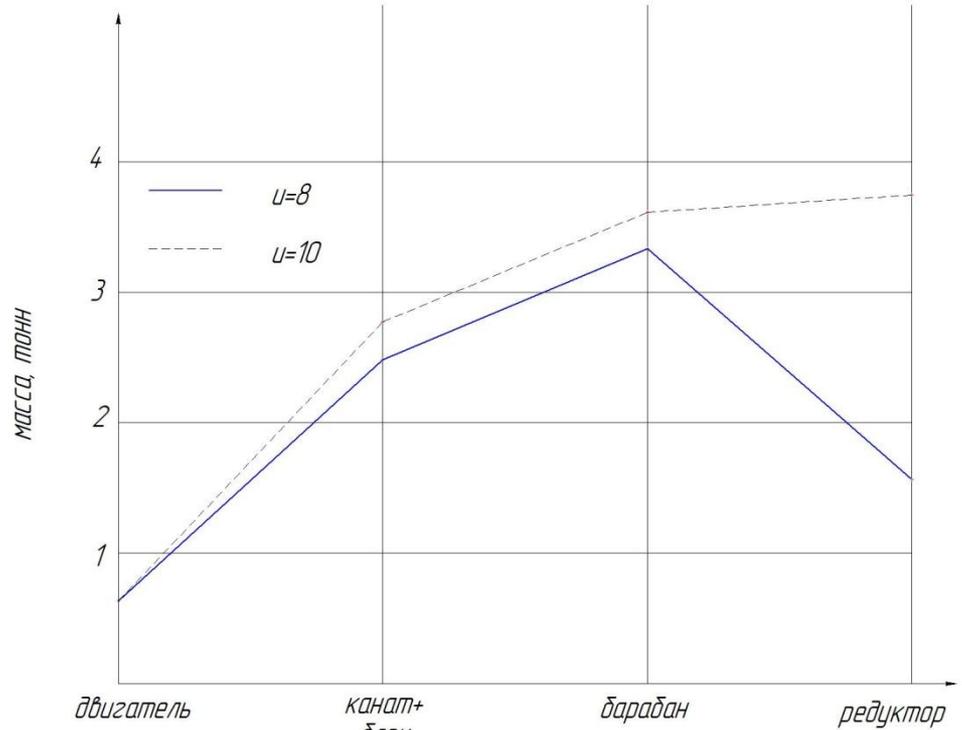
### Анализ вариантов схемы запасовки каната при разной кратности грузозового полиспаста



$u=8$   
 $d_k=30.5 \text{ мм}$   
 $q_k=3.49 \text{ кг/м}$   
 $m_k=2234 \text{ кг}$   
 $L_k=640 \text{ м}$   
 $\sigma_{ст}=33 \text{ мм}$   
 $L_0=4492 \text{ мм}$   
 $m_0=3477 \text{ кг}$



$u=10$   
 $d_k=28 \text{ мм}$   
 $q_k=2.91 \text{ кг/м}$   
 $m_k=2328 \text{ кг}$   
 $L_k=800 \text{ м}$   
 $\sigma_{ст}=28 \text{ мм}$   
 $L_0=4458 \text{ мм}$   
 $m_0=3606 \text{ кг}$



Суммарная стоимость оборудования  
 $\Sigma C = C_{двиг} + C_{канат} + C_{крюк} + C_{блок} + C_{барабан} + C_{редуктор}$

$\Sigma C_1 = 4003999 \text{ руб.}$

$\Sigma C_2 = 4431283 \text{ руб.}$

Примечание:  $L_k$  - канатность барабана  
 Критерий выбора кратности полиспаста: наименьший вес установки барабана

КФБН 10.00.00.000 ИЧ						Дат	Масса	Исполн
Исполн	М.Иванов	Левт	Ивант	Исследовательская	Дат	Масса	Исполн	
Разработ	Богданов			часть			11	
Дизайн	Киселев				Дат	Масса	И	
Эксперт								
Исполн								
Смет								
Исполнитель						Исполнитель		
Исполнитель						Исполнитель		

ИИ 00000000 ИЭФУ  
 Проект  
 Счет №  
 Дата  
 Исполнитель