

Краевое государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Кунгурский сельскохозяйственный колледж»

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

на тему:

**«Проектирование системы машин для комплексной механизации
возделывания овса с разработкой технологии ухода в СПК «Ленинский путь»
Березовского района»**

Выполнил:

Колобов К.А.

Научный руководитель:

Кравцов А.П.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РАБОТЫ

Цель – изучение и проектирование системы машин для комплексной механизации возделывания овса с разработкой технологии ухода в СПК «Ленинский путь» Березовского района.

Задачи:

1. Дать характеристику изучаемому предприятию;
2. Изучить народнохозяйственное значение культуры;
3. Проанализировать существующие технологии и системы машин на предприятии, разработать интенсивность технологий и системы машин для производства;
4. Разработать технологии ухода, обосновать внедрение приспособления и рассчитать организационно-экономическую часть.

Состав и структура землепользования

Показатели	2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	Площадь,га	В % к общ. площади	Площадь, га	В % к общ. площади	Площадь, га	В % к общ. площади
Общая земельная площадь,га	30675	90%	39675	95%	4425	100%
Всего с/х угодий	10239	95,9	10459	97,95	11459	98,95
в т.ч. пашни						
сенокосы						
пастбища	336	3,15	116	1,1	116	1,1
прочие	100	0,95	100	0,95	100	0,95

Показания возделывания овса

Показатели	2015	2016	2017
Площадь, га	110	130	148
Урожайность, ц /га	16,8	20	18
Себестоимость 1ц.			
продукции, руб.	120	136	146
Затраты труда.			
чел/1ц.	0,46	0,55	0,5

Агротехнические показатели

Агротехнические показатели	значение
Влажность подготовленных к внесению удобрений не	
Более: - суперфосфат порошок	15%
- суперфосфат гранулы	5%
- аммиачная селитра	1,5%
- калийная селитра	2%
Измельчённый диаметр гранул не более	5 мм.
При смешивании средней арифметической отклонение от	
Требуемого	$\pm 10\%$
Разрушение гранул	5%
При внесении отклонений средней фактической дозы	
внесения	$\pm 10\%$
Неравномерность распределения удобрений	$\pm 25\%$
Покрытие смежных проходов не более (от ширины	
захвата агрегата)	6%
Необработанные, неровные полосы	Не допускается
Время между заделкой и разбрасыванием	12 ч.
Инвентарь рабочих скоростей	10 - 12 км./ч.

Расчет расстояния между техническими остановками. Длина пути на протяжении которого опорожняется емкость, определяется по формуле:

$$S_c = \frac{10000 * V_a}{Q_n * B_p} \quad (\text{м}), \text{ где}$$

V_a - вместимость бункера (кг)

Q_n - норма внесения удобрения 1кг/га)

B_p - рабочая ширина захвата агрегата (10 м)

$$S_c = (10000 * 4000) / (100 * 10) = 40000 \text{ (м)}$$

Определяем число заходов между заправками по формуле:

$$N_z = \frac{S_c}{Z_p} \quad (\text{раз}), \text{ где:}$$

Z_p - длина поля с учетом поворотных полос.

$$Z_p = L - 2E$$

$$Z_p = 1000 - 2 * 15.1 = 968.8 \text{ (м)}$$

$$\frac{40000}{968.8}$$

$$N_z = \frac{40000}{968.8} = 41.2 \text{ (раз)}$$

Контроль и оценка качества работы

Критерии оценки	Значение
Отклонение фактической дозы внесения удельной от заданной:	
1 класс	>10%
2 класс	$\pm 10\%$
3 класс	$\pm 5\%$
Неравномерность распределения удобрений:	
1 класс	>25%
2 класс	25%
3 класс	15%
Отклонение фактического расстояния между смежными проходами агрегата от заданного:	
а класс	>15%
1 класс	10-15%
2 класс	5-10%
3 класс	$\pm 5\%$
Отклонение распределения удобрений на поворотных полосах.	10%

δ - толщина шва (3 мм)

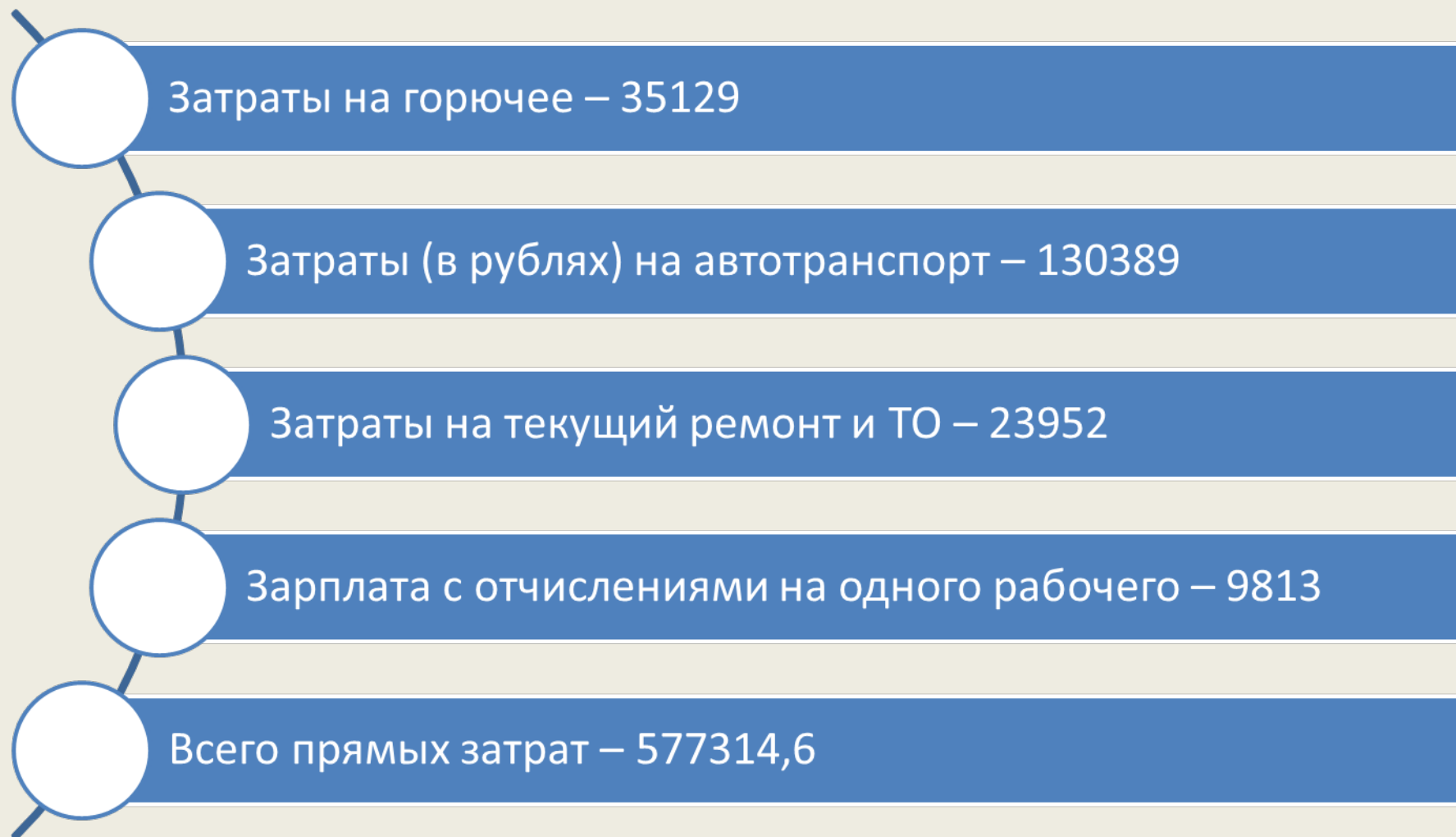
l_m - длина шва (25 мм)

(δp) - для СМЗ = 160 Н./мм²

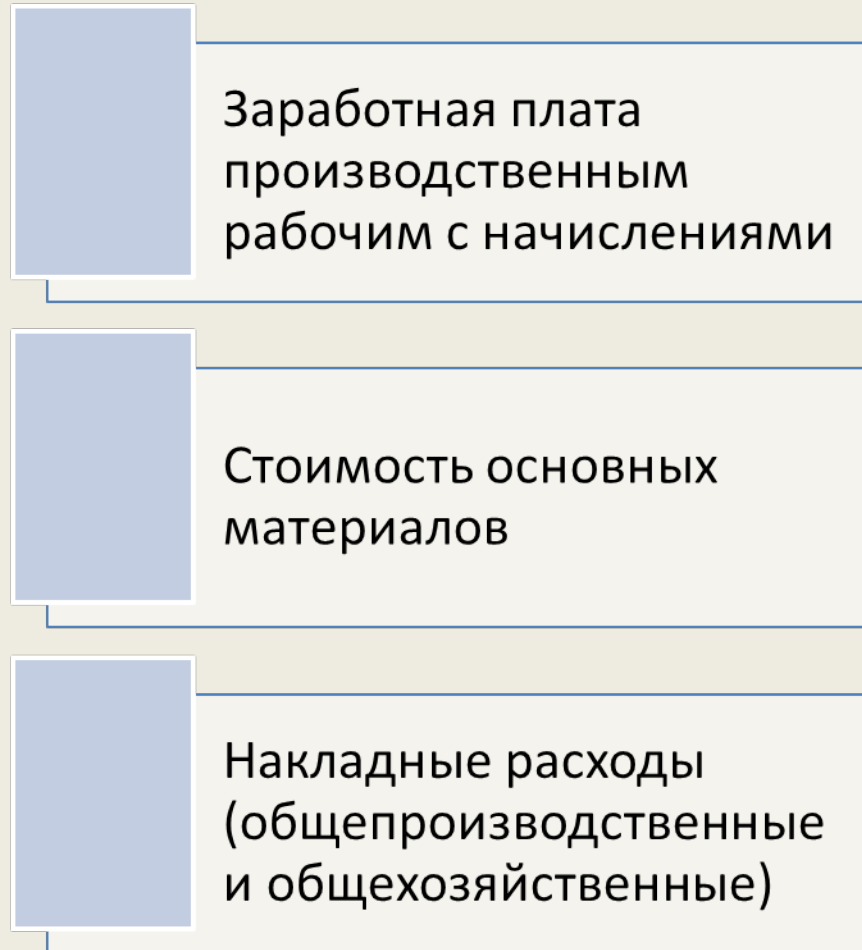
$$\delta p = \frac{2 \cdot 513}{3 \cdot 25} = 33,5 \text{ Н./мм}^2$$

$$\delta p < (\delta p) \quad 33,5 \text{ Н./мм}^2 < 160 \text{ Н./мм}^2$$

Расчет экономической эффективности от внедрения системы машин и интенсивной технологии показал



Себестоимость изготовления приспособления складывается из следующих деталей расхода



**«Проектирование системы машин
для комплексной механизации
возделывания овса с разработкой
технологии ухода в СПК «Ленинский
путь» Березовского района»**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!