

Технологическое проектирование технического сервиса мототехники для комплексного обслуживания труднодоступных лесосек в условиях ИП Шихуцкий

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

Выполнил студент группы 624-У

Р.А. Сахаров

Научный руководитель:

кандидат наук, доцент к.т.н.

А.А. Шубин

Актуальность работы

Мототехника для многих предприятий и жителей России стала необходимым помощником, она способна сократить время простоя техники на лесозаготовительных предприятиях, доставить продукты, топливо, необходимые материалы, людей в том числе спасателей, медиков, в критических условиях, когда эксплуатация автомобилей затруднительна или вообще невозможна.

Цель работы

Провести **анализ показателей** работы сервисного центра по обслуживанию мототехники, **спроектировать мероприятия** по модернизации сервисной зоны центра, в т.ч. **организовать выездной сервис** для обслуживания мототехники, работающей на предприятиях лесного комплекса.

1. Общие сведения о предприятии, ознакомление с обслуживаемой техникой

Ямаха Центр Петрозаводск

Предприятие предлагает широчайший спектр разнообразных услуг:

- **Реализация мототехники**, дополнительного оборудования, защитной экипировки, оригинальных запасных частей и материалов, аксессуаров к ней.
- **Ремонт, обслуживание** и доработки техники любой сложности.
- **Сезонное хранение техники** на охраняемой территории.
- Проведение **обучающих семинаров** для сотрудников фирм и частных лиц по эксплуатации и грамотному управлению техникой Yamaha.
- Организация групп для **сдачи экзамена** на право управления внедорожной мототехникой (снегоходы и мотовездеходы) каждый зимний сезон.

Общая площадь здания: 190 кв. м.

Складские помещения: внутри здания 27 кв. м.

контейнеры 30 кв. м.



Внешнее оформление здания



Выставочная зона: 120 кв. м.

Внутреннее оформление
шоу-рума



Зона сервиса: 43 кв. м.

Два ремонтных поста.



Предпродажная подготовка снегохода в зоне сервиса



**Зона хранения техники, ремонт которой
запланирован на текущий день**



**Пост охраны, зона хранения
техники**

Мототехника обслуживаемая в сервисном центре

Снегоход

транспортное средство, предназначенное для движения по снегу, льду, при температурах до -60 градусов Цельсия.

Yamaha VK Professional

Мощность: 115 л.с.

Трансмиссия: вариатор

Вес: 390 кг.

Грузоподъемность:
снегохода - 250 кг.
с санями – 1 750 кг.



VK Professional в работе на олимпиаде в Сочи

Мотовездеход

высокопроходимое всесезонное транспортное средство.

Yamaha Viking

Мощность: 50 л.с.

Трансмиссия: вариатор

Привод: 4x4 с
блокировками
межосевого и заднего
дифференциала

Вес: 460 кг.

Грузоподъемность:
вездехода - 570 кг.
с прицепом – 2 070 кг.



Мотовездеход Yamaha Viking

Результаты расчета : сравнение количества постов и персонала

	до модернизации (фактические показатели)	после модернизации (исходя из расчетов)
Зона ТО и ТР		
Количество постов ТО и ТР	2	2
Число рабочего персонала	2	2
Число технико-админ. персонала	1	1
Кол-во смен в сутки	1	1
Продолжительность смены в сутки, ч.	8	8

Результаты расчета : сравнение количества мест хранения и площадей

	Фактические показатели	Исходя из расчетов
кол-во мест хранения / стоянки		
Количество мест ожидания ТО и ТР	3	1
Количество мест для хранения техники	10	6
Количество мест для стоянки автомобилей клиентов	8	6
занимаемые площади		
Выставочный зал (в т.ч. вспомогательные помещения)	120	----
Зона ТО и ТР, кв. м.	43	73,5
Складские помещения, кв. м.:		
склад ЗПЧ	45	39
склад ГСМ	7	7,4
кладовая для агрегатов	5	3,2
Общая площадь помещений, кв. м.	220	147,1
Охраняемая стоянка мототехники, кв. м.	200	94,5

Приобретаемое для нужд СЦ оборудование

Наименование оборудования	Цена за штуку, тыс.руб.	Кол-во	Общая стоимость, тыс. руб.
Наждак Einhell DSK201	3,4	1	3,4
Ручной гидравлический пресс PR10(ОМА651)	31	1	31
Ванна моечная F1-147/20	13,2	1	13,2
Сварочный аппарат Сорокин MIG 55-120А, 3,6КВт	9,9	1	9,9
Диагностический стенд YDIS 2,0	40	1	40
Итого:			97,5

Выездной сервис

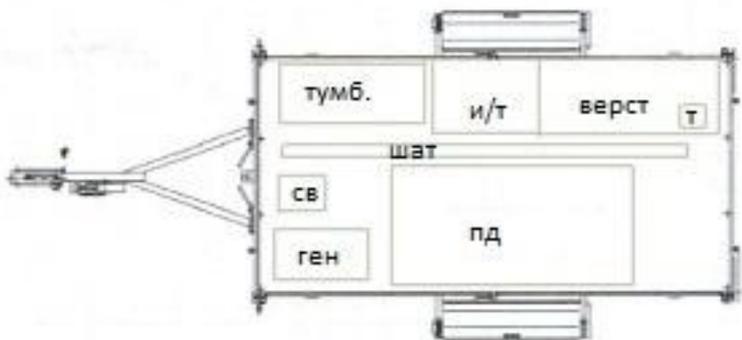
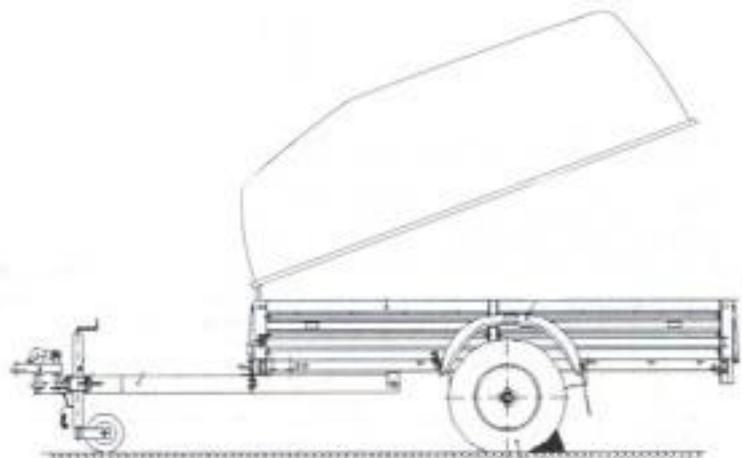
Лесозаготовительным предприятиям затруднительно самостоятельно доставлять технику на сервисную станцию, из-за ее количества и удаленности стоянки, поэтому для исключения простоев вводится новая услуга – выездной сервис.

Организацию выездного сервиса можно разделить на несколько этапов:

- Привлечение предприятий, заключение договоров на обслуживание.
- Оформление заявки на выездной сервис.
- Выполнение заказа.
- Контроль удовлетворения клиента.

Для организации выездного сервиса, необходим оборудованный всем необходимым инструментом и оборудованием автомобильный прицеп.

Внутренние размеры – 3,5 м. х 1,5 м.



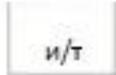
-  тумб. Тумба мет. для хранения зпч и ГСМ
-  и/т Инструментальная тележка
-  верст  Т Верстак с тисками
-  шат Шатер
-  пд Подъемник для снегохода/мотовездехода
-  св Сварочный аппарат
-  ген Генератор

Схема прицепа с размещенным в нем оборудованием

Стоимость прицепа

Наименование оборудования	Цена за штуку, тыс. руб.	Количество	Общая стоимость, тыс. руб.
Прицеп МЗСА 817717.001-05 с пластиковой крышкой	86,5	1	86,5
Итого:			86,5

Приобретаемое для нужд выездного сервиса оборудование

Наименование оборудования	Цена за штуку, тыс. руб.	Кол-во	Общая стоимость, тыс. руб.
Верстак PROFFI-M 2Д ОПС2О Э2 102113	9,5	1	9,5
Тумба металлическая ВТ-2	5,2	1	5,2
Инверторный генератор Yamaha EF6600	70	1	70
Тиски слесарные, 80 мм, поворотные	3,2	1	3,2
Шатер 6х3 м.	20	1	20
Опоры телескопические	1,2	4	4,8
Итого:			112,7

Пример реализации выездного сервиса в зимнее время, ХМАО, Сургут.



Технико-экономические показатели работы

Показатели	Единица	Базовый	Проектный
	измерения	вариант	вариант
1	2	3	4
1. Эффективный фонд времени работы оборудования	маш.-ч.	1 482	1 758,64
2. Общие капиталовложения	тыс.руб	9 338,50	9 748,90
3. Удельные капиталовложения	руб./маш.-ч.	6 301,20	5 543,43
4. Дополнительные капиталовложения	руб.	-	410 400
5. Общие эксплуатационные расходы	руб.	1 735 529,60	1 811 742,98
6. Удельные эксплуатационные расходы	руб./маш.-ч.	1 171,07	1 030,19
7. Экономия от снижения эксплуатационных расходов	руб.	-	247 757,20
8. Чистая прибыль	руб.	-	216 787,57
9. Срок окупаемости капиталовложений	год	-	1,9
10. Коэффициент чистой прив. стоимости	-	-	0,29
11. Внутренняя норма рентабельности	процент	-	25

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!