

## Приложение 8. Результаты моделирования и их сравнительный анализ.

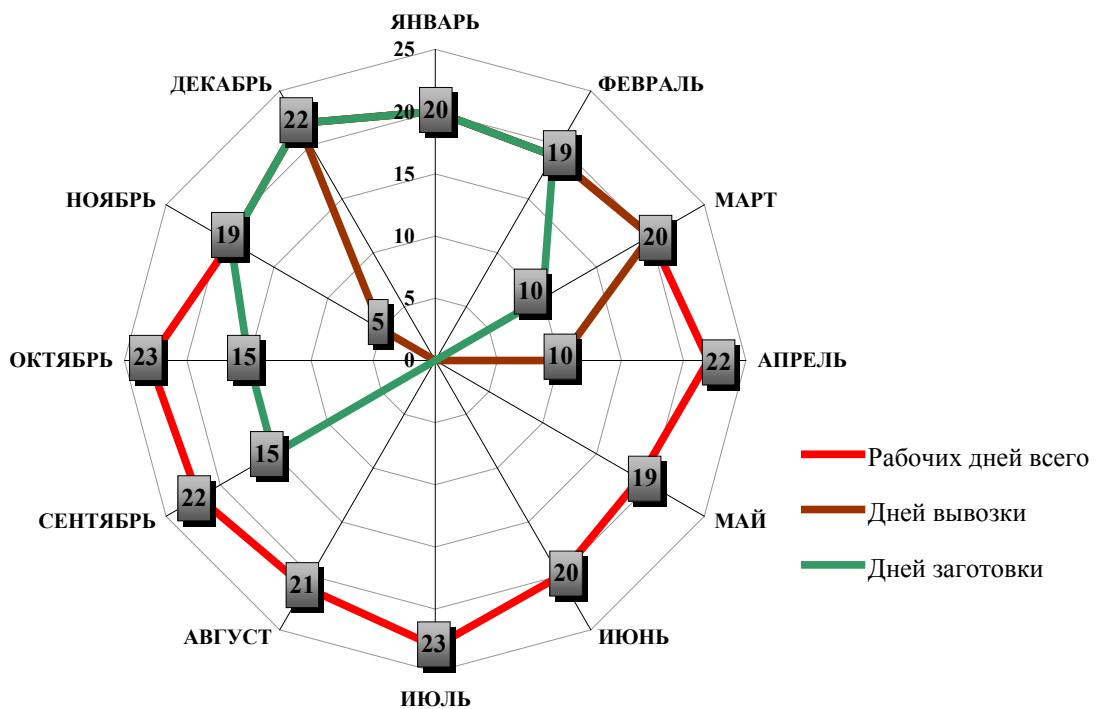
### *Исходные данные и применяемые ограничения.*

В большинстве случаев для прогнозирования работы предприятия можно провести тщательный анализ работы одного дня производства или одного производственного цикла. Потом умножить результат либо на число рабочих дней в году, либо на число производственных циклов и получить все экономические параметры предприятия.

В этом отношении лесозаготовка выделяется из общего ряда. Во-первых, она связана с сильной зависимостью от сезона, даже при круглогодичной работе предприятия. Во-вторых, производительность различных участков, бригад и техники на различных, последовательных этапах производства могут сильно варьироваться. К тому же, производительность участков зависит от сезона по-разному.

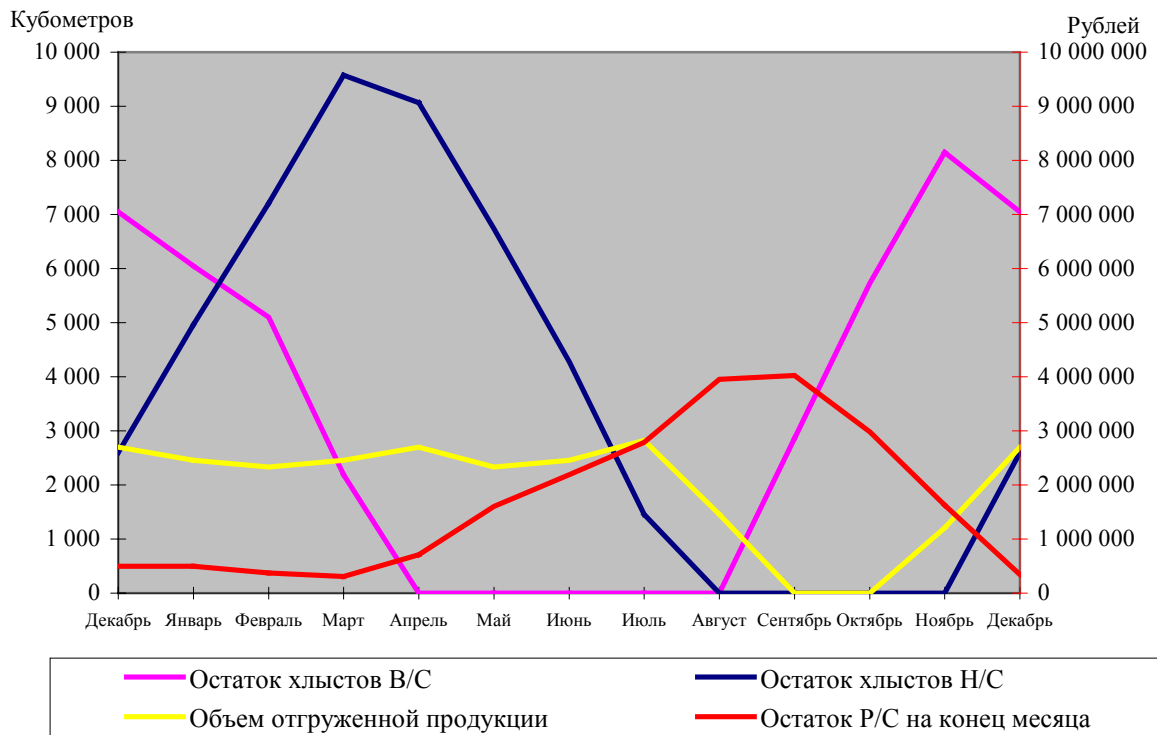
Предлагаемая модель учитывает структуру предприятия, зависимость производительности участков от периода года (месяца). Модель суммирует результаты работы предприятия в каждом месяце года. Причем результат расчета последующего месяца опирается на итог предыдущего.

Ниже приведено количество рабочих дней в зависимости от месяца и производственного участка для модели существующего опытного предприятия.



В данном случае заготовка могла бы вестись и в другие дни, но на нашем предприятии сдерживающим фактором является вывозка.

При моделировании мы принимаем только такие расчеты (модели), которые дают равенство начальных и конечных условий по складам продукции, в противном случае будет наблюдаться несбалансированность между участками производства. Ниже представлен график изменения продукции на складах и денег на расчетном счете.



Данная модель была проверена на практике в течение сезона заготовки 2003-2004 годов и показала 10% расхождение по уровню себестоимости продукции в сравнении с данными опытного предприятия.

Программа позволяет моделировать большое количество различных по структуре предприятий лесозаготовки. Она просто перестраивается и позволяет просчитать большое количество вариантов в короткое время.

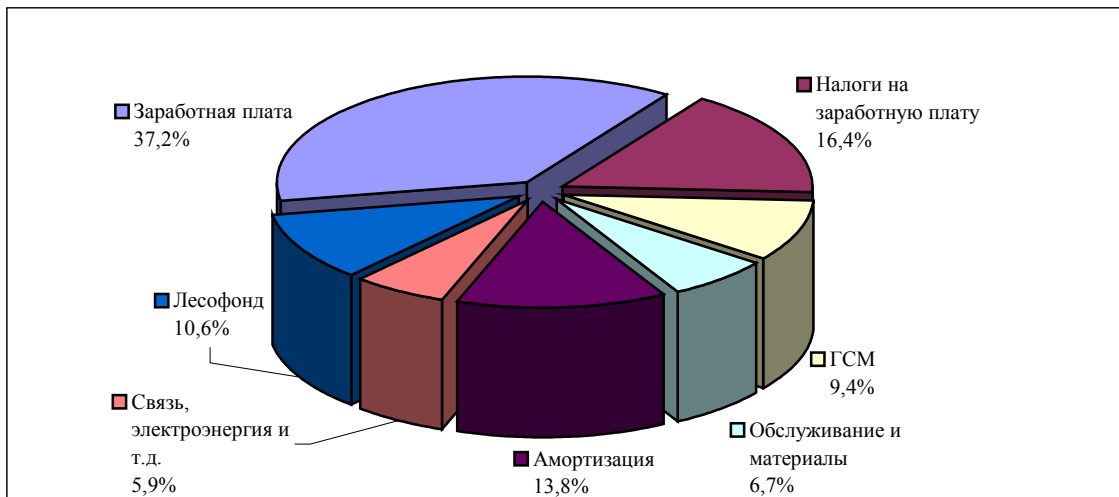
Приведем некоторые результаты. Рассчитанные варианты моделей приводятся описательно, а в конце настоящего Приложения дана их структура.

### **Модель опытного предприятия.**

Цель нашего моделирования определить стратегию развития предприятия. На данный момент мы имеем следующую картину.

Исходное предприятие состоит из двух заготовительных бригад (каждая на базе двух тракторов и сучкорезной машины), бригады вывозки, нижнего склада, включающего бригаду раскряжки и бригаду погрузки, административного аппарата, обслуживающего персонала и прочего.

<i>Статья затрат</i>	<i>Руб./м3</i>
Заработная плата	275,80
Налог на заработную плату	121,35
ГСМ	69,86
Обслуживание и материалы	49,48
Амортизация	102,38
Прочее (связь, электроэнергия и т.д.)	44,09
Лесофонд	78,57
Итого:	741,54
Итого без амортизации	639,16



Несмотря на то, что опытное предприятие было куплено фактически за бесценок, в моделях логичнее учитывать сумму денег, которую пришлось бы заплатить, если все оборудование покупать новым и по реальным ценам. В связи с тем, что оборудование у большинства леспромхозов крайне изношенное, никто не считает правильно затраты на амортизацию, которые при расчете моделей логично закладывать с учетом реальных сроков обновления парка техники. Кроме того, принято считать самым важным показателем экономических процессов рентабельность ((прибыль/убыток – затраты)/затраты). Мы считаем еще один показатель – доходность (отношение прибыли/убытка к объёму вложенных средств). Игнорировать показатель доходности можно только в случае, если предприятие приобретает по мизерной, остаточной стоимости. Если же предприятие создается заново, то именно показатель доходности наиболее важен для потенциальных инвесторов.

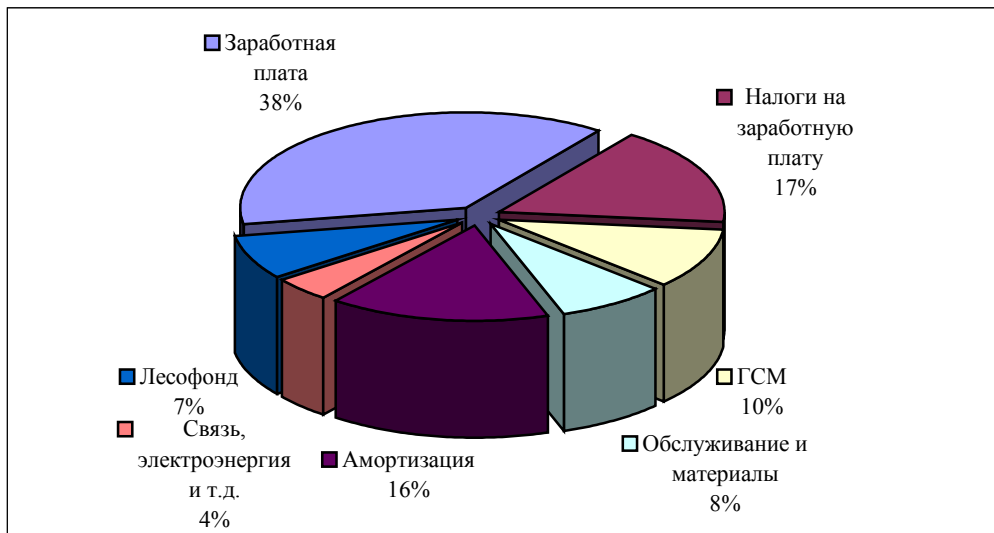
В настоящий момент для опытного леспромхоза ситуация следующая:

Показатель	Величина
Рентабельность	-15,0%
Рентабельность без амортизации	-1,0%
Доходность	-7,0%
Вложения на куб	1 532,0 р.
Стоимость предприятия	35 107 000,0 р.

### Модель экстенсивного пути развития.

Рассмотрим вариант пути улучшения ситуации методом увеличения объёмов производства за счет покупки недостающего оборудования и увеличения количества бригад. Получим следующий результат:

Статья затрат	Руб./м3
Зарплата, руб./м3	228,15
Налоги на заработную плату, руб./м3	100,39
ГСМ, руб./м3	61,37
Обслуживание и материалы, руб./м3	46,50
Амортизация, руб./м3	96,17
Связь, электроэнергия и т.д., руб./м3	25,25
Лесофонд, руб./м3	45,00
Себестоимость, руб./м3	602,83
Себестоимость без амортизации, руб./м3	506,66



Мы видим, что доли лесных податей и прочих затрат резко сократились в общем объёме.

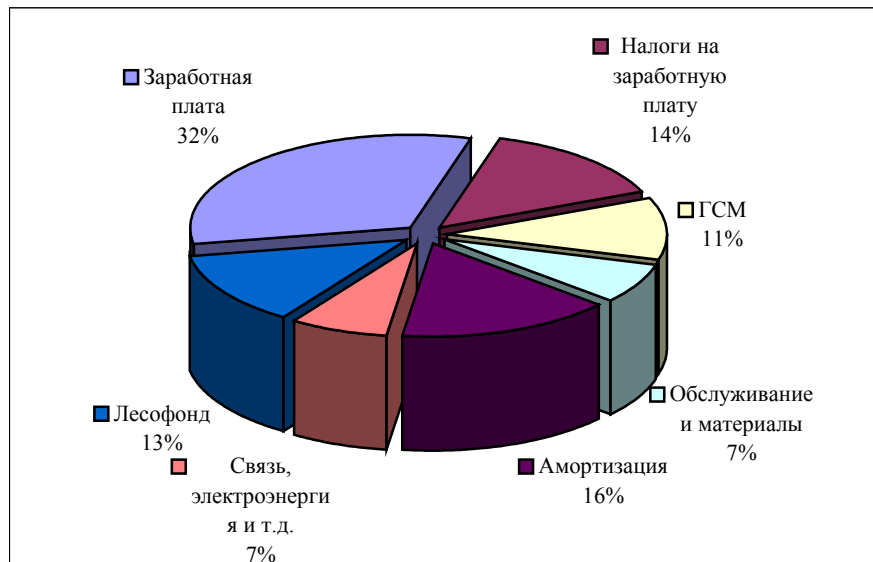
При этом, добавив немало денег, мы существенно не улучшили картину:

Показатель	Существующие показатели	Расчетные показатели
Объём вложений всего, руб.	35 107 000,00	54 857 000,00
Вложения руб./м3	1 532,45	1 371,42
Нужно добавить, руб.	0,00	19 750 000,00
Оптимальный объём продукции, м3	22 909,09	40 000,18
Рентабельность % без учета амортизации	-1,00%	25,00%
Рентабельность % с учетом амортизации	-15,00%	5,00%
Доходность %	-7,00%	2,00%

### **Модель применения финской технологии.**

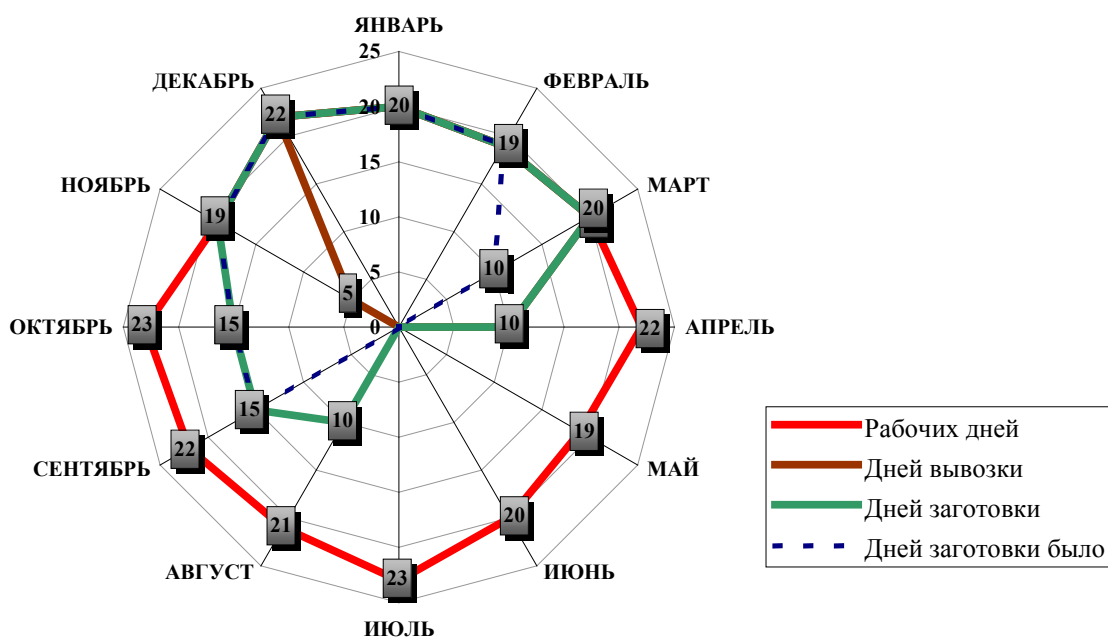
Рассмотрим другой вариант. В последнее время стало модно вводить на лесозаготовке механизацию и автоматизацию (например, покупать харвесторы). Можно купить новую технику, что позволит убрать затраты на заработную плату заготовительных бригад, оставить администрацию, железнодорожный тупик и, естественно, оплачивать лесофонд. Результаты покупки одного харвестора по расчетам следующие:

Показатель	Существующие показатели	Расчетные показатели (1 харвестор)
Зарботная плата, руб./м3	275,80	220,71
Налоги на заработную плату, руб./м3	121,35	97,11
ГСМ, руб./м3	69,86	74,69
Обслуживание и материалы, руб./м3	49,48	47,82
Амортизация, руб./м3	102,38	107,08
Связь, электроэнергия и т.д., руб./м3	44,09	49,38
Лесофонд, руб./м3	78,57	88,00
Себестоимость, руб./м3	741,54	684,79
Себестоимость без амортизации, руб./м3	639,16	577,71



Показатель	Существующие показатели	Расчетные показатели (1 харвестор)
Объем вложений всего, руб.	35 107 000,00	37 805 000,00
Вложения, руб./м3	1 532,45	1 848,23
Нужно добавить, руб.	0,00	29 805 000,00
Оптимальный объем продукции, м3	22 909,09	20 454,73
Численность персонала, чел.	95,00	67,00
Выработка м3/чел.	241,15	305,29
Рентабельность % без учета амортизации	-1,00%	9,00%
Рентабельность % с учетом амортизации	-15,00%	-8,00%
Доходность %	-7,00%	-3,00%

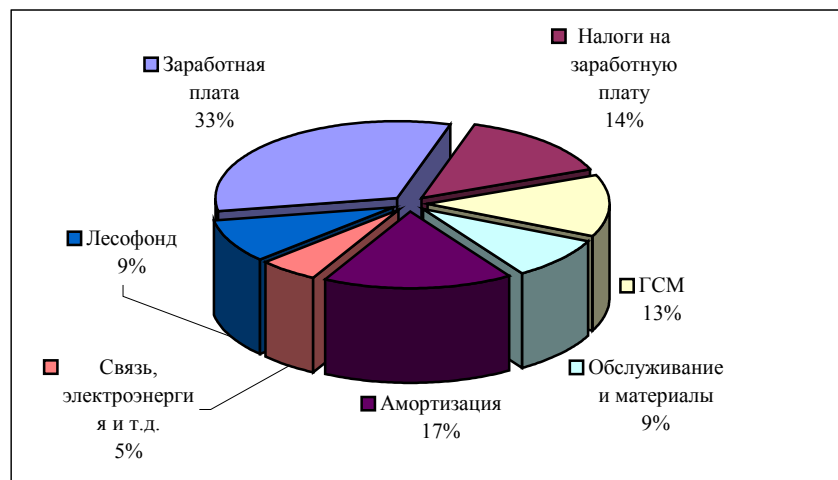
Ситуация и в этом случае улучшилась не сильно. Причиной является сохранившийся фактор сезонности. Количество дней заготовки прибавилось, но период вывозки, как и в предыдущем случае, ограничивался погодой.



**Приложение 8. Результаты моделирования и их сравнительный анализ. Страница 6**

Рассмотрим вариант покупки двух харвесторов. В этом случае расчетные результаты будут следующие:

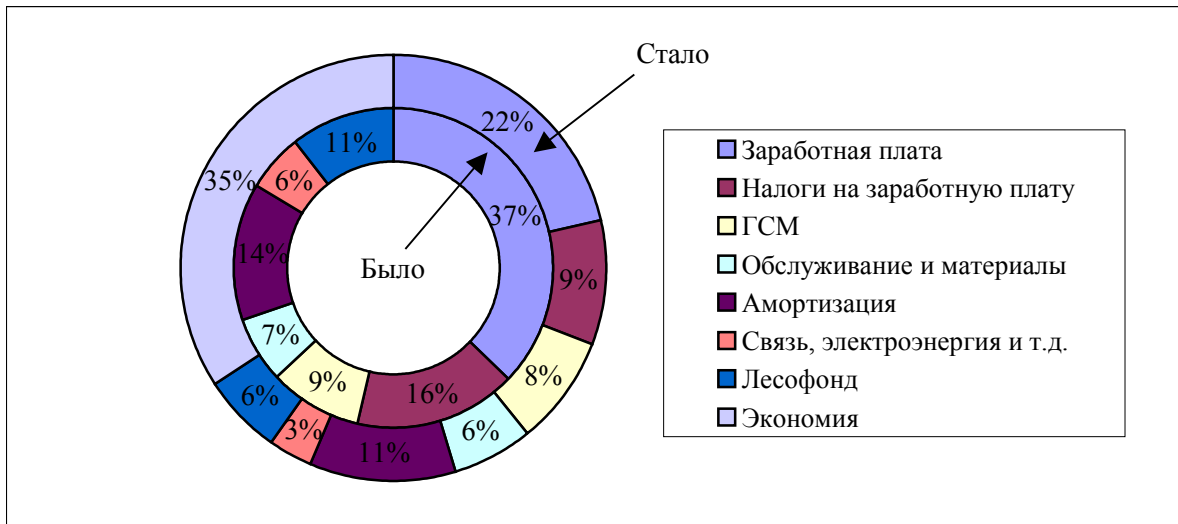
<i>Показатель</i>	<i>Существующие показатели</i>	<i>Расчетные показатели (2 харвестора)</i>
Заработная плата, руб./м3	275,80	158,56
Налоги на заработную плату, руб./м3	121,35	69,77
ГСМ, руб./м3	69,86	62,63
Обслуживание и материалы, руб./м3	49,48	44,00
Амортизация, руб./м3	102,38	83,08
Связь, электроэнергия и т.д., руб./м3	44,09	25,25
Лесофонд, руб./м3	78,57	45,00
Себестоимость, руб./м3	741,54	488,28
Себестоимость без амортизации, руб./м3	639,16	405,20



Теперь сравним варианты с покупкой харвестора.

<i>Показатель</i>	<i>Существующие показатели</i>	<i>Расчетные показатели (1 харвестор)</i>	<i>Расчетные показатели (2 харвестора)</i>
Вложений всего, руб.	35 107 000,00	37 805 000,00	56 953 000,00
Вложения, руб./м3	1 532,45	1 848,23	1 423,83
Нужно добавить, руб.	0,00	29 805 000,00	48 953 000,00
Оптимальный объём продукции, м3	22 909,09	20 454,73	39 999,91
Количество персонала, чел.	95,00	67,00	85,00
Выработка, м3/чел.	241,15	305,29	470,59
Рентабельность % без учета амортизации	-1,00%	9,00%	56,00%
Рентабельность % с учетом амортизации	-15,00%	-8,00%	30,00%
Доходность, %	-7,00%	-3,00%	10,00%

Сравним структуры себестоимости



Четко видно сокращение всех расходов, включая амортизацию, на кубометр готовой продукции. Однако потребуется большой объем первоначальных вложений.

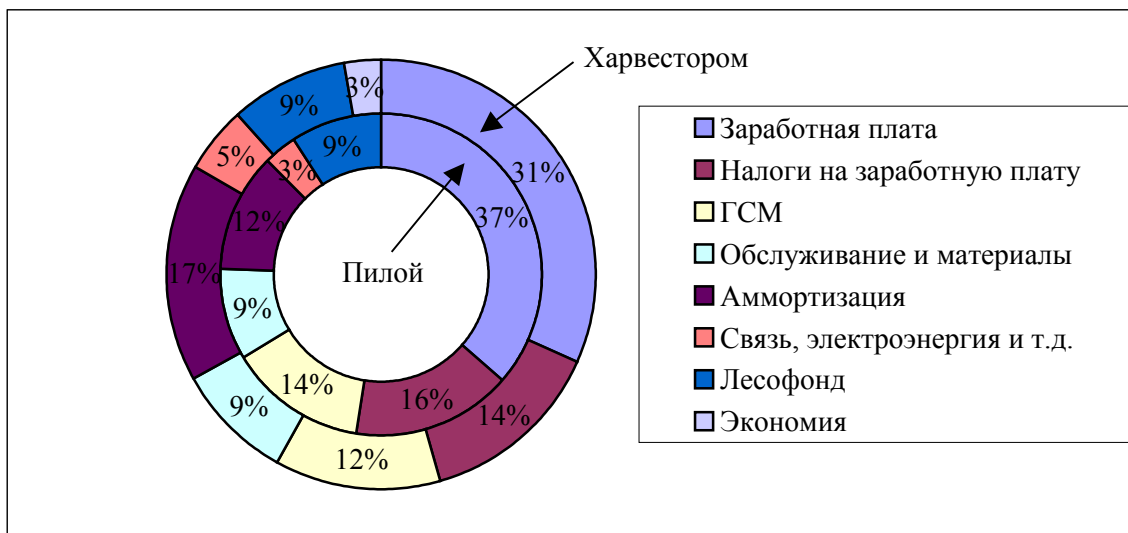
**Модель введения промежуточной вывозки.**

Рассмотрим вариант, который предусматривает, вместо покупки харвесторов, переход на круглогодичную заготовку с использованием промежуточной вывозки. При этом потребуется обучить только четырех человек. И, в принципе, обучение работе на импортном лесовозе гораздо проще, чем обучение оператора харвестора. Поэтому возможен выход предприятия на новый уровень производительности за меньший период времени. Сопоставим показатели данного варианта с предыдущим (пока лучшим из рассматривавшихся):

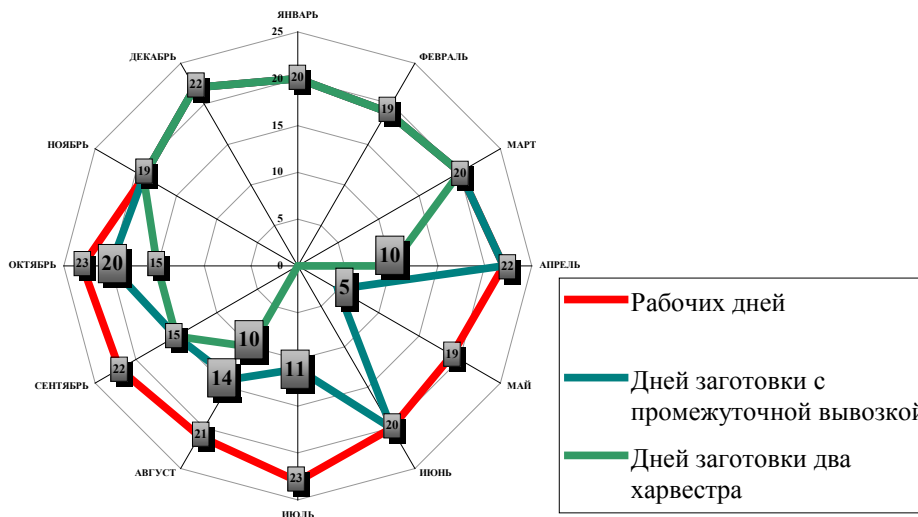
Показатель	Существующие показатели	Расчетные показатели (2 харвестора)	Расчетные показатели (промежуточная вывозка)
Вложений всего, руб.	35 107 000,00	56 953 000,00	56 906 000,00
Вложения руб./м3	1 532,45	1 423,83	960,00
Нужно добавить, руб.	0,00	48 953 000,00	21 799 000,00
Оптимальный объем продукции, м3	22 909,09	39 999,91	59 277,27
Количество персонала, чел.	95,00	85,00	124,00
Выработка, м3/чел.	241,15	470,59	478,04
Средняя заработная плата, руб./чел.	5 542,48	6 218,01	7 280,18
Рентабельность % без учета амортизации	-1,00%	56,00%	43,00%
Рентабельность % с учетом амортизации	-15,00%	30,00%	26,00%
Доходность, %	-7,00%	10,00%	14,00%

Результат превзошел все ожидания. Сравним итоговые себестоимости двух моделей, сразу отметив, что себестоимость кубометра готовой продукции у финской технологии (с двумя харвесторами) ниже, а вот доходность проекта с промежуточной вывозкой выше. Выглядит как парадокс.

Хотя объясняется он просто: объем вложений в проект с промежуточной вывозкой меньше, а результат почти тот же.



Причина такого успеха, конечно же, в грамотном использовании рабочего времени. Приведем сравнение профилей времени для этих моделей развития.



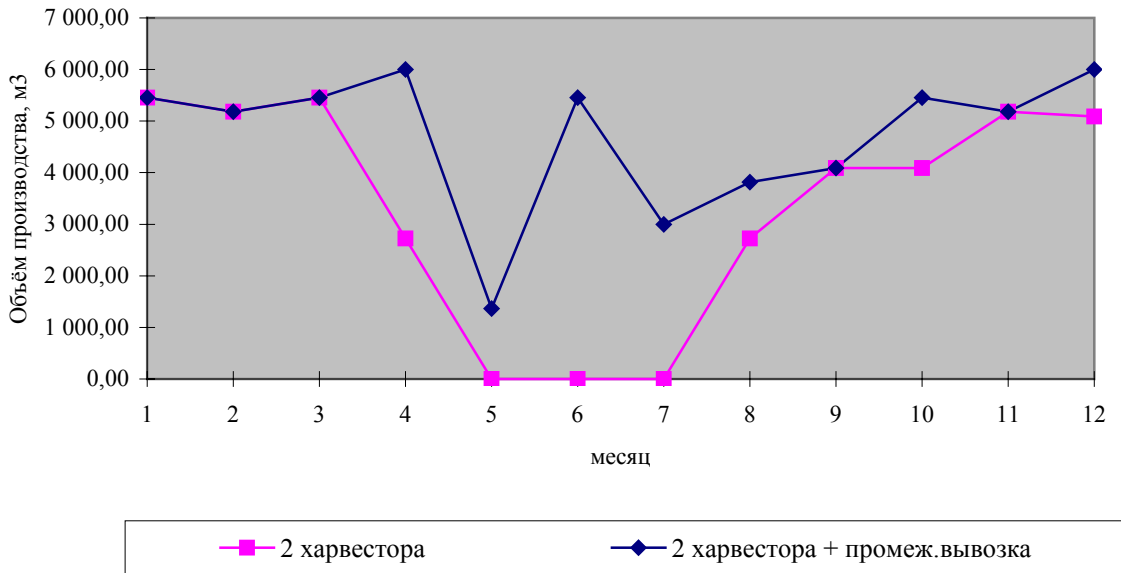
**Модель введения финской технологии и промежуточной вывозки.**

Если же пойти по пути объединения двух последних из рассматривавшихся технологий, то эффект тоже будет. Сравним две получившиеся модели.

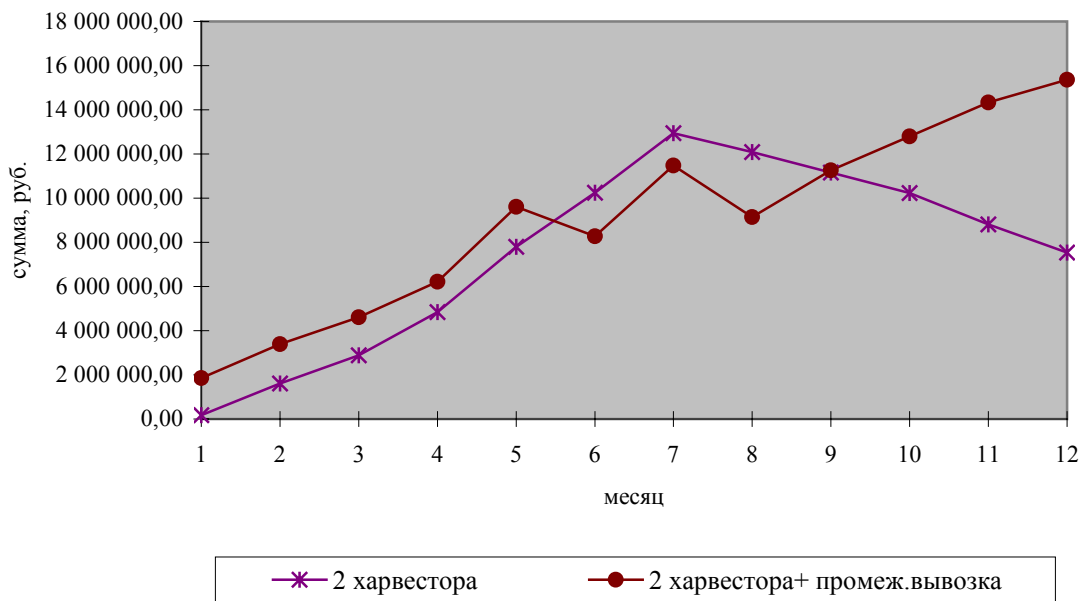
Показатель	Расчетные показатели (2 харвестора)	Расчетные показатели (2 харвестора + промежуточная вывозка)
Объем вложений всего, руб.	56 953 000,00	71 453 000,00
Вложения, руб./м3	1 423,83	1 265,67
Оптимальный объем продукции, м3	39 999,91	56 454,55
Количество персонала, чел.	85,00	85,00
Выработка, м3/чел.	470,59	664,17
Средняя заработная плата, руб./чел.	6 218,01	6 893,16
Рентабельность % без учета амортизации	56,00%	76,00%
Рентабельность % с учетом амортизации	30,00%	47,00%
Доходность %	10,00%	16,00%

Предприятие будет при этом работать более стабильно, что можно проиллюстрировать следующими графиками:





Движение денежных средств по расчетному счету:



Некоторая сезонность при использовании промежуточной вывозки все-таки останется, что связано с отпусками и необходимостью сбалансировать загруженность участков. Однако с ростом объема производства предприятия она будет все менее выражена.

Все модели опираются на одни и те же исходные данные, которые получены из опытных результатов, либо из литературы. Все данные по производительности техники, расходу горючего, стоимости рабочей силы и т.д. приводятся в соответствующих приложениях Отчёта. В рамках модели можно провести аналогичный расчет для любого лесозаготовительного предприятия, с учетом его параметров, параметров внешней среды и территориальной инфраструктуры.

В конце этого Приложения остается сказать, что если проектируемая нами машина промежуточной вывозки не утонет при первом удобном случае, то успех не за горами.

## Структуры моделей.

### Структура модели опытного предприятия

#### #\_АДМИНИСТРАЦИЯ\_КЛ

#\_ЗДАНИЕ\_КОТЕЛЬНОЙ\_ОФИСА  
 #\_ЗДАНИЕ\_ОФИСА  
 #\_ЗАМ.ГЕН.ДИР.-РА ПО ОБЩ.ВОПРОСАМ  
 #\_БУХГАЛТЕР ПО МАТЕРИАЛАМ  
 #\_ГЛАВ. БУХГАЛТЕР  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_ОФИСА  
 #\_ИНСПЕКТОР ОТД. КАДРОВ  
 #\_СЕКРЕТАРЬ\_ОФИСА  
 #\_ИНЖЕНЕР-МЕХАНИК  
 #\_НАЧАЛЬНИК НИЖНЕГО СКЛАДА  
 #\_ИНЖЕНЕР ПО ЛЕСОФОНДУ  
 #\_ИНЖЕНЕР СНАБЖЕНИЯ  
 #\_БУХГАЛТЕР ПО ЗАРПЛАТЕ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ УАЗ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ УАЗ  
 #\_СТАРШИЙ ПОВАР  
 #\_УБОРЩИЦА\_ОФИСА  
 #\_СТОРОЖ\_ОФИСА  
 #\_СТОРОЖ\_ОФИСА  
 #\_СТОРОЖ\_ОФИСА  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_ОФИСА  
 #\_БУХГАЛТЕР ПО МАТЕРИАЛАМ  
 #\_ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

#### #\_ВЕРХ\_СКЛАД\_КЛ

#\_БРИГ\_ЗАГОТОВКИ\_2Т\_КЛ  
 #\_БРИГ\_ЗАГОТОВКИ\_2Т\_КЛ  
 #\_ОБСЛ\_ВЕРХ\_СКЛАДА\_КЛ

#### #\_БРИГ\_ЗАГОТОВКИ\_2Т\_КЛ

#\_ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР\_ПЕРЕНОСНОЙ  
 #\_ЧОКЕРОВЩИК  
 #\_ЧОКЕРОВЩИК  
 #\_БЕНЗОПИЛА ВАЛОЧНАЯ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЮДЕЙ ГАЗ  
 #\_ТРАКТОР-ТРЕЛЕВОЧНИК ТДТ-55  
 #\_ТРАКТОР-ТРЕЛЕВОЧНИК ТДТ-55  
 #\_МАШИНА СУЧКОРЕЗНАЯ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_БРИГАДЫ  
 #\_ОПЕРАТОР СУЧКОРЕЗ МАШИНЫ  
 #\_ОБРУБЩИК СУЧЬЕВ  
 #\_ПОМОЩНИК ВАЛЬЩИКА  
 #\_ВАЛЬЩИК  
 #\_ТРАКТОРИСТ  
 #\_ТРАКТОРИСТ

#### #\_ОБСЛ\_ВЕРХ\_СКЛАДА\_КЛ

#\_ПОВАР  
 #\_СТОРОЖ\_ВЕРХНЕГО СКЛАДА  
 #\_СТОРОЖ\_ВЕРХНЕГО СКЛАДА  
 #\_СТОРОЖ\_ВЕРХНЕГО СКЛАДА

#### #\_НИЖНИЙ\_СКЛАД\_КЛ

#\_ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТУПИК  
 #\_БРИГ\_ПОГРУЗКИ\_ВАГ\_КЛ  
 #\_ОБСЛ\_НИЖ\_СКЛАДА\_КЛ  
 #\_ДОРОГИ\_К\_ПЛОЩАДКАМ\_Н/С  
 #\_КРАН\_КОЗЛОВОЙ  
 #\_КРАН\_КОЗЛОВОЙ  
 #\_РАЗРУЗОЧНО-РАСКРЯЖ\_УЗЕЛ\_БРВНОТАСКА  
 #\_РАЗРУЗОЧНО-РАСКРЯЖ\_УЗЕЛ\_БРВНОТАСКА  
 #\_БРИГ\_РАСКРЯЖ\_Н/С\_КЛ  
 #\_РАЗР-РАСКР\_ЭСТАКАДА  
 #\_ПОГРУЗОЧНЫЙ\_ЖЕЛДОР\_ПУТЬ  
 #\_РАЗР-РАСКР\_ЭСТАКАДА  
 #\_ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИЯ

#### #\_БРИГ\_ПОГРУЗКИ\_ВАГ\_КЛ

#\_МАШИНИСТ\_КРАНОВЩИК\_КОЗЛОВОГО\_КРАНА  
 #\_БЕНЗОПИЛА РАЗДЕЛОЧНАЯ  
 #\_БЕНЗОПИЛА РАЗДЕЛОЧНАЯ  
 #\_МАШИНИСТ\_КРАНОВЩИК\_КОЗЛОВОГО\_КРАНА  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК

#### #\_БРИГ\_РАСКРЯЖ\_Н/С\_КЛ

#\_РАСКРЯЖЕВЩИК\_Н/С  
 #\_РАЗМЕТЧИК  
 #\_ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПИЛА (ЭПЧ)  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК

#### #\_ОБСЛ\_НИЖ\_СКЛАДА\_КЛ

#\_ТРАКТОРИСТ\_Н/С  
 #\_МАСТЕР\_ПОГРУЗКИ  
 #\_МАСТЕР\_ПУТЕЙ  
 #\_КОНТРОЛЕР-ТАЧКОВЩИК  
 #\_КОНТРОЛЕР-ТАЧКОВЩИК  
 #\_СТОРОЖ\_НИЖНЕГО СКЛАДА  
 #\_СТОРОЖ\_НИЖНЕГО СКЛАДА  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_МЕХАНИК\_НИЖНЕГО СКЛАДА  
 #\_ТРАКТОР-ТРЕЛЕВОЧНИК ТДТ-55

#### #\_РТЦ\_КЛ

#\_РЕМОНТНЫЙ АНГАР\_ДЛЯ АВТОТЕХНИКИ  
 #\_ПОМЕЩЕНИЕ СКЛАДА  
 #\_РЕМОНТНЫЙ АНГАР\_ДЛЯ ТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ  
 #\_ГАРАЖ\_ДЛЯ АВТОТЕХНИКИ  
 #\_ЗДАНИЕ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ РМЦ  
 #\_ТРАНСПОРТ\_ОБСЛ\_ПРЕДПРИЯТИЯ\_КЛ  
 #\_РЕМОНТ-ТЕХНИЧ\_ОТДЕЛ\_КЛ  
 #\_ОБСЛ\_РТЦ\_КЛ  
 #\_БРИГ\_ВЫВОЗКИ\_ХЛЫСТОВОЗ\_КЛ  
 #\_СКЛАД\_И\_ЗАПРАВКА\_ГСМ  
 #\_ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР\_ПЕРЕНОСНОЙ  
 #\_ЗДАНИЕ\_КОТЕЛЬНОЙ\_РТЦ

#### #\_БРИГ\_ВЫВОЗКИ\_ХЛЫСТОВОЗ\_КЛ

#\_ВОДИТЕЛЬ\_НА\_ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_НА\_ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_НА\_ВЫВОЗКЕ  
 #\_ПОГРУЗЧИК\_ЧЕЛЮСТНОЙ  
 #\_БУЛЬДОЗЕР\_КОЛЕСНЫЙ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ\_ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ\_ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ\_ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ\_ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ОПЕРАТОР\_ЧЕЛЮСТНОГО\_ПОГРУЗЧИКА  
 #\_ОПЕРАТОР\_ЧЕЛЮСТНОГО\_ПОГРУЗЧИКА  
 #\_ПРИЦЕП\_ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ПРИЦЕП\_ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ПРИЦЕП\_ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ПРИЦЕП\_ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ПОГРУЗЧИК\_ЧЕЛЮСТНОЙ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_НА\_ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_НА\_ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_НА\_ВЫВОЗКЕ  
 #\_БУЛЬДОЗЕР  
 #\_БУЛЬДОЗЕРИСТ  
 #\_БУЛЬДОЗЕРИСТ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_НА\_ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_НА\_ВЫВОЗКЕ

#### #\_ОБСЛ\_РТЦ\_КЛ

#\_ВОДИТЕЛЬ\_РТЦ  
 #\_СТОРОЖ\_РТЦ  
 #\_СТОРОЖ\_РТЦ  
 #\_СТОРОЖ\_РТЦ  
 #\_ПОГРУЗЧИК\_ЧЕЛЮСТНОЙ  
 #\_ОПЕРАТОР\_КОТЕЛЬНОЙ  
 #\_ОПЕРАТОР\_КОТЕЛЬНОЙ  
 #\_СТАРШИЙ\_ОПЕРАТОР\_КОТЕЛЬНОЙ  
 #\_ФЕЛЬДШЕР  
 #\_АВТОМОБИЛЬ\_ДЛЯ\_ПЕРЕВОЗКИ\_ЛЮДЕЙ\_ГАЗ

#### #\_РЕМОНТ-ТЕХНИЧ\_ОТДЕЛ\_КЛ

#\_ТЕЛЬФЕР\_ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ\_5\_ТОНН  
 #\_ТЕЛЬФЕР\_ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ\_5\_ТОНН  
 #\_СТАНОК\_ТОКАРНЫЙ  
 #\_СТАНОК\_ТОКАРНЫЙ  
 #\_СВАРОЧНЫЙ\_АППАРАТ  
 #\_СВАРОЧНЫЙ\_АППАРАТ  
 #\_ПЛОТНИК  
 #\_ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК  
 #\_ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК  
 #\_ТОКАРЬ  
 #\_МЕХАНИК\_ПО\_ТРАКТОРНОЙ\_ТЕХНИКЕ  
 #\_МЕХАНИК\_АВТОТЕХНИК  
 #\_РУКОВОДИТЕЛЬ\_РЕМОНТНО-ТЕХН\_ОТД

#### #\_ТРАНСПОРТ\_ОБСЛ\_ПРЕДПРИЯТИЯ\_КЛ

#\_ВОДОВОЗКА\_В/С  
 #\_САМОСВАЛ  
 #\_БЕНЗОВОЗ  
 #\_ПРИЦЕП\_ТРАЛ  
 #\_БОРТОВОЙ\_ГРУЗОВИК  
 #\_АВТОКРАН  
 #\_АВТОТРАЛ

#### #\_ЛЕСОФОНД\_40

Структура модели предприятия с промежуточной вывозкой

#\_АДМИНИСТРАЦИЯ\_КЛ

#\_ЗДАНИЕ\_КОТЕЛЬНОЙ\_ОФИСА  
 #\_ЗДАНИЕ\_ОФИСА  
 #\_ЗАМ.ГЕН.ДИР.РА ПО ОБЩВОПРОСАМ  
 #\_БУХГАЛТЕР ПО МАТЕРИАЛАМ  
 #\_ГЛАВ. БУХГАЛТЕР  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_ОФИСА  
 #\_ИНСПЕКТОР ОТД. КАДРОВ  
 #\_СЕКРЕТАРЬ\_ОФИСА  
 #\_ИНЖЕНЕР-МЕХАНИК  
 #\_НАЧАЛЬНИК НИЖНЕГО СКЛАДА  
 #\_ИНЖЕНЕР ПО ЛЕСОФОНДУ  
 #\_ИНЖЕНЕР СНАБЖЕНИЯ  
 #\_БУХГАЛТЕР ПО ЗАРПЛАТЕ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ УАЗ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ УАЗ  
 #\_СТАРШИЙ ПОВАР  
 #\_УБОРЩИЦА ОФИСА  
 #\_СТОРОЖ ОФИСА  
 #\_СТОРОЖ ОФИСА  
 #\_СТОРОЖ ОФИСА  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_ОФИСА  
 #\_БУХГАЛТЕР ПО МАТЕРИАЛАМ  
 #\_ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

#\_ВЕРХ\_СКЛАД\_пр

#\_БРИГ\_ЗАГОТОВКИ\_2Т\_КЛ  
 #\_БРИГ\_ЗАГОТОВКИ\_2Т\_КЛ  
 #\_БРИГ\_ЗАГОТОВКИ\_2Т\_КЛ  
 #\_ОБСЛ\_ВЕРХ\_СКЛАДА\_КЛ

#\_БРИГ\_ЗАГОТОВКИ\_2Т\_КЛ

#\_ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР\_ПЕРЕНОСНОЙ  
 #\_ЧОКЕРОВЩИК  
 #\_ЧОКЕРОВЩИК  
 #\_БЕНЗОПИЛА ВАЛОЧНАЯ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЮДЕЙ ГАЗ  
 #\_ТРАКТОР-ТРЕЛЕВОЧНИК ТДТ-55  
 #\_ТРАКТОР-ТРЕЛЕВОЧНИК ТДТ-55  
 #\_МАШИНА СУЧКОРЕЗНАЯ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ\_БРИГАДЫ  
 #\_ОПЕРАТОР СУЧКОРЕЗ МАШИНЫ  
 #\_ОБРУБЩИК СУЧЬЕВ  
 #\_ПОМОЩНИК ВАЛЬЩИКА  
 #\_ВАЛЬЩИК  
 #\_ТРАКТОРИСТ  
 #\_ТРАКТОРИСТ

#\_ОБСЛ\_ВЕРХ\_СКЛАДА\_КЛ

#\_ПОВАР  
 #\_СТОРОЖ ВЕРХНЕГО СКЛАДА  
 #\_СТОРОЖ ВЕРХНЕГО СКЛАДА  
 #\_СТОРОЖ ВЕРХНЕГО СКЛАДА

#\_НИЖНИЙ\_СКЛАД\_КЛ\_ПЛЮС

#\_БРИГ\_ПОГРУЗКИ\_ВАГ\_КЛ  
 #\_БРИГ\_ПОГРУЗКИ\_ВАГ\_КЛ  
 #\_БРИГ\_РАСКРЯЖ\_Н/С\_КЛ  
 #\_БРИГ\_РАСКРЯЖ\_Н/С\_КЛ  
 #\_ДОРОЖИ.К. ПЛОЩАДКАМ Н/С  
 #\_ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТУПИК  
 #\_КРАН КОЗЛОВОЙ  
 #\_КРАН КОЗЛОВОЙ  
 #\_ОБСЛ\_НИЖ\_СКЛАДА\_КЛ  
 #\_ПОГРУЗОЧНЫЙ ЖЕЛ.ДОР. ПУТЬ  
 #\_РАЗГР-РАСКР\_ЭСТАКАДА  
 #\_РАЗГР-РАСКР\_ЭСТАКАДА  
 #\_РАЗРУЗОЧНО-РАСКРЯЖ\_УЗЕЛ\_БРВНОТАСКА  
 #\_РАЗРУЗОЧНО-РАСКРЯЖ\_УЗЕЛ\_БРВНОТАСКА  
 #\_ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИЯ

#\_БРИГ\_ПОГРУЗКИ\_ВАГ\_КЛ

#\_МАШИНИСТ\_КРАНОВЩИК\_КОЗЛОВОГО\_КРАНА  
 #\_БЕНЗОПИЛА РАЗДЕЛОЧНАЯ  
 #\_БЕНЗОПИЛА РАЗДЕЛОЧНАЯ  
 #\_МАШИНИСТ\_КРАНОВЩИК\_КОЗЛОВОГО\_КРАНА  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК  
 #\_СТРОПАЛЬЩИК

#\_БРИГ\_РАСКРЯЖ\_Н/С\_КЛ

#\_РАСКРЯЖЕВЩИК\_Н/С  
 #\_РАЗМЕТЧИК  
 #\_ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПИЛА (ЭПЧ)  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК  
 #\_СОРТИРОВЩИК-ШТАБЕЛЕВЩИК

#\_ОБСЛ\_НИЖ\_СКЛАДА\_КЛ

#\_ТРАКТОРИСТ\_Н/С  
 #\_МАСТЕР ПОГРУЗКИ  
 #\_МАСТЕР ПУТЕЙ  
 #\_КОНТРОЛЕР-ТАЧКОВЩИК  
 #\_КОНТРОЛЕР-ТАЧКОВЩИК  
 #\_СТОРОЖ НИЖНЕГО СКЛАДА  
 #\_СТОРОЖ НИЖНЕГО СКЛАДА  
 #\_СТОРОЖ НИЖНЕГО СКЛАДА  
 #\_МЕХАНИК НИЖНЕГО СКЛАДА  
 #\_ТРАКТОР-ТРЕЛЕВОЧНИК ТДТ-55

#\_РТЦ\_КЛ\_пр

#\_БРИГ\_ВЫВОЗКИ\_ХЛЫСТОВ\_КЛ  
 #\_БРИГ\_ВЫВОЗКИ\_ХЛЫСТОВ\_П/С  
 #\_ГАРАЖ\_ДЛЯ АВТОТЕХНИКИ  
 #\_ЗДАНИЕ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ РМЦ  
 #\_ЗДАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ РТЦ  
 #\_ОБСЛ\_РТЦ\_КЛ  
 #\_ПОМЕЩЕНИЕ СКЛАДА  
 #\_РЕМОНТНЫЙ АНГАР\_ДЛЯ АВТОТЕХНИКИ  
 #\_РЕМОНТНЫЙ АНГАР\_ДЛЯ ТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКИ  
 #\_РЕМОНТ-ТЕХНИЧ\_ОТДЕЛ\_КЛ  
 #\_СКЛАД И ЗАПРАВКА ГСМ  
 #\_ТРАНСПОРТ\_ОБСЛ\_ПРЕДПРИЯТИЯ\_КЛ  
 #\_ЭЛЕКТРОГЕНЕРАТОР\_ПЕРЕНОСНОЙ

#\_БРИГ\_ВЫВОЗКИ\_ХЛЫСТОВ\_КЛ

#\_ВОДИТЕЛЬ НА ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ НА ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ НА ВЫВОЗКЕ  
 #\_ПОГРУЗЧИК ЧЕЛЮСТНОЙ  
 #\_БУЛЬДОЗЕР КОЛЕСНЫЙ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_АВТОМОБИЛЬ ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ОПЕРАТОР ЧЕЛЮСТНОГО ПОГРУЗЧИКА  
 #\_ОПЕРАТОР ЧЕЛЮСТНОГО ПОГРУЗЧИКА  
 #\_ПРИЦЕП ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ПРИЦЕП ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ПРИЦЕП ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ПРИЦЕП ХЛЫСТОВОЗ  
 #\_ПОГРУЗЧИК ЧЕЛЮСТНОЙ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ НА ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ НА ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ НА ВЫВОЗКЕ  
 #\_БУЛЬДОЗЕР  
 #\_БУЛЬДОЗЕРИСТ  
 #\_БУЛЬДОЗЕРИСТ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ НА ВЫВОЗКЕ  
 #\_ВОДИТЕЛЬ НА ВЫВОЗКЕ

#\_ОБСЛ\_РТЦ\_КЛ

#\_ВОДИТЕЛЬ РТЦ  
 #\_СТОРОЖ РТЦ  
 #\_СТОРОЖ РТЦ  
 #\_СТОРОЖ РТЦ  
 #\_СТОРОЖ РТЦ  
 #\_ОПЕРАТОР КОТЕЛЬНОЙ  
 #\_ОПЕРАТОР КОТЕЛЬНОЙ  
 #\_СТАРШИЙ ОПЕРАТОР КОТЕЛЬНОЙ  
 #\_ФЕЛЬДШЕР  
 #\_АВТОМОБИЛЬ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЮДЕЙ ГАЗ

#\_РЕМОНТ-ТЕХНИЧ\_ОТДЕЛ\_КЛ

#\_ТЕЛЬФЕР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5 ТОНН  
 #\_ТЕЛЬФЕР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 5 ТОНН  
 #\_СТАНОК ТОКАРНЫЙ  
 #\_СТАНОК ТОКАРНЫЙ  
 #\_СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ  
 #\_СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ  
 #\_ПЛОТНИК  
 #\_ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК  
 #\_ЭЛЕКТРОГАЗОСВАРЩИК  
 #\_ТОКАРЬ  
 #\_МЕХАНИК ПО ТРАКТОРНОЙ ТЕХНИКЕ  
 #\_МЕХАНИК АВТОТЕХНИК  
 #\_РУКОВОДИТЕЛЬ\_РЕМОНТНО-ТЕХН\_ОТД

#\_ТРАНСПОРТ\_ОБСЛ\_ПРЕДПРИЯТИЯ\_КЛ

#\_ВОДОВОЗКА В/С  
 #\_САМОСВАЛ  
 #\_БЕНЗОВОЗ  
 #\_ПРИЦЕП ТРАЛ  
 #\_БОРТОВОЙ ГРУЗОВИК  
 #\_АВТОКРАН  
 #\_АВТОТРАЛ

#\_БРИГ\_ВЫВОЗКИ\_ХЛЫСТОВ\_П/С

#\_АВТОМОБИЛЬ УАЗ  
 #\_СУПЕРФОРВАРДЕР  
 #\_ТРАКТОРИСТ  
 #\_ТРАКТОРИСТ  
 #\_ТРАКТОРИСТ  
 #\_ТРАКТОРИСТ

