

**План и стоимость работ по установке  
двигателя MAN D0826 LFL на автомобиль IFA  
(ОКТАБРЬ 2016)**

Стоимость работ указана без стоимости комплектующих деталей и механизмов, металла, расходных и лакокрасочных материалов и услуг сторонних специалистов.

**1. УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ MAN D0826 LFL  
С 6-КПП И РК УРАЛ 4320.**

Ориентировочная стоимость работы 240 тыс.руб.

Ориентировочная стоимость материалов и услуг станочников 70 тыс.руб.

Необходимые работы:

1-й этап. Кабина снята под покраску.

- Отключение токоподающих магистралей от аккумуляторного отсека кунга. Отсоединение крепежа кунга от рамы и подрамника. Подъём кунга и установка кунга на опоры на грунт.

- Снятие передних колёс, установка переднего моста автомобиля на козелки для последующей работы с передвижным краном.

- Демонтаж штатного двигателя.

- Демонтаж КПП и раздаточной коробки, карданных валов переднего и заднего мостов, промежуточного карданного вала, радиатора системы охлаждения, воздухопроводов воздушного фильтра.

- Демонтаж рулевого управления.

- Демонтаж переднего бампера.

- Демонтаж отдельных элементов навесного оборудования с рамы (для изготовления и монтажа новых поперечин рамы).

- Изготовление шаблона моторного отсека для правильной компоновки двигателя.

- Снятие поддона двигателя, переварка маслозаборника и коробки поддона для правильной компоновки поддона относительно картера переднего моста, установка поддона.

- Изготовление передних и задних кронштейнов крепления двигателя, покраска и установка.

- Изготовление изменённой передней поперечины.

- Изготовление изменённых кронштейнов радиатора охлаждения.

- Изготовление добавочных врезных в тосольную магистраль трубчатых радиаторов охлаждения.
- Установка двигателя с КПП.
- Изготовление, покраска и монтаж поперечины-кронштейна раздаточной коробки УРАЛ-4320.
- Установка РК УРАЛ на кронштейн-поперечину.
- Изготовление и установка промежуточного карданного вала КПП-РК.
- Изготовление и установка карданнх валов переднего и заднего мостов.
- Изготовление и установка узла управления ТНВД.

2-й этап. Установка кабины после покраски.

- Изготовление и установка узла управления ТНВД.
- Установка радиатора системы охлаждения
- Изготовление и установка диффузора радиатора.
- Изготовление и установка элементов системы охлаждения - расширительного бачка, переходников и рукавов тосольных магистралей.
- Подготовка к последующему подключению отопителя кабины.
- Изготовление и установка элементов системы выпуска.
- Установка линии ручного тормоза РК.
- Установка масляного радиатора, масляных магистралей и подключение к двигателю.
- Изготовление на моторном отсеке монтажной площадки для крепления кулисы рычага КПП.
- Изготовление на панели моторного отсека площадки под кронштейн ручного тормоза.
- Рычаги управления РК и ручным тормозом переносятся на новые кронштейны крепления. Частично переделывается тоннель моторного отсека.
- Управление РК изменяется с переделкой тяг до РК в зависимости от конфигурации правой боковой части КПП .
- Изготовление и монтаж элементов впускной воздушной магистрали.
- Подключение компрессора двигателя к бортовой воздушной магистрали высокого давления.
- Подключение гидромагистрали сцепления двигателя к главному цилиндру сцепления.

- Установка механической магистрали давления масла с выводом указателя на лицевую панель кабины.

-Прокладка и подключение топливных главной и обратной магистралей от топливного бака к топливопроводу топливной системы двигателя.

-Изготовление и монтаж отдельных элементов кулисы переключения передач КПП.

## 2. РАБОТЫ ПО ПОКРАСКЕ КАБИНЫ.

Ориентировочная стоимость работ 80 тыс.руб.

Ориентировочная стоимость материалов 30 тыс.руб.

Необходимые операции:

Демонтаж и очистка:

- Демонтаж водительского и пассажирского сидений, внутренней обшивки, элементов лицевой панели, демонтаж напольного покрытия.
- Демонтаж остекления.
- Демонтаж фар, облицовки капота, зеркал, иного внешнего навесного оборудования.
- Демонтаж внутренней облицовки моторного отсека и пола.
- Резка, сварка моторного отсека под необходимую конфигурацию.
- Демонтаж всех пучков электропроводки, различных магистралей, тяг, связывающих кабину с рамой.
- Демонтаж кабины с рамы, установка на опоры.
- Пескоструйная и механическая ручная очистка внешней и внутренней поверхностей кабины от отслоившегося лакокрасочного покрытия и коррозии.
- По необходимости: сварочные работы на швах, герметизация швов.

Покраска:

- Подготовка к покраске.
- Шпатлёвка и выведение всех необходимых деформаций.
- Финишная затирка всей внешней поверхности площади кабины.
- Заклейка неокрашиваемых поверхностей.
- Обезжиривание.
- Кислотное грунтование.
- Покраска кабины.

- Послепокрасочная полировка кабины.
- Покраска стоек зеркал, отдельных навесных элементов.
- Установка кабины.
- Установка лобовых и боковых стёкол, зеркал, внешних навесных элементов.

### 3. РАМА И МОСТЫ - ПОДГОТОВКА И ПОКРАСКА.

Ориентировочная стоимость работ 60 тыс. руб.

Ориентировочная стоимость материалов 40 тыс. руб.

Необходимые операции:

- Очистка от грязи, мойка.
- Частичный демонтаж оборудования с рамы.
- Демонтаж топливного бака, по согласованию с заказчиком изготовление, покраска и последующий монтаж топливного бака большей ёмкости или покраска и монтаж штатного топливного бака.
- Зачистка коррозионных очагов, старого отслоившегося лакокрасочного покрытия.
- Пескоструйная обработка труднодоступных участков.
- Обработка антикоррозионным составом.
- Кислотное грунтование.
- Покраска.
- Необходимый монтаж оборудования.

### 4. ОБСЛУЖИВАЮЩИЕ РАБОТЫ ПО МОСТАМ И ТРАНСМИССИИ. ДЕФЕКТОВКА, ЗАМЕНА ДЕТАЛЕЙ ПО НЕОБХОДИМОСТИ, РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ.

Ориентировочная стоимость работ 60 тыс.руб.

Ориентировочная стоимость комплектующих 20 тыс.руб.

Необходимые операции:

- Полная разборка мостов с необходимой дефектовкой.
- Проверка редуктора ведущего моста на люфты, пятно зацепления, проверка рабочих дорожек подшипников.
- При необходимости регулировка зацепления главных пар и редуктора в целом.

- Установка редуктора и сборка моста.
- Восстановление магистралей централизованной подкачки колёс.
- Замена всех эксплуатационных жидкостей в трансмиссии.
- Ревизия карданных валов производится при работах по изменению размеров карданных валов в специализированной мастерской в процессе установки раздаточной коробки УРАЛ-4320.

#### **5. ИЗГОТОВЛЕНИЕ СИЛОВОГО БАМПЕРА.**

Ориентировочная стоимость работ – 30 тыс.руб.

Ориентировочная стоимость материалов 7 тыс.руб.

Необходимые операции:

- Изготовление переднего силового бампера с площадкой под установку лебёдки, с направляющими роликами троса и блоком переброса троса для протяжки троса назад.

#### **6. ИНТЕРЬЕР КАБИНЫ.**

Ориентировочная стоимость работ 45 тыс.руб.

Ориентировочная стоимость материалов 20 тыс.руб.

Необходимые операции:

- Шумовиброизоляция внутренней поверхности кабины, моторного отсека, полов.
- Оклейка ковролином внутреннего пространства кабины.
- Восстановление элементов интерьера кабины по необходимости.

#### **7. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ СИСТЕМ ДВИГАТЕЛЯ, ЗАМЕНЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ И ПЕРЕВОДУ АВТОМОБИЛЯ НА 24В.**

Ориентировочная стоимость работ 60 тыс.руб.

Ориентировочная стоимость материалов и комплектующих 30 тыс.руб.

Необходимые операции:

- Замена компонентов 12в на 24в.
- Электродвигатели стеклоочистителей.
- Электродвигатели отопителей кабины.
- Электродвигатель бачка омывателя.

- Лампочки в фарах, указателях поворотов, панели приборов, освещении салона кабины.
- Реле поворотов, реле стартера, реле света фар.
- Установка преобразователей 24-12 в верхнюю магнитофонную полку кабины.
- Установка преобразователя 24-12 для потребителей кунга.
- Отладка бортовой системы 24в с полной заменой проводки, указателей приборов.

**Ориентировочная стоимость работ по проекту – 575 тыс. руб.**

**Ориентировочная стоимость материалов, комплектующих и услуг сторонних специалистов – 217 тыс. руб.**

**Предварительные затраты на покупку и доставку дизельного двигателя MAN D0826LFL в сборе с 6ти-ступенчатой КПП и комплектующими составили – 280 тыс. руб.**

**ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТА – 1072 тыс. руб.**

автомастерская КОМАНДОР [www.sever66.ru](http://www.sever66.ru)