**Описание и обоснование выбора ходовой части робота**

При проектировании робота курьера необходимо выделить основные характеристики: Мобильность и автономность. Так как робот-курьер будет использоваться в городской среде, то важно учесть препятствия, которые могут помешать доставке груза, такие как: бордюры, заборы, узкие проходы, искусственные и естественные неровности поверхности и т.д. Поэтому в качестве движителя мы решили выбрать не колесную базу, а приводы робота-собаки от Boston dynamics. Движитель состоит из электрических приводов, которые обеспечивают движение каждой из четырех ног независимо друг от друга и позволяют роботу маневрировать по сложной местности. Эта система является ключевым компонентом в функционировании робота и обеспечивает ему высокую мобильность и устойчивость.

Так же следует обеспечить достаточную автономность. Для этого робот будет оснащен искусственным интеллектом и датчиками, что позволяет ему самостоятельно принимать решения и адаптироваться к изменяющейся среде без постоянного контроля оператора.

**Описание и обоснование выбора расположения камеры хранения, ее размеров, расположения дверцы, способа поддержания оптимальной температуры для различных типов продуктов, материалов конструкции робота.**

Основная функция робота – это доставка грузов до потребителя. В нашем случае груз является едой, поэтому при доставке продукта важно сохранить его изначальную температуру и обеспечить удобный доступ до камеры хранения. Исходя из ТЗ мы пришли к следующим внутренним размерам камеры: 420x420x350. При данных размерах мы обеспечиваем достаточно пространства для доставки товаров. Место расположения дверцы для доступа в камеру хранения мы выбрали сверху(см.эскиз). Данная схема расположения позволяет обеспечить легкую выгрузку-загрузку груза, а в случае поломки механизма фиксации дверцы, перевозимый груз не вывалится при доставке. Следующий шаг при проектировании — это выбрать способ поддержания оптимальной температуры. Для решения этой задачи мы рассмотрели несколько вариантов сохранения температуры и выбрали схему с термоизоляционным материалом. Внутренняя стенка камеры хранения будет обшита специальным теплоизоляционным материалом, задача которого задерживать тепло внутри. Преимущества данного способа — это простота реализации, дешевые затраты на производство и хорошая эффективность. Последний этап в проектировании — выбор материалов, которые будут использоваться в конструкции. Робот должен иметь малый вес, высокую прочность при заданных размерах и способность перевозить максимально необходимый груз в рамках ТЗ, в нашем случае это 10кг. Поэтому в качестве основы будет использоваться алюминий (несущая рама, приводы), для защиты робота от погодных условий и предотвращения попадания инородных тел в механизмы и электронику будет использован пластик высокой прочности и для герметичности всей конструкции планируется использовать резиновые уплотнительные элементы. Эти материалы обеспечивают необходимую прочность и устойчивость при минимальном весе робота.