

"Экзоскелеты с питанием!", - объявил я. "Когда мы миниатюризируем термоядерные силовые ядра настолько, чтобы сделать массовое развертывание боевых экзоскелетов практичным, они изменят лицо наземной войны. Даже без дополнительных элементов брони экзоскелеты с питанием позволят обычным солдатам легко использовать оружие, которое в противном случае может быть установлено на транспортном средстве или стационарно. К ним будет относительно легко добавить мягкую броню, чтобы сделать их почти неуязвимыми для осколков и очень устойчивыми к пушечным выстрелам. Более поздние модели с более тяжелой броней, в сочетании с достижениями в области материаловедения, позволят создать броню, устойчивую к винтовочным и даже бронебойным пулям. В этот момент мы размоем границу между боевыми экзоскелетами и настоящей силовой броней".

"Я вижу логичное применение. Но в чем разница между такими устройствами и настоящей силовой броней?", - потребовал Росс.

"Настоящие силовые бронекостюмы могут быть экологически герметичными. В зависимости от конструкции, они обеспечивают отличную защиту от НБК и могут легко использоваться в условиях жесткого вакуума. В зависимости от имеющихся технологий, на них можно установить прыжковые или ракетные ранцы, чтобы значительно повысить мобильность. Разумеется, силовая броня будет очень устойчива к артиллерии, за исключением прямых попаданий. Специальный гелевый слой внутри брони будет служить амортизатором и защитой от тупых ударов и, что более важно, от волн избыточного давления при взрывах. На практике, при наличии соответствующих технологий, солдат сможет уклоняться от большинства типов гранат, взрывающихся у него перед лицом. Продвинутое оборудование сенсоров и ЕСМ-систем позволит улучшить ситуационную осведомленность, связь и защиту от управляемого оружия при наличии соответствующих технологий. Силовая броня может быть чрезвычайно смертоносной для любых наземных войск на пересеченной местности и в городских боях. Они также отлично подходят для абордажа кораблей и станций. Не говоря уже о том, что в зависимости от имеющихся технологий вооружения войска без силовой брони или эквивалентной защиты погибнут, не добившись ничего ценного".

К этому моменту я практически читал мысли Росса. Он хотел получить все это еще вчера. Желательно оптом.

"В долгосрочной перспективе это здорово, мистер Старк. Что еще вы можете предложить нам в краткосрочной перспективе?"

"Я работаю над воспроизведением различных сплавов и строительных материалов, с которыми я теперь знаком. Эти сплавы должны позволить создать более легкую и прочную броню, а также усиленные конструкции, способные выдержать большее наказание. Часть того, что я знаю и считаю возможным воспроизвести, будет долгосрочным проектом из-за различных факторов. Нам нужно будет постепенно перестраивать и улучшать промышленность и заполнять дыры в технологической базе. Например, я могу предложить только рекомендации по разработке того, что я сейчас считаю современными сенсорами. Некоторые "низко висящие" плоды потребуют от нас создания индустрии на орбите, потому что для практической разработки потребуются условия микрогравитации. Когда мы будем внедрять практический термоядерный синтез, я сосредоточусь на разработке полезных двигателей, чтобы сделать доступ к орбите настолько простым, насколько это возможно. В долгосрочной перспективе нам понадобится полномасштабная орбитальная промышленность и добыча полезных ископаемых

в Солнечной системе".

"Это охватывает практическую оборону в краткосрочной перспективе. Можем ли мы предположить, что нам понадобится гораздо лучший источник энергии для технологии щитов?", - спросил адмирал Джонс.

"Должен сказать, что это более амбициозное видение, чем все ожидали", - заметила Дэнверс.

"Это и мой мир, знаете ли. Я храню здесь все необходимые вещи. И я бы предпочел, чтобы моя дочь росла в мире, который не смог завоевать какой-нибудь двуногий космический пират", - напомнил я генералу и сделал еще один глоток сока.

Кроме того, чего они ожидали? Я давал им именно то, что они просили!

"Верно, адмирал", - я продолжил. "Щитам требуется постоянная относительно высокая мощность и возможность быстрого наращивания мощности, подаваемой в матрицу щита, для поддержания его в напряженном состоянии. Кроме того, примитивные щиты могут иметь проблемы с радиационным кровотечением, что делает их непрактичными для личного использования без силовой брони или эквивалентной защиты. Более масштабные устройства могут не иметь ничего общего с конструкцией, которая облучает области вокруг излучателей щита, но не большую часть защищаемой поверхности. Чем больше огневой мощи вам нужно остановить без негативных последствий, тем более продвинутое оборудование щита вам нужно. В связи с этим, учитывая передовое оружие, которое мы должны быть в состоянии создать, щиты пехотного масштаба, вероятно, будут жизнеспособны только для силовой брони".

"Всегда есть недостатки", - прокомментировал генерал Скаддер. "Вы упомянули об оружии?"

"Если только у вас нет способов последовательно и безопасно ломать физику через колено. В обозримом будущем мы не приблизимся к этому уровню", - заметил я. "Джарвис?"

Голограммы экзоскелетов растворились, на их месте возникли рисунки и надписи о различных видах бластерного и лазерного оружия.

"Оружие с пучком частиц пехотного масштаба и гибридные системы большего масштаба. Лазерные пушки. Термоядерные реакторы для лазерных пушек. Они могут практически масштабироваться для борьбы с экранированными малыми кораблями и выступать в качестве легкой артиллерии и оружия прямого выстрела для малых кораблей. Для оружия капитальных кораблей гораздо более эффективны гибридные системы, использующие лазеры для нагнетания газа в комбинации с плазменными болтами и пучками частиц. Если возможно безопасно создавать, хранить и использовать лучевое оружие из антиматерии, то оно, конечно, гораздо более разрушительно. Однако требуемые системы поддержки сделают его непрактичным для нас. Возможно, мы подумаем о боеголовках из антиматерии через несколько десятилетий, если у нас появятся соответствующие технологии. Необходимость сдерживания обычно делает термоядерные боеголовки лучшим и более дешевым выбором. И более безопасным".

"Понадобится ли продвинутым истребителям и бомбардировщикам оружие прямой наводки для чего-нибудь, кроме самообороны в последней инстанции?", - спросила Дэнверс.

<http://tl.rulate.ru/book/103317/3657026>