

Поул, Джонатан и остальные инженеры выбежали за пределы офиса. Там они увидели вереницу конных повозок, тянущих груз, покрытый толстым коричневым слоем. В одном из конных экипажей, внешний дизайн которого был замысловатым и витиеватым, вышел молодой человек лет двадцати и надел свою черную шляпу.

Мужчина заметил группу людей. Подумав, что это, возможно, те, кто управляет этим местом, он подошел к ним и представился, протягивая руку вперед для рукопожатия.

"Здравствуйте, меня зовут Сэм Инсулл. Личный секретарь мистера Джеймса Рассела. Кто из вас здесь Джонатан Аксельсен?"

"Это я", - Джонатан шагнул вперед и пожал ему руку. "У вас ушло два месяца, да?"

"Ну, мы должны доставить эту штуку из Нью-Йорка, вы должны дать нам немного слабины", - усмехнулся Инсулл и освободил свою руку от руки Джонатана.

"Так... это довольно много вагонов, которые вы нам тут приготовили?" заметил Джонатан, оглядывая ряд карет, припаркованных на обочине улицы.

"О, эти крытые - всего лишь детали для динамо-машины постоянного тока. Я привез команду электриков и механиков, которые соберут детали, медные провода, котлы, все. Лампы тоже там, подготовленные исключительно для использования вашей компанией". сказал Инсулл.

"Спасибо", - сказал Джонатан.

"Если честно, мистер Рассел пока не хочет запускать лампу, но мистер Морган заставил его, сказав, что вы деловые партнеры?" спросил Инсулл, приподняв бровь.

"Да, он вложил огромную сумму денег в наш стартап. Мистер Морган также инвестировал в предприятие мистера Рассела?"

"О да, мистер Морган предоставил средства на исследования и разработку лампочек и динамо-машины", - подтвердил Инсулл. "Итак, где бы вы хотели, чтобы мы установили динамо?"

"Мистер Инсулл, позвольте представить вам моего партнера, Поула Нильсена. Он также инженер-электрик, который будет проектировать электрические системы этого города", - представил Джонатан Поула, который вышел вперед и протянул руку.

"Я Поул Нильсен, рад познакомиться с вами, мистер Инсулл. Мне не терпится увидеть динамо в действии. Хотя могу я спросить, создал ли мистер Рассел уже практические двигатели постоянного тока для промышленного применения?"

Инсулл наклонил голову в сторону, удивленный первым вопросом Поула. Он вновь обрел самообладание и ответил.

"Технически у нас есть один, но он нуждается в большом количестве усовершенствований. Пока что электричество может питать свет. Когда придет время, мы перейдем к моторизованным инструментам и оборудованию".

Поулу было немного грустно слышать это. Электрические фонари могут сэкономить им расходы на освещение их корпоративного городка, но ему нужна производительность. Ну, если у них нет рабочего электродвигателя, тогда он сделает его сам.

"Я понимаю. Позвольте мне получить план развития в моем офисе и начать все".

Сказав это, Поул бросился в свой кабинет и взял чертеж. Он быстро вернулся на улицу и показал его Инсуллу.

"Вот, я хочу, чтобы динамо-машины постоянного тока находились на этом свободном месте здесь, на фабрике. Другой - рядом с квартирой..." Поул указал на карту, а Инсулл внимательно слушал и понимающе кивал.

"Понятно, мы начнем прямо сейчас".

Инсулл повернулся лицом к своим людям и махнул рукой, подавая им сигнал начинать движение.

"Можем ли мы помочь, мистер Инсулл", - спросил Поул. "Знаете, у меня есть некоторый опыт работы с электрооборудованием".

Инсулл повернулся и встретился взглядом с Поулом, улыбка на лице которого достигла его ушей.

"Я не против", - согласился Инсулл и начал уходить, направляясь в сторону завода, чтобы осмотреть фабрику, где они будут устанавливать динамо.

Наблюдая, как фигура Инсулла исчезает вдаль, Поул повернулся лицом к своим инженерам и произнес.

"Кто здесь есть, у кого есть опыт или технические знания о динамо-машинах?"

Четверо из них подняли руки.

"Итак, Уолтер, Тимоти, Брайан и Джейк. Вы можете мне собрать детали и изучить их динамо. Если нужно что-то улучшить, чтобы повысить его эффективность, мы изменим его, когда они уйдут, понятно?"

"Да, сэр!" - отозвались все четверо.

Внутри завода слышна какофония шумов. Пневматика и гидравлика шипели, двигаясь над предприятием, лязг молотков, визг металла, когда стальные стержни проталкивались между шестеренками, и жужжание сварочных пистолетов, работающих на газе.

Большая толпа инженеров и рабочих собралась впереди в центре, наблюдая, как подъемный кран осторожно опускает деревянный ящик, в котором находилась динамо-машина Рассела.

Через десять секунд он коснулся земли. Люди Инсулла открыли ящик ломом. Через секунду боковая часть деревянного ящика упала на землю, обнажив машину, сделанную из металла.

Поул снял очки, чтобы рассмотреть поближе, и моргнул глазами.

"О, это выглядит примитивно", - прокомментировал Поул. Его слова услышал Джонатан, который наклонился в сторону и ответил.

"Это действительно выглядит примитивно, но после сборки они могут генерировать шесть

тысяч ватт".

"Сколько денег мы потратили, чтобы получить эту штуку?" шепотом спросил Поул.

"Хм... около пятнадцати тысяч долларов", - шепотом ответил Джонатан.

"За оба динамо-машины?"

"Нет, за каждый", - поправил Джонатан.

"Ты, блядь, издеваешься надо мной!?" Поул бесстрастно выругался, но быстро сдержал свой тон, когда все повернули головы, чтобы посмотреть на него. Он усмехнулся, прежде чем продолжить. "Значит, мы потратили тридцать тысяч на эти штуки?"

"А чего вы ожидали? Вы сказали, что хотите электричество, а теперь, когда мы его получили, вы жалуетесь на цену?"

"Я не просто ожидал, что это будет дорого".

Джонатан усмехнулся. "Это первый в своем роде прибор, да еще и прототип. Конечно, он будет дорогим, пока мистер Рассел не найдет способ производить их дешево".

"Ну как, вам нравится?" спросил Инсулл.

"Даааа... это хорошо", - кивнул головой Поул и пожал плечами.

"Хорошо, сейчас мы начнем устанавливать их в назначенном вами месте", - улыбнулся Инсулл. "Вы ведь поможете нам?"

Поул повернулся лицом к своим рабочим и инженерам. "Те четверо, которых я вызвал ранее, пойдут со мной. Остальные, представление окончено, возвращайтесь к работе!".

И рабочие так и сделали, вернувшись на свои участки и начав собирать части воздушного тормоза и тягового механизма локомотива.

Джонатан руководил производством, а Поул и четыре инженера помогали команде Инсулла создавать электрическую систему постоянного тока.

Но как работает генератор постоянного тока, спросите вы? Динамо или электрический генератор преобразует механическую энергию в электрическую. В конструкции Рассела для выработки механической энергии использовался пар, используя энергию угля, сжигаемого в котлах. Котлы создают перегретый пар, который затем подается на поршни и вращает вал. К концу вала был присоединен ремень, который вращал роторы генератора.

Согласно первому закону электромагнитной индукции Фарадея. Когда проводник помещается в изменяющееся магнитное поле, в нем индуцируется электродвижущая сила. Что представляет собой это изменяющееся магнитное поле? Представьте себе магнит, входящий в петлю из медных проводов, когда он проходит через нее, магнитное поле вокруг магнита толкает электроны, вызывая их поток. Почему? Потому что индуцируется напряжение. При перемещении магнита вперед-назад также индуцируется напряжение.

То, что толкается в одном направлении, называется постоянным током, а то, что движется вперед-назад, - переменным.

Но представьте себе ситуацию, когда магнит не движется. Он не индуцирует напряжение в проводнике, и, следовательно, электричество не вырабатывается.

Вернемся к генератору. В нем есть ротор и статор. Ротор - это вращающийся магнит, а статор - неподвижный магнит. Ремень вращает вал, соединенный с ротором, который искажает и разрезает магнитные линии потока статора. И как только магнитный поток рассекается, вырабатывается электричество. Но какой тип тока он вырабатывает? Все просто - он вырабатывает переменный ток.

Но теперь вы задаетесь вопросом: это же генератор постоянного тока, почему он вырабатывает переменный ток? Это не имеет смысла. Генераторы могут вырабатывать постоянный или переменный ток, но их отличает способ его получения. Когда ротор вращается, он производит синусоидальную волну от положительного до отрицательного значения, что, по сути, является переменным током. Но чтобы превратить его в постоянный ток, используются коммутаторы.

Коммутаторы - это просто механические выпрямители, которые превращают переменный ток в пульсирующий постоянный ток, протекающий только в положительном направлении. Генератор можно легко отличить, если у него есть коммутатор. Если он есть, то это генератор постоянного тока, если нет, то это генератор переменного тока.

Команда Инсулла и команда Поула работали вместе, чтобы закончить генератор постоянного тока. На его сборку у них ушло два дня. Первые лампочки были установлены на фабрике, где все собрались внутри.

"Итак, мистер Поул, пожалуйста, окажите честь", - предложил Инсулл, приглашая Поула выйти на подиум. На нем находился выключатель.

Поул шагнул вперед и посмотрел на своих рабочих, которые в данный момент заполняли фабрику.

"В Библии Бог сказал: "Да будет свет". Что ж, бог, прошу простить меня, поскольку мне придется украсть твою линию", - Поул положил руку на рукоятку. "Да будет свет!"

Он нажал на выключатель, и вдруг лампочки над головой засветились ярко-желтым светом, полностью осветив здание.

Рабочие закричали и захлопали, завороженные этим зрелищем. Все они подняли головы, пораженные внезапной яркостью света. Это было ярче, чем газовые лампы, которыми они пользовались до сих пор.

"Спасибо за ваше покровительство, сэр Поул и Джонатан", - сказал Инсулл.

"Приятно иметь с вами дело", - сказали Джонатан и Поул, пожав руку Инсуллу.

<http://tl.rulate.ru/book/84089/2940902>