

В дуэте двух промышленников было что-то уникальное. Когда они решают сделать что-то вместе, они делают это и заканчивают в кратчайшие сроки. Для них время имеет первостепенное значение. Каждая секунда на счету. Задержка на минуту может привести к тому, что фабрика не выполнит свою дневную норму производства.

С помощью недавно приобретенной у Джеймса Рассела технологии, которую дуэт промышленников назвал параллельной Эдисону, они начали производить электродвигатели постоянного тока. Материалы были довольно просты: резина для изоляции, медные провода и железо для каркаса и корпуса. Два из этих материалов уже нашлись на заводе. К счастью, они обратились к одной из крупнейших компаний по производству резины в Наугатукке, штат Коннектикут, - Litchfield Rubber Company.

Им потребовалось около трех недель, чтобы доставить резину, и как только они ее получили, Поул и его новые инженеры приступили к работе.

Электродвигатель - это полная противоположность генератору. В генераторе механическая энергия преобразуется в электрическую. В то время как в электродвигателе электрическая энергия преобразуется в механическую для выполнения работы.

Электродвигатели в этом мире не новы. Согласно книге по истории, которую Поул купил в библиотеке в Питтсбурге, первый простой электродвигатель был построен сорок лет назад, то есть в 840 году. Научные подходы к дальнейшему пониманию электричества уже были созданы, включая закон Кирхова, закон Ленца, закон Фарадея, закон Ома, закон Кулона, закон Гаусса и многие другие.

Инженеры, такие как Уолтер и Тимоти, имеют теоретическое представление об этих законах, что облегчает задачу Поулу, поскольку он просто демонстрирует, как они работают.

Пока компания производит воздушные тормоза и локомотивные тяговые редукторы, Тимоти и Уолтер помогали Поулу создавать двигатель. Остальные инженеры работают над новым предприятием, в которое хотел ввязаться дуэт молодых промышленников, - над системами железнодорожной сигнализации и блокировки.

"Так это все?" прокомментировал Тимоти. "Обмотка из медных проводов, заключенных в этот металл".

"В общем-то, так", - сказал Уолтер, потирая подбородок. "Мы используем силу электричества. Я уже вижу проблеск будущего, глядя на это. Представьте себе, мы не нашли способа улавливать электричество, небо было бы покрыто густым шлейфом черного дыма".

"Стимпанк - вот слово, которое вы ищете", - сказал Поул, глядя на созданный ими двигатель постоянного тока.

"Стимпанк?" - воскликнули двое, не понимая, что за слово только что произнес Поул.

"Забудьте, что я сказал. В любом случае, давайте начнем. Тимоти, пожалуйста, включи рубильник".

Тимоти щелкнул выключателем, и вдруг раздалось жужжание и жужжание. Электрический двигатель подключен к динамо-машине, которая подает электричество на двигатель через щетки-коммутаторы. Когда коммутаторы получают электричество от щеток, они вращают двигатель.

Поул сконструировал двухсильный электродвигатель постоянного тока для демонстрационных целей. Очаровательные двое, которые спорили друг с другом о том, кто из них лучше.

"Значит, вместо пара, вращающего вал, это электричество?" прокомментировал Тимоти. "Не говоря уже о том, что оно вроде как сильнее пара..."

Тимоти сделал паузу, мысленно хмыкнул, обдумывая что-то. "В основном все работает на пару, возможно ли заменить пар на электричество?"

"Не полностью, - сказал Поул. "Для производства электроэнергии нам все еще нужен пар".

"А как насчет поездов?" озвучил свои мысли Уолтер. "Видите ли, локомотивы работают на пару. Что если мы сможем заменить огромный котел и заменить его этим простым устройством? Ааа... нет. Нам все равно понадобится пар и уголь, чтобы запустить генератор и вырабатывать электричество".

Идея Уолтера была близка к электрическим поездам. Чего ему не хватало, так это воздушных линий и пантографа, откуда поезд берет переменный ток, который будет питать асинхронный двигатель, еще не открытую технологию, соединенный со щетками оси, вращающими колесо. Электрическая силовая установка находится недалеко от руки Поула, он может ее спроектировать, но у него есть приоритеты, такие как увеличение масштабов производства его компании за счет использования моторизованных инструментов и оборудования.

"Я понимаю ваше разочарование, когда вам пришла в голову идея, но вы тут же узнали, осуществима она или нет", - сказал Поул, тонко похвалив Уолтера. "Ваша задача как инженеров в этой компании - творить чудеса, чудеса, которые произведут революцию в мире".

"Но пока что компания производит только защитные приспособления для паровозов. Я не смотрю свысока на воздушные тормоза, они работают впечатляюще, но это не то чудо, которое ищет мир", - заметил Тимоти.

"Хм, ну, если мы не учитываем безопасность при разработке прототипов, то мир как бы не погиб", - возразил Поул. "Наша компания была основана в результате трагедии, и ее задача - предотвратить повторение этой трагедии. Но это не значит, что мы собираемся вечно торчать в воздушных тормозах или локомотивных тяговых механизмах. У меня есть видение, которое, несомненно, поразит вас двоих, которые забудут дышать".

"Честно говоря, я не могу оценить ваши знания, сэр Поул", - искренне сказал Уолтер. "Вы что-то придумали, потом построили это, и оно прекрасно работает. Как будто вы уже знали, что делаете, как, например, этот электродвигатель постоянного тока".

"Согласен", - согласился Тимоти с замечанием Уолтера. "Все ваши продукты до сих пор были невероятно хорошо сделаны. Извините, если моя следующая реплика будет грубой. Сэр Поул, у вас нет формального образования, и все же почему у меня такое чувство, что вы умнее нас обоих?".

Поул уперся руками в стол, уставившись на электромотор, который они создали вместе.

"У меня врожденный талант, когда дело касается науки и техники. Я могу проектировать вещи в своей голове и видеть их в разобранном виде. Добавить болты, гвозди и любые другие материалы и проверить, будут ли они работать хорошо или нет. Я также могу смоделировать, будет ли это работать или нет. Вы хотите сказать, что у меня нет формального образования? Вы ошибаетесь, оно у меня действительно есть, но я не могу сказать, где. Вы не найдете здесь

мой послужной список, так как я здесь не учился".

"Где вы учились?" спросил Уолтер, любопытно, откуда у него все эти знания.

Тимоти выжидающе посмотрел на Поула.

"Скажем так, очень издалека", - усмехнулся Поул, уклоняясь от их вопросов. "Ладно, думаю, этого достаточно, можешь выключать, Тимоти".

Тимоти щелкнул выключателем, прекратив подачу электричества в электромотор.

Электромотор медленно потерял свой импульс и зажужжал. Через несколько секунд двигатель полностью прекратил движение.

"Ну, что скажешь?" спросил Тимофей. "Это был успешный тест или нет?".

"Я бы не сказал, что идеально. Ранее, когда вы щелкнули выключателем, в двигатель поступил импульсный ток. Это называется пусковой ток, он вреден для двигателя. Эту проблему можно решить, если включать и выключать выключатель медленно, но быстро, пока он не достигнет нужных оборотов, но это было бы непрактично, если бы мы делали это вручную. Во-вторых, когда вы щелкаете выключателем, чтобы выключить двигатель, я уверен, что происходит огромное падение напряжения. Эти две вещи можно легко решить, но устройства для их устранения не существует".

Поул вздохнул. Устройство, о котором он говорит, - это транзистор и широтно-импульсный модулятор. Оба устройства слишком продвинуты для этого мира. Диоды вполне осуществимы, поскольку вакуумные трубки не так уж сложно создать, но модулятор? Подойдет устройство под названием потенциометр.

"Вы хотите сказать, что мы не можем использовать двигатель?" обеспокоенно спросил Уолтер.

"Технически нет, двигатель может работать и без этих устройств. Но механические поломки двигателя будут частыми и потребуют обслуживания. Похоже, мне снова придется вернуться к чертежной доске", - вздохнул Поул. "Ну, не волнуйтесь, как только я усовершенствую конструкцию, через три месяца у нас в компании будет работающий двигатель. Это я гарантирую".

<http://tl.rulate.ru/book/84089/2946388>