

«Ладно, двигаемся дальше, после того, как у нас будет место, перейдем к самой электростанции. Поскольку электростанция расположена в регионах, богатых углем, она будет работать на угле и сможет производить до 20 мегаватт электроэнергии, что может обеспечить электроэнергию всего города. Например, станция Джеймса Рассела на Перл-стрит в Нью-Йорке имела первоначальную мощность около 700 киловатт и обслуживала около 85 клиентов в радиусе одной мили. Но с годами они наращивают свои возможности для удовлетворения удовлетворения».

«Двадцать мегаватт — это довольно много, учитывая тот факт, что электричество обычно используется для уличного освещения, некоторых промышленных применений и ограниченного использования только в жилых помещениях».

"Нам также учитываются будущие требования", - сказал Пол. «Разве я не говорил вам раньше? Мы собираемся не только производить электроэнергию, но и создавать технологии, которые также используют электричество, такие как бытовая техника и тому подобное».

Амелия, которая все время слушала собрание, не могла не чувствовать себя обделенной. Она не может понять, о чем говорят двое, поскольку тема посвящена электричеству. Желая чувствовать себя более информативной, Амелия подняла руку.

«Гм... Мистер Нильсен, как получилось, что поставленная вами электростанция может производить в 28 раз больше, чем Джеймс Рассел?»

«Ах, я понимаю вашу точку зрения. Причина, по которой наша электростанция может вырабатывать в 28 раз больше энергии, чем станция Рассела на Перл-стрит, заключается прежде всего в использовании паровых турбин вместо поршневых паровых двигателей. Паровые турбины более эффективны и могут производить больше энергии, чем поршневые паровые двигатели того же размера.

«Паровые турбины работают, направляя паровое давление через ряд лопастей, установленных на валу, для обеспечения вращения валов с высокой скоростью. Это вращательное движение затем преобразуется генератором в электричество.

«Использование паровых турбин позволяет нам вырабатывать большее количество электроэнергии, потребляемой машинами, и в более компактном пространстве по сравнению с заводом, использующим поршневые паровые двигатели. Эта технология позволяет нашей электростанции вырабатывать 20 мегаватт, что значительно больше, чем станция Рассела на Перл-стрит. "

«Это так?» Амелия хмыкнула, несмотря на то, что Поул объяснил ей это просто, она все еще не могла этого понять. Наука выше ее понимания. "Я все еще этого не понимаю. Как получилось, что паровые турбины производят больше электроэнергии, чем поршневые двигатели? Простите, мистер Нильсен, как секретарь вашей компании, я хочу, по крайней мере, понять основные принципы технологии. "

«Конечно, Амелия. Я буду рад дать более простое объяснение того, как паровые турбины производят больше электроэнергии, чем поршневые паровые двигатели", - терпеливо ответил господин Нильсен.

«Представьте себе возвратно-поступательный паровой двигатель как последовательность возвратно-поступательных движений, аналогичную движению поршня. Пар толкает поршень в одном направлении, а затем движется назад по мере падения пара давления. Это возвратно-поступательное движение затем преобразуется во вращательное движение для приведения в

действие генератора, который вырабатывает электроэнергию. Возвратно-поступательное движение поршневых паровых двигателей приводит к потере энергии, делая их менее эффективными, из-за таких факторов, как трение и тепловые потери, которые приводят к движению поршня.

«Каждый раз, когда поршень меняет направление, ему приходится преодолевать инерцию компонентов и трение между движущимися частями, что приводит к нарушению некоторой энергии в виде тепла. Это влияет на эффективность приводного двигателя при преобразовании энергии пара в механическую энергию и, в традиционном расчете, в электроэнергию.

«С другой стороны, паровые турбины имеют меньше движущихся частей, и их непрерывное вращательное движение снижает энергию из-за трения и тепла. Представьте паровую турбину в виде вращающейся волчки. В этом случае проверьте непрерывность работы набора лопаток, установленного на вращающемся валу. Когда пар проходит над лопастями, он передает свой вес, заставляя его вращаться с высокой скоростью. Вращающийся вал соединен с генератором, вырабатывающим электричество.

«Итак, проще говоря, паровые турбины подобны волчкам, которые могут эффективно преобразовывать энергию пара в электричество, в то время как паровые двигатели возвратно-поступательного движения подобны поршням, перемещающимся вперед и назад, которые менее эффективны при преобразовании энергии пара».

Амелия кивнула, высоко оценив усилия мистера Нильсена упростить для нее эту концепцию. «Спасибо, мистер Нильсен. Это помогает мне понять это намного лучше».

«Нет проблем, если у вас есть вопросы, просто задайте их», — сказал Пол с ободряющей улыбкой.

«Да, да, мистер Нильсен, паровая турбина, о которой вы говорите, она уже доступна?»

«Нет, мы будем теми, кто будет производить паровые турбины», — сказал Поул.

Джонатан кивнул, посмеиваясь. «Я знал, что это приведет к этому».

Паровые турбины в этом мире еще не изобретены, а значит, именно они их изобретут.

«Предположим, что электростанция построена, как вы планируете передавать эту электроэнергию в город?»

«Конечно, с линиями электропередачи», — ответил Поул очевидное. «Конечно, я шучу, чтобы передавать электроэнергию нашим потребителям, нам нужно построить ряд линий электропередачи и подстанций. Что еще более важно, трансформаторы. Похоже, нам понадобится опыт Кэролайн».

«Ах, я понимаю, к чему все идет», — промурлыкал Джонатан, осознав это. «Вы хотите, чтобы она построила охлаждающую жидкость для трансформаторов, верно?»

— Именно, — кивнул Пол. «Трансформаторы необходимы для эффективной передачи электроэнергии на большие расстояния, но они генерируют значительное количество тепла. Опыт Кэролайн в области химического машиностроения будет неоценим. Хотя давайте задумаемся, сможет ли она это сделать, в конце концов, это вещество опасно».

«Хм... о каком веществе вы говорите, мистер Нильсен?» Амелия спросила еще раз.

«Полихлорированный дифенил», — сообщил Поул.

«Полихлор... что?» — повторила Амелия.

«Полихлорированный бифенил, или сокращенно ПХБ», — повторил Поул, заметив замешательство Амелии. «Это токсичное химическое вещество, но оно обладает отличными изоляционными и термостойкими свойствами. Однако они токсичны и экологически устойчивы, что означает, что они не легко разрушаются и могут накапливаться в окружающей среде».

Глаза Амелии расширились от беспокойства. «Это звучит опасно. Мы уверены, что хотим использовать что-то подобное?»

Джонатан вмешался: «Именно здесь в игру вступает опыт Кэролайн. Она будет работать над разработкой более безопасной альтернативы печатным платам для использования в качестве охлаждающей жидкости в наших трансформаторах и других системах. Мы хотим гарантировать, что наша деятельность не только эффективна, но и экологически ответственный».

Амелия кивнула, чувствуя себя успокоенной объяснением Джонатана. «Теперь я понимаю. Спасибо, что разъяснили это».

«Хотя мне интересно, что собирается сделать Кэролайн?» Пол задумался и промычал. «Жидкости на основе сложных эфиров или фторсодержащие жидкости? — пробормотал он про себя.

«Вы что-то говорите, мистер Нильсен?» — спросила Амелия. платеж. с

«Нет, мисс Вайс, давайте двигаться дальше».

«Давайте предположим, что мы построили электростанции и электрическое оборудование, которое к ним прилагается. Это привлечет внимание других поставщиков коммунальных услуг, которые используют систему Джеймса Рассела. Как мы все знаем, постоянный ток может обслуживать только несколько человек в течение часа. меньшее расстояние. Кроме того, его обслуживание обходится дорого, поскольку требует большого количества работ по техническому обслуживанию. Эти компании придут к нам и внедрит нашу систему у себя. Вот где мы будем продавать им электрооборудование. Генераторы, трансформаторы, двигатели, турбины, освещение, распределительное оборудование, а также передающее и распределительное оборудование. И я думаю, что это все».

«Я буду работать над необходимыми документами и разрешениями для строительства электростанции и создания электрической производственной компании Axelsen & Nielsen», — сказала Амелия, делая пометки во время разговора. Я также начну обращаться к потенциальным клиентам и деловым партнерам. Нам необходимо установить прочные связи в отрасли, чтобы обеспечить успешный запуск нашего нового предприятия».

«А я помогу тебе, Пол, в строительстве электростанции», — сказал Джонатан. «Вам понадобится мой опыт».

Пол улыбнулся, довольный планом, который они изложили. «Отлично. Давайте приступим к работе, хорошо?»

<http://tl.rulate.ru/book/84089/3460612>