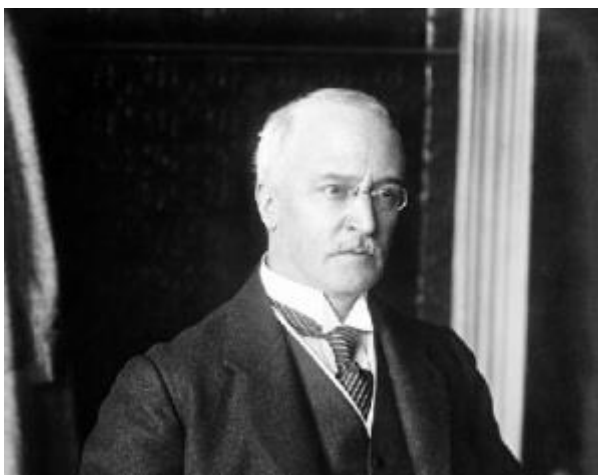


Беседа-онлайн: «Впереди лучших умов»  
165 лет со дня рождения Рудольфа Дизеля, немецкого инженера

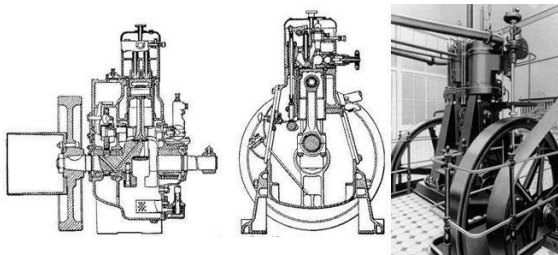


Рудольф Кристиан Карл Дизель родился в Париже 18 марта 1858 года в семье Теодора и Элизы Дизель. Отец Рудольфа был немецким иммигрантом, во французской столице у него была небольшая кожгалантерейная лавка. В 1870 году, когда началась франко-прусская война, семья Дизелей переехала в Лондон, но прокормить семью оказалось нелегко, из-за финансовых трудностей Теодор и Элиза отправили 12-летнего сына к тётке и дяде в Аугсбург, где его приняли со всей теплотой и любовью.

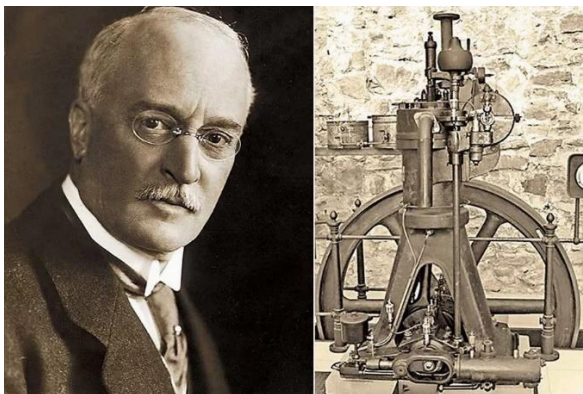
Дядя Рудольфа Дизеля был профессором, преподавал математику. Он владел большой библиотекой, а его племянник был только рад прочитать что-то из такой обширной коллекции. Через два года, в 14 лет, Рудольф Дизель написал родителям, что хочет стать инженером. Успехи в школе помогли ему получить стипендию в Королевском баварском политехническом институте в Мюнхене (ныне Политехнический университет). Он стал учиться там против воли родителей, которые хотели, чтобы он пошёл работать.

Рудольф Дизель с отличием завершил учёбу в университете в январе 1880 и вернулся в Париж. Его тяга к знаниям, настойчивость в отстаивании своих убеждений о пользе образования в последующие годы способствовала тому, что он начал получать патенты один за другим. 27 февраля 1892 года он подал заявку на получение патента на новый рациональный тепловой двигатель, уже на следующий год он зарегистрировал другой патент.

Изобретатель установил, что коэффициент полезного действия (КПД) двигателя внутреннего сгорания повышается от увеличения степени сжатия горючей смеси. Но если сильно сжать горючую смесь, то она начнёт самовоспламеняться раньше времени. Так почему бы не сжимать воздух? Под сильным давлением в цилиндр постепенно впрыскивалось жидкое топливо, а так как температура воздуха достигала 600-650 °С, то топливо самовоспламенялось, газы, расширяясь, двигали поршень.

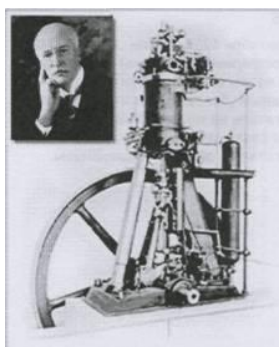


Эта разработка сделала его известным сегодня на весь мир, но в своё время ему не удалось на этом сильно разбогатеть. Финансовый кризис 1913 года привел его к полному банкротству, а многочисленные патентные процессы, сами эксперименты подрывали и его здоровье. Так, однажды во время исследований тепловой и топливной эффективности с использованием паров аммиака двигатель взорвался, после чего Рудольф Дизель несколько месяцев пробыл в больнице.

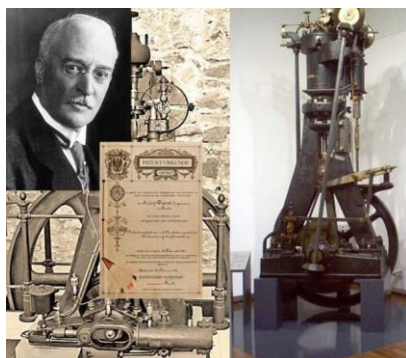


Сегодня результаты работы Рудольфа Дизеля в усовершенствованном виде используют и в наше время, не беспокоясь при этом о взрывоопасности. Если сравнивать бензин с дизельным топливом, то "дизель" даже менее взрывоопасен, так как температура вспышки паров дизельного топлива составляет от 52 до 96 °С, бензина - 43 °С. На "выходе" дизельное топливо при сгорании даёт больше энергии на 15%. Это позволяет снизить расход топлива, что очень пригождается судам, тепловозам, автобусам и другим крупным транспортным средствам, а к концу XX века он стал распространён и на легковых автомобилях. Информация взята с портала «Научная Россия» (<https://scientificrussia.ru/>)

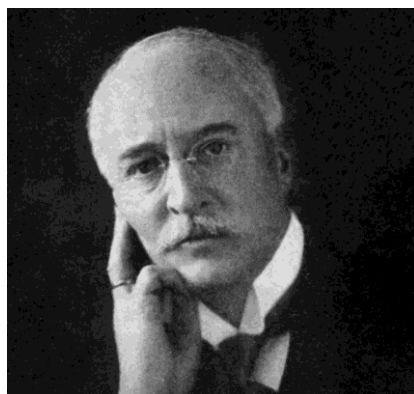
Мюнхенский профессор Карл фон Линде предложил Рудольфу место директора филиала своей фирмы в Париже. Изобретатель "холодильника Линде" и заинтересовал Дизеля тепловыми двигателями - паровыми и только-только появившимися моторами внутреннего сгорания. Рудольф работал не покладая рук, но так и не мог создать двигатель с КПД выше 10-12 процентов. Озарение пришло внезапно - в 1890 году Дизель переехал в Берлин и заменил аммиак в двигателях Линде нагретым сжатым воздухом. О своем открытии он позже писал: "В неустанной погоне за целью, в итоге бесконечных расчетов родилась наконец идея, наполнившая меня огромной радостью, - нужно вместо аммиака взять сжатый горячий воздух, впрыснуть в него распыленное топливо и одновременно со сгоранием расширить его так, чтобы возможно больше тепла использовать для полезной работы".



28 февраля 1892 года Дизель подал заявку на патент "нового рационального теплового двигателя", а через год он уже держал в руках бумагу, подтверждавшую его право на революционное изобретение. 34-летний доктор наук мечтал покорить мир. Несмотря на скепсис ведущих специалистов, Дизель смог заручиться поддержкой таких покровителей, как заводы Круппа в Эссене и машиностроительная фабрика в Аугсбурге (будущий МАН). Первый эксперимент закончился взрывом двигателя весом в 4,5 тонны. Но уже через пять месяцев, в январе 1895 года, двигатель Дизеля работал целую минуту и при 88 оборотах развил 13,2 лошадиных сил. Однако из-за ужасного перегрева прогорал поршень и ломались клапанные пружины. Рудольф решил, что вместо жидкого бензина в качестве топлива лучше использовать его пары. Цилиндр снабдили системой охлаждения, вмонтировали свечу зажигания, отказавшись от принципа открытия Дизеля - самовоспламенения от сжатия. Полгода испытаний - и никакого движения вперед.



Ошибка Дизеля обошлась в 30 тысяч марок, но Рудольф сумел убедить своих покровителей в близком успехе. Он вернулся к своему принципу, и уже в конце 1895 года мотор Дизеля работал 17 суток без перерыва. Ещё два года на доработку и двигатель представили широкой публике. Машина высотой в три метра разгонялась до 172 оборотов в минуту и при диаметре единственного цилиндра 250 мм и ходе поршня 400 мм "выдавал" от 17,8 до 19,8 л. с., расходуя 258 г нефти на 1 л. с. в час. При этом КПД был в два раза выше, чем у паровой машины. На пороге сорокалетия Дизель совершил прорыв. Деньги хлынули рекой, за патентами Дизеля выстраивались в очередь крупнейшие машиностроительные магнаты.



**"Вечерняя Москва"** предлагает вашему вниманию несколько интересных фактов из биографии изобретателя.

1. На протяжении десяти лет Дизель работал на профессора Карла Линде - за это время он создал сотни чертежей двигателя абсорбционного типа, работавшего на аммиаке. Он рассчитывал работу миниатюрных моторчиков для швейных машинок до гигантских стационарных аппаратов, потребляющих, помимо прочего, и солнечную энергию.

2. Дизель был очень тщеславным человеком. После получения патента он написал семье в Мюнхен: "Моя идея настолько опережает все, что создано в данной области до сих пор, что можно смело сказать - я первый в этом новом и наиважнейшем разделе техники на нашем маленьком земном шарике! Я иду впереди лучших умов человечества по обе стороны океана!"

3. Создание работающего двигателя перевернуло мир Дизеля. Он купался в богатстве, построил шикарный особняк стоимостью в 900 тысяч марок, а содержание этого дома обходилось ему в 90 тысяч ежегодно. И, самое удивительное - когда он начал все эти приобретения, ни один мотор "системы Дизеля" ещё не был продан.

4. Первые дизели, доставленные заказчикам, оказались нерабочими. Кредиторы накинулись на Дизеля со всех сторон, он был на грани банкротства, его фирма закрылась... Но Рудольф отправился в Париж и со своим двигателям выиграл Гран-при Всемирной выставки, утерев всем нос и доказав, что его мотор работает прекрасно.

5. Дизель был коммерсантом до мозга костей, к тому же, не питавших патриотических чувств ни к одной стране мира. Надвигалась Мировая война, а он продавал судовые двигатели и немцам, и итальянцам, и англичанам, и французам, нисколько не заботясь о грядущем.

6. Вероятно Рудольф Дизель вообще не изобретал "двигатель Дизеля". После его таинственного исчезновения в его бумагах нашли документы, где говорилось, что Дизель в 1898 году заплатил 20 тысяч марок Эмилю Капотайну, Юлиусу Зонляйну и Отто Кёллеру в качестве компенсации. Трое немецких инженеров подали на него жалобу за нарушение их патентов "принципов конструкции двигателя внутреннего сгорания с автоматическим воспламенением", но до разбирательств дело так и не дошло.

7. А в 1855-1890 английский инженер Херберт Эйрeid Стюарт усовершенствовал мотор, работающий на тяжелом топливе. Он так же запатентовал свои открытия, но кроме этого, англичанин построил действующий прототип мотора с форсункой и предкамерой, подогреваемой при пуске отдельной бензиновой лампой. Но Херберт даже не подал в суд за нарушение прав.

