

# Раввин из Мобилай

*Сначала инженер Моис Навон внес заметный вклад в успешное развитие высоких технологий в Израиле. Затем – неожиданно для всех – сделал выбор в пользу совсем другого, а в результате открыл направление, рассчитанное на Новую Эру жизни. Например, он знает – внимание! – как этически запрограммировать самоуправляемый автомобиль. И это на самом деле актуальнейшая задача в развитии научно-технического прогресса.*

---

Моис Навон был среди тех, кто осуществлял мечту сионистов, запуская высокотехнологичный проект в Иерусалиме, однако в 2000 году так называемый «пузырь доткомов»<sup>1)</sup> обернулся крахом доткомов, оставив Моиса и сотни других талантливых инженеров безработными.

Тогда давний коллега предложил ему проверить один крошечный стартап, работающий из обычного жилого дома в иерусалимском районе Рамот.

Этим стартапом был Мобилай (Mobileye) – автомобильная «система видения», которая обнаруживает и предупреждает водителей о потенциальной опасности на дорогах. «Мы раскрутимся в течение двух лет, – пообещал ему генеральный директор компании Зив Авирам. – Эта работа изменит твою жизнь».

Моис согласился – и стал шестнадцатым сотрудником Мобилай, компании, которая со временем сделалась мегапроектом. По сути он стал одним из основателей команды инженеров и создавал продукты, которые сегодня доминируют на рынке самоуправляемых автомобилей.



Успех достиг своего апогея в 2017 году, когда ведущий производитель микросхем Intel приобрел Мобилай за 15 миллиардов долларов. В истории Израиля это была крупнейшая сделка в области высоких технологий!

И хотя ожидание такого феноменального успеха заняло 16 лет, оно того стоило. А Моис, обретя наконец финансовую свободу, шокировал своих друзей и коллег тем, что на пике успеха Мобилай ушел из компании, чтобы осуществить свою давнюю мечту и стать учителем Торы.

Репортеры разыскали 55-летнего Моиса Новона в городе Эфрат, в Иудейских горах, в 15 минутах езды к югу от Иерусалима, и услышали замечательную историю его жизни, заодно узнав и о взаимодействия науки и Торы.



## Подростковый зов Калифорнии

Моис Навон (кстати, имя произносится как Мо-ииз – это французский вариант имени Моисей) вырос в Западном Лос-Анджелесе. Его родители были иммигрантами из Стамбула, семья с большой родословной: дедушка с бабушкой хорошо знали свои корни еще со времен, предшествовавших испанской инквизиции, и говорили на ладино, в котором смешаны испанский, французский и иврит.

Семья Навонов не была религиозной и следовала еврейским традициям по инерции. «Мы, например, делали в Шабат Кидуш, а после него шли в кино», – говорит Моис. Поэтому неудивительно, что в его жизни бар-мицва не продвинула его в соблюдении традиции, а едва ли не свела на нет еврейскую тему. Моис считал, что эта тема отвлекает его от более популярных способов провести время, например, поехать в Калифорнию и погонять с сёрферами по волнам Тихого океана, а потом еще вдоль берега на скейтборде.

В старшей школе, тяготея к математике и естественным наукам, Моис начал подумывать о карьере в одной из этих областей.

«Всякий раз, когда я приходил домой с очередной идеей относительно будущей профессии, мама приглашала в гости кого-то из друзей семьи, имевшего отношение к этой профессии, – рассказывал он. – Как-то к нам на ужин пришел врач, но он отговорил меня от карьеры врача. В другой раз был приглашен архитектор, который отговорил меня быть архитектором. Так продолжалось какое-то время, пока к нам на обед не пришел инженер по имени Рэй Ашканази, приехавший из Стамбула, и не сказал: “Давай, становись инженером!” И, чтобы подкрепить свои слова делом, Ашканази, работавший в престижной Лаборатории реактивного движения НАСА (JPL), пообещал найти мне соответствующую работу».

В Лос-Анджелесе был инженерный факультет Калифорнийского университета, и Моис Навон туда поступил, а на втором курсе начал работать неполный рабочий день в JPL – его взяли в группу обработки изображений. Помогая создать инновационный «конвейерный процессор» для обнаружения раковых клеток, Моис получил лучший опыт в программировании и микрообработке.

Но при этом, будучи внутри высокотехнологичной рабочей среды, а кроме того, погруженный в занятия по инженерному делу, в разнообразную жизнь студенческих сообществ, в межуниверситетские занятия спортом, подспудно Моис нацеливался на что-то еще, совсем другого рода, но пока не отдавал себе в этом отчет.

«Я помню, – говорит он, – как даже в 7 лет я думал: в чем смысл жизни? То есть, если смерть – это полный конец нашего существования, жизнь бессмысленна».

Однажды выяснилось, что покровитель Моиса в JPL Рэй Ашканази соблюдающий еврей. «Мы стали проводить вместе часы, обедая и изучая Тору, – вспоминает Моис. – Я был воспитан так, что гордился своим еврейским происхождением, но понятия не имел, почему это делал. Рэй раскрыл мне на это глаза. Давая учебники по микрообработке, вместе с ними он давал мне книги Торы – «пособие для жизни». И благодаря этому я смог понять, в чем

заключается человеческое предназначение – постоянно улучшать и себя (тикун а-нефеш), и мир вокруг (тикун олам)».

## Святая Земля

В 1987 году Моис женился на своей прекрасной девушке Дине, а потом в течение нескольких лет разрабатывал компьютерный симулятор для системы межконтинентальной противоракетной обороны «Звездные войны». Находясь на передовой компьютерной оптики, он не догадывался, что уже идет по пути к вершине своего профессионального успеха в Мобилай.

Как бы молодожены ни любили Лос-Анджелес, они подумывали о переезде в Израиль, «потому что это дом евреев». Однажды Моис помолился о том, чтобы переехать – и уже через два дня услышал, что израильский исследовательский филиал IBM занимается поиском сотрудников из Лос-Анджелеса. Он договорился об интервью с самим знаменитым Йосефом Равивом, основателем «Нации стартапов»! в 1970-е годы Равив впервые представил IBM в Хайфском технионе, прокладывая дорогу грядущему всплеску компаний-гигантов, базирующихся в Израиле, в числе которых Google, Intel и Apple.

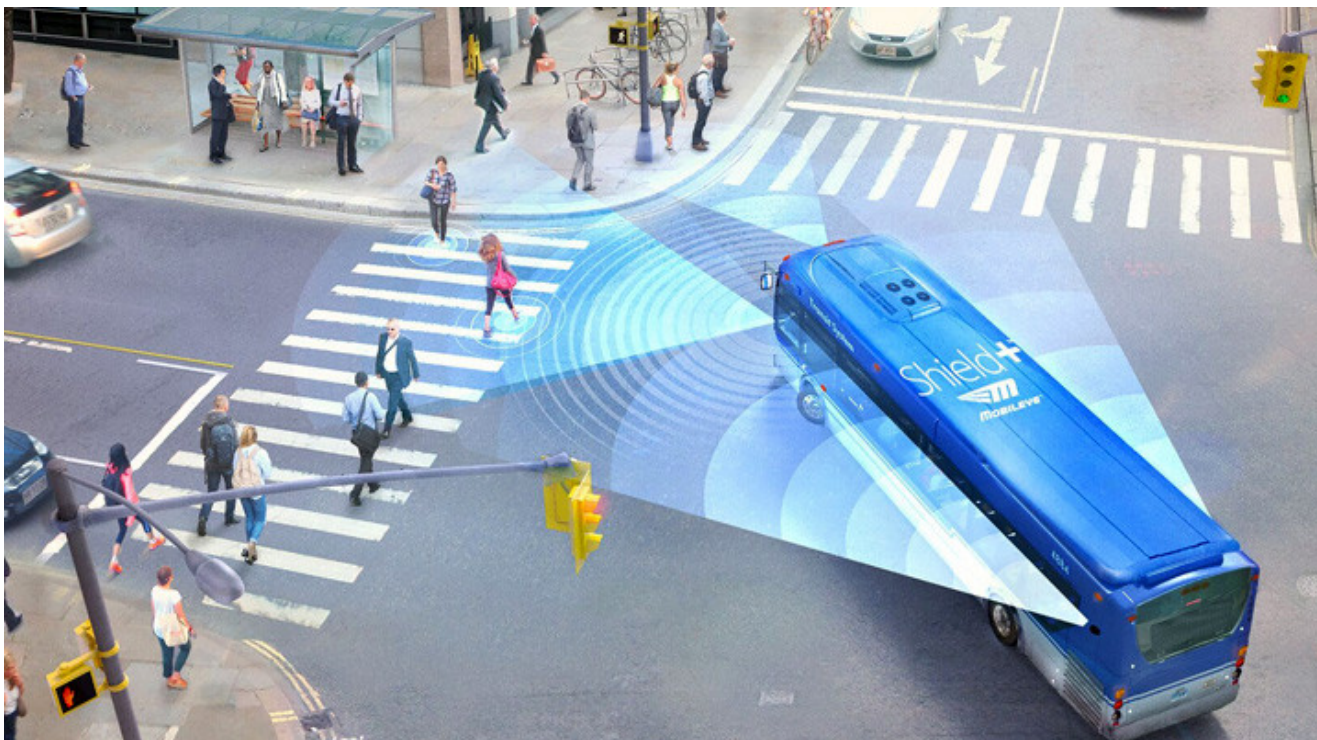


В этом первом собеседовании Моис рассчитывал только на удачу, и потому с треском его провалил, неудовлетворительно отвечая на технические вопросы. «Я был удручен и уже сложил свои бумаги, чтобы уйти, – говорит он, – но потом, когда подошел к двери, поймал себя на мысли: это был лучший шанс добраться до Израиля, а я все испортил!.. Тогда я вернулся и сказал интервьюеру: “Вы знаете то, чего не знаю я. А сейчас позвольте мне показать вам то, что я знаю”».

Моис продемонстрировал образцы своих работ, затем сложил все в гигантский пакет и отправил в израильское отделение IBM. Упорство его принесло плоды – уже через две недели позвонили из IBM, чтобы предложить ему работу.

В 1992 году Моис и Дина собрали вещи и без какой бы то ни было серьезной моральной и физической подготовки переехали в Израиль. Не имея на новом месте ни родных, ни друзей, ни каких-то помощников, не говоря на иврите, они полагались исключительно на силу своего характера и решимость приспособиться. Моис продолжил свою работу по разработке высокотехнологичных продуктов: первое поколение онлайн видео-сервисов для коммерческих авиакомпаний, чипов шифрования для платного телевидения и сетевых чипов из оптоволокна.

# Видение и безопасность



Большой прорыв для Моиса произошел, когда в 2001 году он присоединился к Мобилай – да, именно тогда, когда из-за краха доткомов оказался без работы. Словом, не было бы счастья да несчастье помогло!..

Компания была основана всего несколькими годами раньше, сделал это Амнон Шашуа, профессор информатики Еврейского университета в Иерусалиме. После того, как Амнон выдвинул гипотезу о том, что можно обнаруживать 3D-объекты с помощью одной камеры (в то время как человеческое 3D-зрение требует двух глаз), автомобильная компания Toyota предоставила ему грант в размере 100 000 долларов.

Шашуа успешно доказал свою теорию на деле, но только со скоростью 6 кадров в секунду. По сравнению с человеческим глазом, у которого скорость 30 кадров в секунду, его камера была слишком медленной, чтобы можно было рассчитывать на широкое практическое применение.

Именно тогда Амнон Шашуа и Зив Авирам создали Мобилай и наняли среди прочих сотрудников пять инженеров-конструкторов, включая Моиса Навона, чтобы применить их алгоритмы и разработки

автономного компьютерного чипа для интеграции в любое транспортное средство.



Финансовый кризис заставил компанию Мобилай изменить свою бизнес-модель и сосредоточиться на безопасности автомобилей. Под девизом «Наше видение – ваша безопасность» компания стала быстро расти и вскоре стала крупнейшим разработчиком решений для автономного вождения в мире.

Были разработаны инновационные продукты, такие как HDW (Контроль соблюдения дистанции и оповещение) и LKA (Предупреждение о съезде с полосы), камера на лобовом стекле, которая издает звук, когда водитель приближается слишком близко к другому объекту или покидает полосу без подачи сигнала.

У Моиса было несколько патентов в области обработки изображений и компьютерного оборудования. И сегодня усовершенствованная система ADAS (Современные системы содействия водителю) компании Мобилай насчитывает 30 миллионов пользователей-автомобилистов и доминирует на 70% мирового рынка.

К технологической революции, которую способны спровоцировать



самоуправляемые автомобили, Моис относится серьезно. «Во всем мире ежегодно на дорогах умирает 1 250 000 человек – это 3400 человек каждый день, – говорит он. – А алгоритмы автономного вождения могут уменьшить число жертв практически до нуля. Кроме того, почти полностью исчезнут нарушения правил дорожного движения, а при незначительном количестве несчастных случаев необходимость автострахования будет стремиться к нулю».

Чтобы создать полностью автономное транспортное средство, которое может появиться на дорогах уже к 2021 году, Мобилай объединился с BMW. Алгоритмы Мобилай используют камеры объемного наблюдения для просмотра всей дороги, а также «динамическое нанесение на карту», чтобы постоянно собирать актуальные данные. «Если все другие машины поворачивают, чтобы избежать колдобин, – объясняет Моис, – эта информация подается в систему в режиме реального времени, и система автоматически регулирует траекторию движения следующих машин».

Особенно Навона вдохновляют эффективность и удобство, которые обеспечивают самоуправляемые автомобили. «С парком робо-такси любой человек, будь то слепой, старик или ребенок, может отправиться куда угодно и когда угодно. И эти запрограммированные автомобили могут двигаться на высоких скоростях, не ограниченных временем реакции человека».

## **Раввин из Мобилай**



В тот день праздновали первое публичное размещение акций компании Мобилай на государственной бирже Нью-Йорка – первое публичное размещение, крупнейшее в истории Израиля! – и, конечно, отмечали приобретение Мобилай компанией Intel. Несмотря на волнение по поводу всех этих событий, в глубине души Моис думал о Торе. Он успел прославиться как «раввин из Мобилай» – на собраниях компании выступал с мудрыми словами Торы, ежедневно проводил уроки Торы, произносил тосты на свадьбах коллег, упоминая Тору, и просто делился советами от известных раввинов.

При этом он успевал регулярно учиться в ешиве Мерказ а-Рав в Иерусалиме и заслужил право, пройдя аттестацию, стать раввином. Поэтому, когда продажа Мобилай Intel за 15 миллиардов долларов дала ему финансовую независимость, он решил полностью посвятить себя тому, в чем пока еще не реализовался – изучению и преподаванию Торы. «Люди говорили мне: “Ты сумасшедший! У тебя такая прекрасная должность!” Но если по профессии я инженер, то по призванию и зову сердца раввин, это точно».

Он рассказывал: «Когда я впервые подписал контракт с Мобилай, Зив Авирам пообещал мне, что это изменит мою жизнь. Покидая

компанию, я поблагодарил его за то, что он «изменил мою жизнь», предоставив такую возможность осуществить мечту».

Сегодня Моис играет роль неофициального «посла Торы», встречаясь с группами иностранных высокопоставленных лиц, главами компаний, участниками Таглита, получающими степень MBA. Он говорит: «Инновации, автономные транспортные средства и цели – это сочетание еврейской философии с технологиями и демонстрацией духовной стороны Израиля, которую обычно людям не могут дать встречи со светскими израильтянами из сферы высоких технологий».

Еще Моис читает лекции на актуальные – «горячие» – темы, например, как этически запрограммировать самоуправляемый автомобиль. Фантастика? Да нет, это реальность! «"Проблема вагонетки" **2)** стала цифровой, – говорит он, имея в виду этический вопрос о том, следует ли предотвратить случайную смерть многих людей, преднамеренно убивая меньшее их количество.

«Автономные транспортные средства не могут работать без этического мышления. Так кто же ответит на этот вопрос? – В то время, когда большая часть мира еще барахтается в море остаточных проблем, тянущихся из прошлого века, Моис уже обозначает ценности новой эры: мощный технический прогресс без базовой этики – самоубийство!

«Производители автомобилей заботятся только об экономической стороне дела. А владельцы машин хотят сохранить свою жизнь, – Моис Навон считает необходимым уравновесить интересы обеих сторон. – Так что дело за этическими мыслителями, – говорит он, – и именно в этой ситуации мы можем показать, как много может дать иудаизм всему миру. Многочисленные мудрецы нашего народа занимались этими вопросами на протяжении тысячелетий, это отлично видно из Талмуда».

В настоящее время Навон работает над докторской диссертацией по еврейской философии в израильском университете Бар-Илан,

уделяя особое внимание взаимодействию технологий и морали. Еще он ведет уроки Торы в Технологическом колледже Иерусалима, в Мобилай и онлайн на [DivreiNavon.com](http://DivreiNavon.com).

При том, что современное общество рассматривает технологии как вершину человеческих достижений, Моис надеется раскрыть в них нечто большее – послание мудрости для жизни: «Технологии способны вдохновить людей смотреть вглубь себя, искать и исследовать свои духовные стороны, задаваясь вопросом: для чего я здесь? Я тоже своего рода машина или во мне есть нечто особенное? И это лежит в основе моей личной истории, да и, я думаю, в основе еврейского народа вообще. Между людьми и машинами огромная разница. А жизнь всегда наполнена смыслом, так что наше дело его находить и раскрывать. У нас куда более высокая цель и нам дана Тора».

---

## Сноски

**1)** «Пузырь доткомов» (англ. *Dot-com bubble*) – экономический «пузырь»; существовал в период приблизительно с 1995 по 2001 год. Кульминация произошла 10 марта 2000 года, когда индекс NASDAQ в течение торгов упал более чем в 1,5 раза. «Пузырь» образовался в результате взлёта акций интернет-компаний (преимущественно американских), а также появления большого количества новых интернет-компаний и переориентировки старых на интернет-бизнес в конце XX века.

Акции компаний, ориентированных на получение дохода благодаря работе в Интернете, баснословно взлетели в цене. Такие высокие цены оправдывали многочисленные комментаторы и экономисты, утверждавшие, будто наступило время «новой экономики». На самом же деле эти новые бизнес-модели оказались неэффективными, а средства, потраченные в основном на рекламу и большие кредиты, привели к волне банкротств, сильному

падению индекса NASDAQ и обвалу цен на серверные компьютеры – «пузырь доткомов» лопнул.

**2)** Проблема вагонетки (англ. *Trolley problem*) – мысленный эксперимент в этике, впервые сформулированный в 1967 году английским философом Филиппой Фут. Мысль такова: тяжёлая неуправляемая вагонетка несётся по рельсам. На пути её следования находятся пять человек, привязанные к рельсам сумасшедшим философом. Вы можете переключить стрелку – и тогда вагонетка поедет по другому, запасному пути. Однако там тоже находится человек, который также привязан к рельсам. Как быть?

Концепция утилитаризма (от лат. *utilitas* – польза, выгода; направление в этике, согласно которому моральная ценность поведения или поступка определяется его полезностью) предписывает в обязательном порядке переключить стрелку. Согласно этой концепции, переключение стрелки не единственно допустимое действие, но, с точки зрения морали, все же лучшее (другая возможность – не делать ничего). Смерть человека на запасном пути является как бы «побочным эффектом» переключения стрелки.