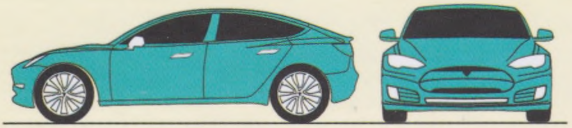
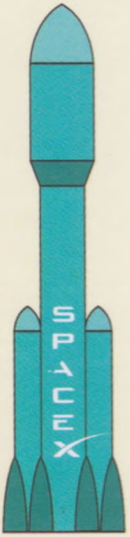


ИЛОН МАСК

ЖАНА ФАНТАСТИКАЛЫК КЕЛЕЧЕКТИ ИЗДӨӨ



ЭШЛИ ВЭНС

ИЛОН МАСК ЖАНА ФАНТАСТИКАЛЫК КЕЛЕЧЕКТИ ИЗДӨӨ

ЭШЛИ ВЭНС

ELON MUSK AND THE QUEST FOR A FANTASTIC FUTURE by ASHLEE VANCE

YOUNG READERS' EDITION

Copyright ©2017 by Ashlee Vance
Copyright ©HarperCollins Publishers

Долбоор «Steps to success» коомдук бирикмеси тарабынан аткарылды.

Басылма Америка Кошмо Штаттарынын элчилиги тарабынан каржыланган. Акысыз таратылат.

Бул китеп кесипкөй котормочулар тарабынан которулган жана текшерилген. Каталар кокустан кетирилиши мүмкүн.

ИЛОН МАСК
ЖАНА ФАНТАСТИКАЛЫК КЕЛЕЧЕКТИ ИЗДӨӨ

Жаш окурмандар үчүн

Которгон ***Тынчтыкбек Жанадыл***

«Турар»
Бишкек – 2022

УДК 65:929
ББК 65.291
В 97

Эшли Вэнс.
В 97 **Илон Маск жана фантастикалык келечекти издөө**/ Котор. *Тынчтыкбек Жанадыл.* – Б.: «Турар», 2022 – 232 б.

ISBN 978-9967-35-100-4

Илон Масктын идеяларын жактырбаган киши болбосо керек. Ал эң мыкты Tesla электр унааларын жасайт, ракеталары Эл аралык космос станциясына учат. Ал күн энергиясын жашообузда кенен колдонуубуз үчүн көп эмгектерди кылды. Илон Маск Марс планетасына экспедиция жөнөтөйүн деген планы бар.

Бул китептен сиздер эң акылдуу, күчтүү адам тууралуу окуйсуздар. Азыр Маск – легендага айланган адам, ишкер жана инженер, дүйнөдөгү эң бай адамдардын бири. Кээ бирөө аны гений деп эсептесе, дагы бирөөсү авантюрист дейт. Келгиле, китептин автору тайманбас журналист Эшли Вэнс менен бирге муну изилдеп көрөлү!

УДК 65:929
ББК 65.291

ISBN 978-9967-35-100-4

© Котор. Т.Жанадыл, 2022
© 2017 by Ashlee Vance
© HarperCollins Publishers

SPACEX

1

ИЛОН МЕНЕН КЕЧКИ ТАМАКТАНУУ

Калифорниядагы, Пало-Альто шаарындагы деңиз тамактарын жасаган кымбат ресторанда, кечки тамакты жеп бүтүп калганда Илон Маск: «Мени акылсыз деп ойлойсузбу?» деген суроону берди. Масктын дайыма кечигип келерин билчүмүн, ошондуктан ресторанга эртерээк келип, алдын ала дасторконду даярдатып койгом. Он беш мүнөт өткөндө жынсы шым, чакмак көйнөк, булгаары бут кийим кийген Маск көрүндү.

Масктын бою бир метр сексен беш сантиметр эле, бирок аны жакшы билгендерден сурасаңыз, анын бою мындан да узун деп айтышмак. Ошол эле учурда, кең далылуу, карылуу. Керсейген неме болушу керек деп ойлошуңуз мүмкүн. Бирок ал жөнөкөй болууга аракет кылчу. Бул жолу башын ийкеп, мени менен кол алышып учурашты да, отургучка отурду. Маск жайланышып, ыңгайлашып отурганча, бир нече көз ирмемдей убакыт өттү.

Маск кечки тамактануу учурунда сүйлөшүүнү сунуштаган эле. Он сегиз ай мурун ал жөнүндө китеп жазууну пландаштырып жатканымды маалымдаган болчумун. Маск өзү жөнүндө китеп жазуума,

маектешүүгө же деги эле кызматташууга макул болгон эмес. Ошол учурда, мен үчүн оюмдун четке кагылышы оор болгон. Ага карабастан журналист катары ал тууралуу жазайын дедим. Акыркы бир жарым жыл ичинде маалымат булактарынан Масктын жашоосу жөнүндө кенен изилдедим. Мисалы, Масктын PayPal, Tesla Motors жана SpaceX компанияларынан кетип калган бир топ адамдар сүйлөшүүгө макулдук беришти. Мындан тышкары, буга чейин эле анын көп досторун билчүмүн, алар да бир далай окуялары менен ой бөлүшүштү.

Эки жүздөй адамдан маалымат алгандан кийин Маск менен сүйлөштүм. Бир күнү кечинде ал мага чалып, менин долбоорум боюнча эки тандоо бар экендигин айтты. Биринчиси, ал мага эл менен сүйлөшүүгө жол бербейт. Экинчиси, долбоордун ишке ашышына жардам берет. Мен, албетте, экинчи вариантты тандай тургандыгымды айттым.

Маск китеп жарыкка чыга электе аны окуп, өзгөртүүлөрдү киргизе алса, кызматташууга даяр экенин билдирди. Ал менин текстимди өзгөртпөй тургандыгын, бирок туура эмес деп тапкан жерлерин оңдоп, түзөтүүлөрдү киргизерин айтты.

Мунун кайдан келип жаткандыгын түшүндүм. Маск өзүнүн жашоосундагы окуяларды көзөмөлдөп турууну каалаган. Кесиби физик болгондуктан, физикалык каталарды кетирүүнү жек көргөн. Китептеги каталар аны айлап, ал тургай жылдап жанын жай алдырмак эмес. Анын максатын түшүнүп турсам да, китепти окуганга бере алмак эмесмин. Журналистте теманы изилдөө эркиндиги болушу керек, артынан бирөөнүн көзөмөлдөп турушу, текстке кийлигишүүсү туура болбойт. Ал дүйнөгө өзүнүн ачылыштарын сунуш кылышы зарыл. Мындан тышкары, Маскта

көпчүлүктүн көз карашынан айырмаланган өзүнүн чындыгы бар.

Кечки тамак баарлашууга, талашып тартышууга эң сонун шарт түзүп берди. Алгач экөөбүз тааныган, Ховард Хьюз сыяктуу белгилүү ишкерлер жана Tesla унаа заводу жөнүндө бир аз сүйлөштүк. Жыйырма мүнөт өткөндөн кийин официант биздин буйрутманы алуу үчүн келип калды. Маск ошол кезде диета кармап, аз углеводдуу тамактарга өтүп, макарон, нан жана кант кошулган тамактардан баш тартууга аракеттенип жүрүптүр. Ал каракатица менен капталган, куурулган омар суу чаянына токтолду.

Сүйлөшүүлөр баштала электе эле Маск олуттуу оюн ачык айта баштады. Ал Google компаниясынын негиздөөчүсү Ларри Пейж адамзатты жок кылууга жөндөмдүү, жасалма интеллекти бар роботтордун паркын курушу мүмкүн экендигин белгилеп: «Мен буга чындап эле тынчсызданып жатам», – деди.

Маск Пейжди жакшы адам катары сыйлап, жакын дос болгондугуна карабастан аны менен өзүн ыңгайлуу сезчү эмес. Пейждин: «Машиналар өмүр бою биз каалаган нерселерди жасайт» деген божомолу Маска жакпайт. «Мен анчалык оптимист эмесмин. Ал кокусунан коркунучтуу нерсе чыгарып алышы мүмкүн, роботтор заматта көзөмөлдөн чыгып кетүүсү мүмкүн», – деди Маск.

Астыга келген тамакты чоң-чоң сугунуп, тез эле жеп койду. Маск менен жагымдуу маектешүүнү улантуу үчүн өз табагымдагы стейктин чоң кесимин бердим. Бирок заматта, токсон секундда чоң кесим эт да жок калды.

Адамзатка үстөмдүк кыла турган роботтор жөнүндөгү сөздөрдөн кийин кепти китеп жөнүндө сүйлөшүүгө бурдук. Маск дароо эле эмне үчүн ал жөнүн-

дө жазгым келгенин сурады. Мен ушул учурду күтүп жаткам. Толкунданып, кырк беш мүнөттүн ичинде, эмне үчүн Масктын жашоосуна кийлигише тургандыгымдын себептерин түшүндүрө баштадым. Ошол эле учурда ал мага уруксат беришин жана ишиме жолтоо болбоосун сурандым. Мен дагы бир саат сүйлөй берет элем, таң калыштуусу, Маск мени бир-эки мүнөттөн кийин эле токтотуп: «Болуптур, макулмун», – деди.

Кечки тамак жагымдуу баарлашуу менен коштолду, бирок Маск таттуу десерттен баш тартты. Ошентип, маселе чечилди. Маск мага анын компанияларынын жетекчилери, достору жана үй-бүлөсү менен сүйлөшүүгө уруксат бермек болду. Китеп долбоорун бүтүргөнгө чейин, айына бир жолу кечки тамактануу учурунда жолугушуп турмак болду. Маск биринчи жолу репортёрго ички дүйнөсүн ачууга макулдугун берди.

Отурганыбыздан эки жарым саат өткөндөн кийин Маск үстөлдү таянып туруп келе жатып, бир азга токтоп калды. Ал мени кадала тиктеп, таң калыштуу суроо берди: «Мени акылсыз деп ойлойсузбу?» Бир кызыктай берилген суроо мага табышмактай сезилип, оозумдан сөзүм түшүп калды, эмне деп жооп берeримди билбей, жалдырап туруп калдым. Кийинчерээк, Маск менен көп убакыт өткөргөндөн кийин гана ал суроонун мен үчүн эмес, өзү үчүн маанилүү экенин түшүндүм. Акыркы жолу Маск токтоп көзүмө карап: «Сизге ишенсе болобу?» – деди да, өзүнүн чечимин чыгарды. Бир көз ирмемден кийин экөөбүз кол алышып, Маск кызыл Tesla ModelS седанын айдап кетти.

2

МАСКТЫН ДҮЙНӨСҮ

Илон Маск жөнүндө толук маалымат алууну Калифорния штатындагы Лос-Анжелестин четинде жайгашкан SpaceX ракеталык компаниянын баш кеңсесинен баштоо керек. Коноктор ошол жерден Масктын кеңсесинин жанындагы дубалда илинген Марс планетасынын ири эки сүрөтүн көрө алышат. Сол жактагы сүрөттө Марстын азыркы учуру сүрөттөлөт: муздак, бош кызыл шар. Оң жактагы сүрөттө Марстын кыялындагы версиясы тартылган. Ал сүрөттөн абдан чоң жашыл Жер океандар менен курчалып турганын көрүүгө болот. Планета жылытылып, адамдар жашай турган абалга келтирилген.

Маск ушундай нерсени кыялданат. Адамдарды космоско алып баруу – анын жашоодогу максаты. Жерде кандайдыр бир нерсе туура эмес болуп кетсе: планетага кулап түшкөн астероид сыяктуу күтүлбөгөн кырсык, же миллиарддаган кишини жок кылган коркунучтуу илдет, же адамзат тарабынан козголгон глобалдык жылуулук сыяктуу маселе болсо, Марс адамзат үчүн аман калууга шанс берет.

«Мен адамзаттын келечеги кең деген ой менен өлгүм келет. Эгерде биз туруктуу энергияны таап, башка планетада жашай алсак, планеталар аралык жандыктарга айлана турган болсок, анда... – деп бир

саамга токтоп туруп, – чындыгында жакшы болмок деп ойлойм», – деди.

Масктын айткандары жана аткарган кээ бир иштери акылга сыйбас нерседей туюлат, анткени кандайдыр бир деңгээлде көп нерсени талап кылышы мүмкүн. Масктын укмуштуудай татаал маселелерди чечүүгө көргөн аракети, аны АКШдагы технологиялык өнүгүүнүн борбору болгон Кремний өрөөнүнүн кумирине айландырды. Ал жерде Ларри Пейжге окшогон кесиптештери ал жөнүндө жылуу пикирлерин айтып, жаш ишкерлер болсо, «Илонго окшош болууга» умтулушат.

Кремний өрөөнүнөн сырткаркы адамдар Масктын иштерине анча ишене беришпейт. Алар Маскты анчейин деле пайдалуу эмес нерселерден: электр унааларынан, күн батареяларынан жана ракеталардан байыган жигит деп эсептешет.

Анткен менен күмөн санагандар 2012-жылдын башында, Масктын чындыгында эмнелерди жасагандыгын түшүнө башташты. Анын компаниялары буга чейин болуп көрбөгөндөй ийгиликтерге жетишкен. SpaceX Эл аралык космос станциясына (ЭАКС) орбиталык жүк кемеси менен учуп барып, аны кайра Жерге аман-эсен алып келген. Анын автоунаа компаниясы Tesla Motors – автомобиль индустриясын таң калтырган кооз, толук электр ModelS седан унааларын чыгарышты. Маск өсүп келе жаткан SolarCity компаниясынын төрагасы жана ири акционери болчу. Маск ондогон жылдар бою космостук, автоунаа жана энергетика тармагында эң чоң ийгиликтерге жетишти.

Калифорния штатындагы Хоторндун ушундай дымактуу умтулуулардын жана күчтүү энергиялардын базасы экенине ишенүү кыйын эле. Себеби ал ай-

мак – Лос-Анжелес округунун көрксүз бөлүгү болуп эсептелчү. Ал жерде эскилиги жеткен имараттарды андан дагы эски урайын деген курулуштар курчап турат. Бирок, албетте, ушул көрксүз чөйрөнүн ортосунда 50 миң чарчы метрлик ак түстөгү тик бурчтук турат. Бул Space X'тин негизги имараты.

Space X'ке биринчи жолу барганымда, бир эле учурда нөлдөн баштап бир нече ракета жасап жатышкан жүздөгөн инженерлерди жана механиктерди көрдүм. Заводдун эң ири, ачык жумушчу аянты бар. Анын арт жактарында ири металлдарды жеткирүүчү эки кабаттуу бийик ширетүүчү станоктор жайгашкан. Башка тарабында энелик такталарды (персоналдык компьютердин негизги тактасы) радио жана башка электрондук буюмдарды жасап жатышкан ак халатчан техниктер бар эле.

Ракеталарды, Эл аралык космос станциясына алып бара турган кемелерди, атайын герметикалык айнек камерадагы адамдар куруп жатышты. Бандана жоолук салынышкан, татуировкалуу адамдар рок музыкасын жаңырта коюп алышып, ракета кыймылдаткычтарынын айланасында зымдарды тартып жатышты. Бири-биринин артынан тизилген ракеталардын корпустарын жүк ташуучу унааларга жайгаштырууга даярдап коюшуптур. Имараттын дагы бир бөлүгүндө көптөгөн ракеталар ак түскө боёо үчүн тизилип турат. Бир барганда эле завод менен толук таанышып чыгуу мүмкүн эместей. Ар кандай кызыктуу машиналардын айланасында тынымсыз кыймылдаган тетиктер бар экен.

Масктын компаниялары дагы бир нече имараттарда жакын жайгашкан. Бул имараттардын бирөөсүнүн чатыры ийри болуп, учактын ангарына окшош. Tesla үчүн изилдөө, иштеп чыгуу жана дизайн студиясы

катары кызмат кылат. Бул жерде компания ModelS седанын жана анын уландысы ModelX SUV үлгүсүн ойлоп табышкан. Студиянын сыртындагы унаа токтоочу жайда Tesla өзүнүн кубаттоочу бекеттеринин бирин курган, ал жерде Лос-Анжелестин жашоочулары электр энергиясы менен машиналарын акысыз кубаттай алышат.

Дизайн студиясындагы Маск менен болгон биринчи маектешүүмдө анын ким экенин түшүнө баштадым. Ал ишеничтүү жигит, бирок уялчаак жана олдоксон көрүнөт. Анын бир аз түштүк-африкалык акценти бар, көптөгөн инженерлер сыяктуу эле өзү каалаган сөздү айтуу үчүн ойлонуп бир азга тыныгуу жасайт. Техникалык процесстер жөнүндө айтып жатканда, терминдерди жөнөкөйлөтүп түшүндүрбөстөн эле айта берет. Түшүнбөй калсаңыз – сиздин көйгөйүңүз. Маск көп тамашалайт, бирок эч качан керексиз сөздөрдү сүйлөбөйт. Ал баарлашууда койгон максаттарына басым жасап турат.

Көпчүлүк белгилүү ишкерлерди жардамчылары коштоп жүрөт. Маск болсо SpaceX жана Tesla'да коштоочулары жок эле жүрөт. Ал эми компанияларын аралап жүргөндө, өзүн ресторанда жупуну алып жүргөн Маскка эч окшобойт. Ал өз орду, кадыр-баркы менен алдыга кадам таштаган жигит.

Маск экөөбүз дизайн студиясынын биринчи кабатындагы тетиктерди, унааларды карап кыдырып жүрүп сүйлөшүп жаттык. Ар бир башкаруучу пункттардын кызматкерлери Маскка шашып келишип, болгон маалыматтарды айтып жатышты. Ал кунт коюп угуп, ойлорун бөлүшүп, эгер ыраазы болсо башын ийкеп жатты. Баары өз ордуларына кетишкенден кийин, Маск кийинки маалымат топтоочу жайга келди.

Tesla компаниясынын дизайн боюнча жетекчиси Франц фон Холжаузен ModelX’тин отургучтарынын дизайны тууралуу Масктын оюн билгиси келгенин айтты. Алар талкуулап жатканда, эскертүүлөрдү бир-эки жумушчу тез жана кыскача белгилеп, жазып алышты. Маск менен Холжаузен презентация даярдалып турган арткы бөлмөгө киришти.

Андан кийин Маск ызы-чууга толгон дизайн студиясын көздөй жөнөдү. Tesla инженерлери бул студияда кубаттоочу станциялардын тогуз метрлик мунараларынын макетинин бир бөлүгүн куруп жатышыптыр. «Бул макет бардык бороон-чапкынга чыдайт окшойт, – деди Маск. – Келгиле, муну бир аз жукарталы». Акыры Маск экөөбүз анын кара түстөгү ModelS машинасына отуруп, зуулдаган бойдон кайра SpaceX’тин башкы имаратына жөнөдүк. Ал технологиялык индустриянын абалы жөнүндө айрым кооптонууларын айтып, дагы көптөгөн адамдар унааларды курууда, шаймандарды жасоодо ири ачылыштарды жасашын каалларын айтты. «Менин оюмча, бүгүн көпчүлүк адамдар интернет, каржы жана укук жаатына өтө эле көп көңүл буруп жатышат, – деди Маск жолдо баратканда. – Ушул себептен бизде инновациялар өтө аз болууда».

Масктын дүйнөсү мен үчүн чыныгы ачылыш болду. Бул менин он беш жыл мурун Сан-Францискодо кабарчы болуп келгенден бери көксөп жүргөн нерсем эле.

Сан-Францисконун тарыхы – адамдын ач көздүгүнүн тарыхы. Алтын оорусу менен ооругандар өз бактыларын табууга аракет кылып келишкен миңдеген адамдардын шаарына айланды. Кээ бирлери чын эле абдан байышты. Экономиканын өсүшү өйдө-төмөн болуп турду. Ал эми 2000-жылы Сан-Францисконун

экономикалык деңгээли эң жогорку көрсөткүчтү көргөзүп – dot.com буму болду. Бардык карапайым эл фантазияга берилип, интернет аркылуу тез арада байып кетүүнү көздөштү. Бул фантазиялардын энергиясы абада да сезилип турду. Ал шаарды дүрбөлөңгө салган тынымсыз ызы-чууну пайда кылды.

Күчтүү компания түзүү үчүн сөзсүз эле адамдар сатып ала турган нерсени жасоонун кажети жок болчу. Инвесторлордун каржылоосу үчүн болгону кандайдыр бир интернет-идеяны айтсаңыз жетиштүү болчу. Баарынын максаты: кыска мөөнөттө мүмкүн болушунча көбүрөөк акча табуу болчу, анткени эртеби-кечпи мындай күндөрдүн аяктай тургандыгын бардыгы билишкен.

2001-жылы тез байып кетүү интернет фантазиясынын кыйрашы Сан-Францискону жана Кремний өрөөнүн терең депрессияга алып келди. Жогорку технологиялар менен иштеген компаниялар эмне кыларын билбей калышты. Ири суммадагы акчасын жоготкон инвесторлор эч кимди көргүсү да, ката кетиргиси да келбей калды, ошондуктан жаңы ишканаларды каржылоону таптакыр токтотушту. Ишкерлер инвесторлорго татаал идеяларды сунуштаганды токтотушуп, анын ордуна азыркы мезгилге жараша жөнөкөй, майда-чүйдө нерселерди сунуштоого өтүштү.

Мындай тенденциянын далилин ошол мезгилде түзүлгөн компаниялардан жана идеялардан көрсө болот. Google пайда болуп, 2002-жылы гүлдөп өсө баштаган, чындыгында ал уникалдуу болчу. Google, андан кийин Apple компаниясынын 2007-жылы iPhone'ду сунуштаганынан тышкары башка кызыгуу жараткан иш болгон эмес. Жаңы башталган жаңы нерселер – Facebook жана Twitter, албетте,

Hewlett-Packard, Intel, Sun Microsystems компанияларына окшошкон жок. Ал компаниялар физикалык продукция жасап, он миңдеген адамдарды жумуш менен камсыз кылышкан. Жаңы муундагы компаниялар чоң тобокелчиликтерге баруудан жана жаңы тармактарды түзүүдөн көрө жөнөкөй колдонмолорду чыгарууга, керектөөчүлөрдүн көңүлүн ачууга аракет кылып, веб-сайттагы жарнамалардан акча табууга багытталды. «Менин муунумдагылардын мыктылары кардарларды кантип жарнамаларга азгырсак деп ойлонуп отурушат, бул болбогон нерсе. Кремний өрөөнү Голливудга окшоп калды, анын өнүмдөрүнүн керектөөчүлөрү виртуалдык жашоого гана басым жасап калышты», – деди Джефф Хаммербахер, мурдагы Facebookтун инженери.

Чындыгын айтканда, Маск деле «ушундай оору» менен ооруду. Ал 1995-жылы интернеттеги дотком ызы-чуусунун борборуна барган. Колледжди жаңы эле аяктап, Zip2 деген компанияны ачкан – бул Yelp'тин баштапкы анча өнүкпөгөн версиясы. Ошол биринчи компания чоң ийгиликтерге жетишип, тез эле хитке айланган. Маск Zip2 компаниясын сатуудан 22 миллион доллар тапты жана анын дээрлик бардыгын кийинки компаниясына салды. Ал компаниясы акыры PayPal – белгилүү онлайн каржы кызматы болуп калат. eBay компаниясы 2002-жылы 1,5 миллиард долларга PayPal'ды сатып алган, анын ири акционери болгондуктан, Маск укмуштуудай байыды.

Кремний өрөөнүндө теңтуштарындай болуп коркуп отуруп калуунун ордуна, Маск Лос-Анжелеске көчүп кеткен. 100 миллион долларды SpaceX'ке, 70 миллион долларды Tesla'га, 10 миллион долларды SolarCity'ге салган. Маск өз байлыгын жок кылуунун оңой ыкмасын тапты окшойт. Үч компаниясында

теӊ чоӊ тобокелчиликтер бар эле. Андан тышкары, дүйнөдөгү эӊ кымбат эки жерде, Лос-Анжелесте жана Кремний өрөөнүндө абдан татаал технологияларды жасап жатты. Өндүрүштө Америка Кошмо Штаттары мындан ары Кытай сыяктуу өлкөлөр менен атаандаша албайт деген мезгил эле.

Маск алдыга умтулуу менен коркунучту эӊ чоӊ мүмкүнчүлүккө айландырды. Өнөктөштөрдөн жардам сурабастан, SpaceX жана Tesla мүмкүн болушунча өз күчтөрү менен технологияларды чыгарып жатышты. Масктын компаниялары салттуу аэрокосмостук, автоунаа жана күн өнөр жайында төӊкөрүш жасады.

Маск SpaceX'тин жардамы менен спутниктерди жана жүктөрдү ракеталар менен космоско жөнөтүп жатты. Ал АКШнын аскер күчтөрүн тейлеген өтө күчтүү Lockheed Martin жана Boeing сыяктуу аэрокосмостук компаниялар менен, ошондой эле ири мамлекеттер, айрыкча Орусия жана Кытай менен атаандашат. SpaceX өз тармагында эӊ арзан, жеткиликтүү учурууларды аткарат. Чындыгында, бул иштер менен жеӊишке жетишүү мүмкүн эмес болчу. Космос бизнеси саясат менен коштолот, ошондуктан Вашингтондогу мыйзам чыгаруучуларды көндүрүш керек, ал үчүн Маск ынандыруу ыкмаларын үйрөнүшү керек болчу.

SpaceX көп жолу колдонууга жарамдуу, космоско жүк ташып, кайра жерде, атайын аянтчаларга коно ала турган ракеталарды сынап жатты. Эгер компания бул технологияны өркүндөтө алса, анда ал бардык атаандаштарына эӊ чоӊ сокку урат, ошол эле учурда АКШны жүктөрдү жана адамдарды космоско алып чыгуу боюнча дүйнөлүк лидерге айландырат. Ушундай көрсөткүчтөрү үчүн Маскта көптөгөн душмандары пайда болду. «Менин жок болушумду каалаган

адамдардын тизмеси өсүүдө, – дейт Маск. – Үй-бүлөм мени орустар өлтүрүп кетеби деп коркушат».

Маск Tesla Motors менен автоунааларды өндүрүү жана сатуу багытында төңкөрүш жасоого аракет кылган. Ал газ жана электр энергиясы менен иштеген гибриддерден баш тарткан, себеби аны «күмөн жараткан компромисс» деп эсептеген. Анын ордуна Tesla технологиясын чексиз өркүндөтүп, эл эңсеген электромобилдерди жасайт.

Маск SolarCity менен үйлөргө жана ишканаларга күн панелдерин орнотуу үчүн ири каражат бөлүп, SolarCity идеясын иштеп чыгууга жардам берген жана ал компаниянын төрагасы болчу. Таза технологиялык ишканалар үрөй учурган үзгүлтүккө учураган мезгилде, Маск дүйнөдөгү эң ийгиликтүү таза технологиялык компаниялардын экөөсүн курду. (Маск, чындыгында, 2016-жылы Tesla жана SolarCity компанияларын бир компанияга бириктирген.)

Маск ири заводдору, он миңдеген жумушчулары жана өнөр жайынын кубаттуулугу менен үч түрдүү тармакты титиретип турду. Ушунун бардыгы Масктын байлыгы 10 миллиард доллардан ашкан бай адамдардын катарына кошту. Кийинчерээк дүйнөнүн эң бай адамына айлантты.

SpaceX'ке болгон биринчи иш сапарымда Масктын кантип ушундай жетишкендиктерге жеткенин түшүнө баштадым. Масктын адамдарды Марска алып баруу максаты таң калыштуу болуп көрүнүшү мүмкүн, бирок бул анын кызматкерлерин шыктандырууга жардам бере турган эң чоң максаты эле. Чындыгында, Масктын үч компаниясындагы жумушчулары күндөн-күнгө зор нерселерди жасоо менен иштерин уланта беришмекчи.

Масктын бул жашоодогу жасап жаткан бардык аракеттери анын улуу максаттарына жетүү үчүн жасалат. Дүйшөмбү күндөрү Лос-Анжелестин эксклюзивдүү анклавы болгон Бел-Эйрдеги чоң үйүнөн башталат. Ал SpaceX'те эртеден кечке иштейт. Шейшемби күнү SpaceX'те иштеп, андан кийин Кремний өрөөнүнө учагы менен учуп кетет. Ал бир-эки күн Пало-Альто шаарындагы Tesla'нын кеңселеринде жана Фримонттогу заводдо иштейт. Кремний өрөөнүнөн үй алган эмес, ошондуктан ал мейманканада же досторунун үйүндө жашайт. Досторунун үйлөрүндө калуу үчүн Масктын жардамчысы электрондук почта аркылуу: «Бир кишилик бөлмө барбы?» деген суроону узатат. Эгер досу: «Ооба» – десе, анда Маск түн ичинде абдан кеч келет. Көбүнчө ал конок бөлмөсүндө болуп, кээде видео оюндарды ойноп бүткөндөн кийин кантип уктап калганын билбей калчу. Андан кийин бейшемби күнү Лос-Анжелеске жана SpaceX'ке кайтып келет. Маск – тынымсыз саякатчы. Ушундай график менен кантип иштеп жаткандыгы жөнүндө сураганда, ал: «Менин балалык мезгилим оор болгон, ошол жардам берсе керек», – деп жооп берди.

Маск Америка көңүл бөлбөй койгондой көрүнгөн аэрокосмос жана автоунаа сыяктуу тармактарды алып, аларды жаңы жана фантастикалык нерсеге өзгөрттү окшойт. Бул трансформациянын өзөгүндө Масктын программалык камсыздоону жасоо чеберчилиги жана аларды унаалар үчүн колдонуу жөндөмү турат. Ал атомдор менен биттерди (маалымат санын өлчөө бирдиги) – эч кимдин оюна келбегендей бириктирди.

«Мен үчүн Илон – Кремний өрөөнү өзүн кантип калыбына келтире алаарынын жаркын мисалы, –

дейт белгилүү программалык камсыздоо инженери жана ойлоп табуучу Эдвард Юнг. – Биз чыныгы продукт жасаганды, ага технологияны айкалыштырганды үйрөнүшүбүз керек».

Юнг айткан интеграция – программалык камсыздоонун, электрониканын, жаңы материалдардын, технологиялардын айкалышы. Бул нерсенин баары Масктын күчтүү жактары, анын таланты. Маск өзүнүн талантын таң калтырган унааларды жасоодо колдонуп жатат. Масктын жардамы менен америкалыктар он жылдын ичинде, миңдеген күн кубаты менен иштеген электр кубаттоо станциялары бар, электроунаалар жүргөн, дүйнөдөгү эң заманбап унаа жолдорду салышат. Ошол мезгилде, SpaceX күн сайын адамдарды жана жүктөрдү ракеталар менен Марска жиберет. Бул ийгиликтерди элестетүү кыйын, бирок алар сөзсүз аткарылат. Анын биринчи аялы Жастин айткандай: «Ал каалаган нерсесин жасайт жана эч ким аны токтото албайт. Бул Масктын дүйнөсү, калгандарыбыз анда жашайбыз».

3

АФРИКА: ОКУЯЛАР ЖАНА СЫНООЛОР

1984-жылы Илон Рив Маск коомчулукка биринчи жолу таанылган. Түштүк Африкадагы «Персоналдык компьютер жана офис технологиялары» аттуу журналы он эки жаштагы Маск иштеп чыккан видео оюндун кодун жарыялаган. «Blastar» деп аталган оюнду иштетүү үчүн 167 код саптарын жазган. «Космос оюнун» түзүү үчүн илимий-фантастикалык космостук китептеринен идея алган. Ал убакта компьютерде бир нерсе жасоо үчүн буйруктарды терип жазуу талап кылынган. Ошол контекстте, Масктын оюну программалоонун керемети болгон эмес, бирок ал кездеги көпчүлүк жаштардын жасагандарынан алда канча жакшы болгон.

Blastar оюнунун чоң жеңиштери жөнүндө Маск жазган кыскача түшүндүрмөдө: «Бул оюнда суутек бомбаларын жана аскер нур машиналарын ташыган башка планетадан келген космостук кемени жок кылуу керек. Оюнда спрайт графикасы жана анимация жакшы колдонулат, ошондуктан программанын тексти менен таанышып алыңыздар», – деп жазылган. (Ал аннотацияны жазып жаткан учурда, интернетте «аскер нур машиналары» тууралуу маалымат да жок эле.)

SPECTRA VIDEO

SPECTRAVIDEO

Blastar

By Elon Musk

In this game you have to destroy an alien space freighter, which is carrying deadly Hydrogen Bombs and Status Beam Machines.

This game make good use of sprites and animation, and in this sense makes the listing worth reading.

BLASTAR

BY E.R.MUSK

Program listing continues

Program listing continued

PC and Office Technology — December 1984 69

Масктын 12 жашындагы жасаган видео оюну.
Жергиликтүү журналга чыккан макала.
©Maye Musk

Космос, же жакшылык менен жамандыктын салгылашуусу жөнүндө кыялданган бала башкалардан көп деле айырмаланган эмес. Ошондой болсо да ушундай ойлорго олуттуу мамиле кылган бала – сейрек

көрүнүш эле. Жаш Илон Масктын окуясы ушундай болгон. Өспүрүм курагында, Маск ааламдагы адамзаттын тагдырын жеке көйгөйү катары кабыл алган. Эгер жердеги адамдарды сактап калуу үчүн таза энергияны өркүндөтүү, же адамдарды башка планеталарга жашатуу керек болсо, ал үчүн космостук кемелерге зарылдык туулса, демек, аларды жасаш керек. Маск бул нерселерди ишке ашыруунун жолдорун табышы керек.

«Балким, мен бала кезимде өтө көп комикстерди окуганымдан болушу мүмкүн, – дейт Маск. – Комикстерде кимдир бирөө ар дайым дүйнөнү сактап калууга аракет кылат. Дүйнөнү ар бирибиз жакшыртканга аракет кылуубуз керек, мындан башкача болушу мүмкүн эмес».

Маск он төрт жашка чыкканда, Дуглас Адамстын «Ааламга автостоп менен саякат» («Автостопом по Галактике») деген китебин окуп чыккан. Бул илимий-фантастикалык китеп ага зор таасир калтырды. «Китеп чындыгында эле татаал нерселердин бири – туура суроо берүүнү үйрөтөт, – дейт Маск. – Суроо түзүп алгандан кийин жооп салыштырмалуу оңой табылат. Ал үчүн биз аң-сезимди кеңейтүүгө умтулушубуз керек». Ошентип, өспүрүм Маск жашоосундагы негизги миссиясын табат. «Бир гана нерсени түшүнүү керек – адамзатты билимдүү кылууга умтулуу керек», – дейт ал.

1971-жылы туулган Маск Түштүк Африка республикасынын (ТАР) ири шаары Преторияда чоңойгон. Ошол учурда Түштүк Африкада апартеид – элди бөлүүнүн расисттик саясаты (мисалы, жашаган жери же жумушу боюнча) өкүм сүрүп турган. Апартеиддин ырайымсыз, адилетсиз саясаты өлкөнү чыңалууга, нааразычылыктарга жана башка катуу кагылышууларга алып келген.

Преторияда үстөмдүк кылган ак түстөгү африканерлердин (Африканерлер – немис, голланд, француз колонисттердин урпактарынан түзүлгөн ак түстүү эл) маданияты Масктын ой жүгүртүүсүнө катуу таасир тийгизген. Ал убакта эркектик жүрүм-турумга баа берилип, күчтүү спортсмендер жана билеги күчтүүлөр мыкты деп эсептелген. Жаштар көп убактысын регби талаасында, крикет аянтчасында өткөрүшчү.

Үй-бүлөсү материалдык жактан жетиштүү болуп, Маскта каалаган нерсесинин баары бар болчу. Бул жактагы жашоо Маскка жаккан жок. Ал спортко эзели катышкан эмес, досторуна да көңүл бурчу эмес. Кээде далдоо жерге отуруп алып, китеп окуганды жакшы көрчү, көбүнчө фантастикалык китептерди окучу. Уялчаак мүнөзү жана элден башкача нерселерге кызыкканы үчүн аны башка балдар шылдыңдашчу.

Маск кичинесинен эле ТАРдан качып кетүүнү пландаган. Өзү менен өзү болуп, кыялдарын ишке ашыра ала турган жерди эңсеген. Ошондо эле космоско саякаттоону же эң ири компанияны башкарууну кыялданчу. Ал көпчүлүк сыяктуу эле, Американы өзүнүн пландарын ишке ашыра турган жер жана мүмкүнчүлүктөрдүн өлкөсү деп эсептеген. Тагыраак айтканда, Маск Кремний өрөөнү жана Калифорниядагы адамдардын жаңы технология менен сонун нерселерди жасап жаткандыктары жөнүндө көп уккан. Акыры бир күнү Кремний өрөөнүн үйүм деп атайм деп чечкен. «Адамзатты агартуу» керектиги жөнүндө сүйлөгөн, Түштүк Африкада жалгызсыраган бала кийин Американын эң демилгелүү өнөр жай ишкери болуп калды.

Масктын генинде укмуштуу нерселерди жасоо жана тобокелчиликке баруу – программаланган окшойт. Анын таятасы Жошуа Халдеман Канадада

төрөлүп, жаш кезинде жапайы жылкыларды үйрөткөн чабандестиктен тышкары, мушташ жана күрөш оюндарына катышчу. Жошуа жергиликтүү фермерлердин жылкыларын үйрөтүп, талаадагы башка оор жумуштарды аткарууга жардам берген. Ошондой эле ал Канададагы ковбойлордун родео мелдешин уюштуруп, саясатта дагы өзүнүн күчүн сынап көргөн.

Илондун таятасы канадалык бий мугалими Уинифред (Уин) Флетчерге үйлөнгөн. 1948-жылы буга чейин бир уул, бир кызы бар үй-бүлө эгиз кыздуу болушат – Кэй жана Масктын энеси Мэй. Жошуа жаңы бир нерсени жасоону изденип жүргөн учурда, учкучтукту тандап, учак сатып алган. Жошуа аялы экөө балдарын бир кыймылдаткычтуу учактын артына салып алышып, Түндүк Американын ар кайсы жерине экскурсияга жөнөп кетишчү. Бул маалымат эл арасында тарап, Халдемандардын үй-бүлөсү белгилүү болуп, аброю көтөрүлгөн.

1950-жылы Жошуа өзүнүн телегейи тегиз жашоосун өзгөртүүнү чечет. Мурунку саясатчы өкмөттү өз жарандарынын жашоосуна кийлигишпейт деп эсептеп, Канаданын көптөгөн саясатына макул болгон эмес. Ушундай пикир келишпестиктер, бюрократиялар, бүтпөгөн көйгөйлөр үчүн Жошуа Канададан кетүүнү пландаган.

Үй-бүлөсү бир нече айдын ичинде үй жайын, мүлкүн сатып, Жошуа мурун эч качан көрбөгөн Түштүк Африкага көчүп барууну чечишкен. Жошуа үй-бүлөлүк учакты бөлүктөргө ажыратып, Африкага жеткирүү үчүн аны жашиктерге салган. Ал жакка баргандан кийин учакты кайрадан курап, аны менен бул өлкөдө жашоого ыңгайлуу жерлерди изилдеп чыгышат. Акыры Преторияда жашоону тандашкан.

Бул үй-бүлө укмуштуу окуялар үчүн жаралгандай сезилчү. 1952-жылы Жошуа менен Уин өз учак-

тары менен жыйырма эки миң чакырым аралыкты учуп өтүп, Африка аркылуу Шотландия жана Норвегияга жетишкен. Уин штурмандык кызмат өтөгөн, кээде учуу милдеттерин өз мойнуна алган. Жубайлар 1954-жылы эң чоң көрсөткүчкө жетишкен. Алар отуз миң чакырым алыстыкка, Австралияга учуп барып кайра артка кайтышкан. Гезиттер жубайлардын сапары жөнүндө жазып чыгышкан, алар бир моторлуу өз учагы менен Африкадан Австралияга жеткен учкучтар деп эсептелген.

Халдемандар балдары менен Африканын ээн талаасында.
©Maye Musk

Халдемандар абада болушпаса, Африканын ээн талаасында жүрүшчү. Алар Африканын түштүгүндөгү кароосуз калган шаар деп эсептелген Калахари чөлүндөгү Жоголгон шаарын табуу үчүн бир айлык экспедицияга барышмак. Бир жолку сапарында үй-бүлөнүн жүк ташуучу унаасы бактын дүмүрүн сүзүп, бампер радиатордун артына кирип кеткен. Байланыш жок жерде калып калышканда, Жошуа жүк ташуучу унааны үч күн оңдогон, ал эми калган үй-бүлө мүчөлөрү тамак издешкен. Дагы бир сапарында, түнкүсүн чөөлөр жана илбирстер отту тегеректеп алышкан. Бир күнү эртең менен үй-бүлөлүк дасторкондон бир нече кадам алыстыкта турган арстанды көрүп ойгонушат. Жошуа колуна биринчи тийген шамчыракты алып арстанга тап бергенде, ал кетип калган.

Жошуа 1974-жылы жетимиш эки жашында көз жумган. Ал учагы менен конуп келе жатканда, карагайдын ортосунда илинип турган электр зымды көрбөй калат. Зым учактын шассисине оролуп, аны оодарып таштаганда, Жошуанын арка омурткалары сынган.

Таятасы каза болгондо, Илон там-туң баскан кичинекей бала эле. Жошуа жөнүндө бир аз гана эсинде калганы бар. Бирок Илон бала кезинен бери таятасынын укмуштуудай кылык-жоруктары жөнүндө көптөгөн окуяларды укканды, саваннадагы саякаттардын сүрөттөрүн көргөндү жакшы көрчү. «Менин таенем саякаттап жүрүшүп, бир нече жолу өлүмдөн калыптыр. Ошондой аңгемелерди айтып берчү», – дейт Маск. – Алар учактагы башкаруу панелде так көрсөткүчтөрү, жада калса радиосу жок учушкан, ал эми алардын аба карталарынын ордуна жол карталарын колдонушкан, алардын кээ бири туура эмес болгон. Менин таятам укмуштуу окуяларга жана

изилдөөлөргө кызыккан, акылга сыйбаган иштерди жасаган». Илондун оюу боюнча, өзүнүн тобокелдиктен коркпогон сапаттарын таятасынан алган.

Илондун апасы Мэй Маск ата-энеси менен сыймыктанчу, алардын жашоого болгон кызыгуусун тең бөлүшчү. Кичинекей кезинде аны тажатма дешчү экен. Ал математиканы жана так илимдерди жактырып, негизи эле мыкты окучу, он беш жашка толгондо, адамдар анын өзгөчө келишимдүүлүгүн байкашкан. Ал сулуу бийкеч болуп жетилген. Мэйдин боюнун узундугу, саргыч чачтары аны бардык жерде айырмалап турчу. Дем алыш күндөрү мода көргөзмөлөргө катышып, журналдарга сүрөткө түшчү. Акыры «Түштүк Африка сулуусу» конкурсунун финалисти болгон.

Мэй менен Эррол Маск, Илондун атасы, бир райондо чоңоюшуп, бири-бирин бала кезден бери билишкен. Бир нече жылдардан кийин алар бой жеткен кезде үйлөнүшкөн. Мэй 1971-жылы 28-июнда Илонду төрөгөн. Эррол инженер болуп иштеген. Ал кеңсе имараттары жана чекене соода комплекстери сыяктуу ири долбоорлорду иштеп чыккан. Мэй диетолог врач катары практикадан өткөн. Илон бир жаштан өткөндөн кийин иниси Кимбал, андан көп өтпөй алардын карындашы Тоска төрөлгөн.

Илон ар нерсеге кызыккан, энергиялуу бала болуп өстү. Ал бир нерселерди оңой эле кабыл алчу, Мэй болсо көпчүлүк энелердей эле уулун гений деп эсептечү. «Башка балдарга караганда бир нерселерди тезирээк түшүнчү», – дейт ал. Кызык жери, Илон кээде транска түшүп кеткендей көрүнчү. Адамдар менен сүйлөшүп жатканда аларды укпай, алысты тиктеп, оюу башка жакта болор эле. Мындай окуялар ушунчалык көп болуп тургандыктан, Илондун ата-энеси жана дарыгерлери аны дүлөй деп ойлошкон. Дары-

герлер Илонду бир катар анализдерден өткөрүшкөн. Акыры баланын угуусун жакшыртат дешип, ооздун үстүндөгү аденоид бездерин алып салууну чечишкен. «Бирок ал жардам берген эмес», – дейт Мэй. Илондун көйгөйү кулагында эмес, анын мээсинин өзгөчө иштөөсү менен байланыштуу болчу. «Ал ойлорго чөмүлгөн учурда, башка дүйнөгө кирип кеткенин көрүүгө болот эле. Азыр да ошентет. Ал жаңы ракетаны, же дагы башка бир нерсени ойлоп таап жаткандыгын билгеним үчүн кооптонбой калгам», – дейт апасы.

Илон Масктын бала кезиндеги сүрөтү.
©Maye Musk

Башка балдар бул кыялкеч баланы түшүнүшчү эмес. Масктын жанында секирип ойноп жатсаң да, ал сени байкабай калчу. Ойлорго чөмүлүп отура берээр эле. Анын тегерегиндегилер аны орой, же чындап эле бир кызыктай неме дешчү. «Теңтуштары аны түшүнө алышчу эмес», – дейт Мэй.

Маск үчүн ойго батып отурган учурлары сонун болор эле. Беш-алты жашында бул дүйнөдөн бекинип, бир тапшырманын үстүндө иштөөнүн жолун таап алган. Ал элестеткенде, аны укмуштай деталдары менен даана көрө алчу. Убакыттын өтүшү менен Маск өзүнүн мээсин компьютерге окшош деген бүтүмгө келген. Бул ага дүйнөдөгү нерселерди көрүүгө, аларды мээсине сактоого жана алар кандайча өзгөртүлүшү же колдонулушу мүмкүн экендигин анализдөөгө шарт түзөт. Анын мээсинин өзгөчө иштеши ага физиканын татаал түшүнүктөрүн кабыл алууга жана инженердик маселелерди оңой чечүүгө жардам берет. «Тездетүү, физикалык инерция, кинетикалык энергия өңдүү нерселердин объектилерге болгон таасирин даана көрөм», – дейт Маск.

Эң таң калыштуусу Илондун бала кезинен окууга болгон кызыгуусу зор эле. Кичине кезинен эле колунан китеп түшчү эмес. «Ал үчүн күнүнө он саат китеп окуу адат болуп калган, – дейт Кимбал. – Эгер дем алыш күндөр болуп калса, анда бир күндүн ичинде эки китепти окуп койчу». Үй-бүлө чогуу көптөгөн соода-экскурсияларга барып турушчу, ошондой учурларда жарым жолдон Илонду таап алыша турган. Мэй же Кимбал жакынкы китеп дүкөндөн издеп, Илонду таап алышчу. Арт жактагы бир жерге, же полго отуруп алып, башка эч нерсеге көңүл бурбай окуп отурар эле.

Чоңоё баштаганда, саат экиде сабактары бүтөрү менен китеп дүкөнүнө барчу, болжол менен саат ал-

тыга чейин ошол жерде болчу. Ал көркөм китептерден баштап комикстер, илимий китептерди окучу. «Кээде мени дүкөндөн кууп чыгышчу эле, бирок көпчүлүк учурда жайыма коюшчу», – дейт Илон. «Шакектердин Ээси», («Властелин колец»/ «The Lord of the Rings») Роберт Хейнлейндин «Ай – катаал кожойке» («The Moon is a Harsh Mistress»), «Ааламга автостоп менен саякат» аттуу китептер анын сүйүктүү китептери эле.

«Бир учурда мектептин жана райондун китепканаларында мен окуй турган китептер түгөндү, – дейт Маск. – Үчүнчү же төртүнчү класста болушум керек. Китепканачыны мага китеп буйрутма кылууга көндүрүүгө аракет кылдым. Ошентип, мен Британника Энциклопедиясын окуй баштагам. Ал абдан пайдалуу болду. Сиз билбеген нерсенин баары ал жакта бар».

Чындыгында, Илон энциклопедиянын эки томун окуп чыккан. Анын шумдук фотографиялык эс тутуму бар эле, классиканын баарын билген чилистенге айланды. Кечки тамак үстүндө карындашы Тоска: «Жерден Айга чейинки аралык канча?» – деп сураганда Илон ойлонбостон, так аралыгын айта алчу. Эгер бизде бир суроо болуп калса, Тоска дайыма: «Аны гений баладан сураңыз», – деп жооп берчү, – Биз андан бардык нерселер жөнүндө сурай берчүбүз. Болгон суроолорго анын жообу дайыма даяр эле», – дейт Мэй.

Кичине кезинен эле Илондо адамдардын каталарын оңдой берүү адаты бар болчу, мындан башка балдар тажап кетишчү. «Илондун достору аны менен ойногулары келбегенин көрүп, аябай кайгырчумун. Кимбал менен Тоска үйгө досторун алып келишчү, ал эми Илон эч кимди алып келчү эмес, Илон алар менен ойногусу келчү», – дейт Мэй. Ал Кимбал менен

Тоскага Илонду кошуп алып, ойногула дегенде, алар: «Апа, аны менен ойноо кызыксыз», – деп жооп беришчү. Бирок Илон чоңойгон сайын бир туугандары жана бөлөлөрү менен мамилелери бекем боло баштаган. Илон мектепте өзүн обочо алып жүргөнү менен үй-бүлө мүчөлөрү жакшы мамиледе болду, акыры алардын арасында лидер болуп калды.

Масктын үй-бүлөсүнүн жашоосу бир топко чейин жакшы болгон. Бул үй-бүлөнүн Преторияда эң чоң үйү бар болчу. Масктын жана анын бир туугандарынын сүрөтү сакталып калган. Ал сүрөттө Илон сегиз жашта экен. Анда кирпич террасанын кире беришинде сары чачтуу, катары менен жакшынакай болуп отурушкан үч баланын сүрөтүн көрүүгө болот. Бул сүрөт Преториянын белгилүү кочкул кызыл жакаранда дарагынын фонунда тартылган. Илондун жүзү тоголок келип, жылмайып турат.

Илон, Кимбал жана Тоска Түштүк Африкадагы үйүндө.
©Maye Musk

Сүрөт тартылгандан көп өтпөй Илон тогуз жашка келгенде, анын ата-энеси 1980-жылы ажырашып кетишкен. Мэй балдары менен кошо Түштүк Африканын чыгыш жээгинде жайгашкан Дурбандагы дачага көчүп барган. Эки жыл өткөндөн кийин Илон атасы менен жашайм деп чечкен. «Менин атам кейиштүү абалда, жалгыз калгандай сезилген, апамдын үч баласы бар эле, ал эми атамдын балдары жанында жок болчу, бул адилетсиздиктей көрүнгөн», – дейт Маск.

Бул чечим анын энесин ойлонтуп койду. «Мен ал үчүн жасаган куттуу үйдү эмне үчүн таштап кетээрин түшүнө алган жокмун, – дейт Мэй. – Бирок Илон өз оюндагысын жасачу». Кийинчерээк Кимбал да: «Уулдар атасы менен жашаганы – табигый нерсе», – деп, атасынын жанына барган.

Эрролдун үй-бүлөсү эки жүз жылдан ашуун убакыттан бери Түштүк Африкада жашашкан. Эрролдун атасы Уолтер Генри Джеймс Маск армиянын сержанты болгон. «Ал дээрлик сүйлөчү эмес, анан ар дайым ачууланып тургандай көрүнгөнү эсимде калыптыр», – дейт Илон.

Эрролдун апасы Кора Амелия Маск Англияда интеллигенттердин үй-бүлөсүндө туулган. Ал неберелери менен сыймыктанчу. «Биздин чоң апабыз абдан таасирдүү, талапты катуу койгон мүнөзү бар адам болчу, – дейт Кимбал. – Ал биздин жашообузга чоң таасир этти». Илон өзгөчө чоң энеси менен жакшы тил табышчу, аны Нана деп атачу. «Ата-энем ажырашкандан кийин ал мага көп кам көрдү, – дейт Маск. – Ал мени мектептен алып кетчү, экөөбүз Scrabble ойночубуз». (Кроссворд сыяктуу сөз оюн.)

Эрролдун үйүндөгү жашоо сыртынан караганда эң сонун сезилчү. Үйдө Илон окуй турган көптөгөн китептер бар болчу. Ал балдарын чет өлкөлөргө сапарга алып барчу. «Менде ошол учурлардан көптө-

гөн кызыктуу эскерүүлөр бар», – дейт Кимбал. Эррол балдарды өзүнүн интеллектиси менен таасирлентип, аларга практикалык сабактарды берчү. «Ал талантуу инженер болгондуктан, ар бир физикалык объект кандайча иштээрин билчү», – дейт Илон. Илон менен Кимбал экөө тең Эрролдун инженердик жумуш орундарына барып кыш куюуну, сантехниканы, терезелерди орнотууну жана электр зымдарын тартууну үйрөнүшү керек болчу. «Көңүлдүү учурлар болду», – дейт Илон, атасы менен чогуу жашаган убакты эстеп.

Эррол балдарын катуу кармачу. Ал Илон менен Кимбалды отургузуп алып, балдарын сүйлөтпөй үч-төрт саат бою акыл-насаат айтчу. Балдарына катаал мамиле жасагандан ырахат алгандай сезилчү.

Илон кез-кезде атасын Америкага кетүүгө көндүрүүгө аракет кылып, кийинчерээк Америка Кошмо Штаттарында жашоо планы жөнүндө көп айтчу. Эррол мындай сөздөрдү жактырчу эмес, Америкадагы жашоо оор болот дечү. Ал «америкалык» болуу кандай экендигин Илонго көрсөтүү үчүн көп сандаган үй кызматчыларын кетирип, алардын жумушун Илонго тапшырган.

Илон да, Кимбал да атасы менен болгон жашоо оор болду деп эсептешет. «Эмоционалдык жактан абдан татаал тарбия алдык, бирок бүгүнкү күнү биздин ушундай болушубузга себепкер болду», – дейт Кимбал. «Менин балалыгым мыкты өттү деп айта албайм, – дейт Илон. – Элге жакшыдай туюлганы менен бактылуу балалык болгон эмес. Атабыз жашоону азапка салганга кыйын болчу – чын эле айтып жатам. Ал бактылуу адам эмес эле. Билбейм... билбейм ал кантип ушундай абалга келип калганын».

Илон ыза болгон учурларында, китептерине кирип кетчү. Кийин ал он жашка келип калганда, өзүн компьютер менен алаксытар эле, көп өтпөй дагы бир

башкача жолун тапчу. «Биз жашаган аймакта электроника дүкөнү бар эле, кийин бир бурчунда бир нече компьютерлер пайда болду», – дейт Маск. Адам каалаган бардык нерсени программалай ала турган машинага таң калган.

«Мен ушул компьютерди алышым керек деп атамдын кулагынын кужурун алгам», – дейт Маск. Ошондон көп өтпөй 1980-жылы сатыкка чыккан популярдуу үй компьютери Commodore VIC-20нын сыймыктанган ээси болуп калды. Илондун компьютери беш килобайт эс тутум жана BASIC программалоо тилиндеги жумушчу китеби менен чогуу келген. «Бардык BASIC курсун өтүү үчүн алты айдай убакыт талап кылынат дешкен. Мен үч күн бою уктабай отуруп, бардык курсту өттүм. Менин жашоомдогу эң таасирдүү курс болду окшойт», – дейт Маск. Инженер экенине карабастан, Масктын атасы компьютерди болбогон нерсе дечү. «Муну менен оюндарды гана ойносо болот, ал эми чыныгы инженерлик иштерди жасоого болбойт», – деп айтканын эскерет Илон.

Китеп дүйнөсүнө аралашып, жаңы компьютери менен алектене баштаса да, Илон көп учурда Кимбалды жана бөлөлөрүн (Кэйдин балдары) Русс, Линдон жана Питер Ривдерди сонун окуяларга аралаштырчу. Алар коңшу аймактарда Пасха жумурткаларын сатуу менен алектенишкен. Жумурткалар жакшы коозdолбосо да, балдар бай кошуналардын үйлөрүн аралап, жакшы баага сатышчу.

Илон өздөрү жасаган жардыргыч заттар жана ракеталар менен жүргүзгөн тажрыйбалардын жоопкерчилигин өз мойнуна алган. Маск химиялык кошулмаларды даярдап, аларды канистрге куйган. «Жарылып кете турган нерселердин санынын көптүгү таң каларлык, – дейт Илон. – Бактым бар экен, бардык манжаларым ордунда». Бир нерсени жар-

дырбай калган күндөрү, балдар кийимдерди кат-кат кийинишип, кара көз айнектерди тагынышып, бытыра мылтыктары менен бири-бирин аткылашчу. Илон менен Кимбал кир велосипеддерин минип алышып, кум төшөлгөн жолдордо жарышышчу. Бир күнү Кимбал велосипедин катуу тээп келе жатып, тикенектүү зым менен тосулган дубалга жабыша жыгылгандан кийин жарышпай калышкан.

Жылдар өткөн сайын Илон жана анын бир туугандары бизнес менен алектенүүгө олуттуу мамиле кыла башташкан. Бир учурда, алар ата-энелерине айтпастан, видео оюндарын ачууга аракет кылышкан. Балдар иштей турган жерди тандап, ижарага алышып, бизнесине уруксат алууда, он сегиз жаштан жогору бирөө документке кол коюшу керек болот. Ошондо алар аталарынан суранышат, бирок буга Ривдердин атасы дагы, Эррол дагы кол койбой коюшкан.

Балдардын эң акылсыз жоруктары – алардын Претория менен Йоханнесбургдун ортосундагы саякаттары болушу мүмкүн. 1980-жылдары ТАР катуу зомбулукка дуушар болгон. Претория менен Йоханнесбургдун ортосундагы элүү алты чакырымдык поезд сапары – дүйнөдөгү эң кооптуу маршруттардын бири болгон. «Түштүк Африкада коопсуз саякаттоо мүмкүн эмес болчу, – дейт Кимбал, – биз, чындыгында, одоно нерселерди көрдүк. Катуу тарбия алдык, ошондуктан тобокелдиктен да коркпой калдык».

Болжол менен он үчтөн он алтыга чейинки балдардын аябай кызыгып ойногон фантастикалык, ролдук оюндарынын бири: «Зындандар жана ажыдаарлар» (Dungeons & Dragons) болгон. Бир жолу алар бул оюндун турнирине барышкан. Оюндун талабы мындай болгон: Образга кирип, бир көрүнүштү, окуяны элестетип, аны өркүндөтө бересиз. «Сиз бир бөлмөгө киресиз, бурчта бир куту болот. Эмне

кылышыңыз керек? – Сиз кутуну ачасыз. Тузакка түштүңүз! Ондогон гоблиндерди бошотуп салдыңыз!» Илон «Зындандардын башчысы» ролун мыкты аткарган, монстрлардын жана башка каармандарды сүрөттөгөн тексттерди жаттап алган. «Илондун жетекчилиги астында биз ролду ушунчалык мыкты ойноп, турнирде жеңишке жетишкенбиз, – дейт Питер Рив. – Жеңишке жетүү үчүн укмуштуудай элестетүү, фантазия керек, ал эми Илон чындыгында эле мыкты оюнчу болчу».

Илон мектепке анча кызыкчу эмес. Ал бир нече мектепти алмаштырган. Ал мектептердин биринде Илонго тентек балдар тийише берчү. Кээ бир учурда бейбаштар чектен чыгып кетишчү. Бир күнү түштөн кийин сегизинчи класста окуп жаткан учурда, Илон менен Кимбал бетон тепкичтин башында отуруп алышып, тамактанып жатышкан. Бир бала Илондун артынан байкатпай келип, башка тээп жиберген. «Мен негизинен бул бейбаштардан жашынып жүргөм... алар артыман аңдып алышкан...Менимче, ошол баланы эртең менен кокустан жөөлөп алгам, ошол үчүн ал менден өчүн алгысы келди», – дейт Маск. Ал бала Маскты башка тепкенден кийин тепкичтен ылдый кулатып жиберген. Маск тоголонуп кулап бара жатканда, бир нече бала тепкиге алышкан, ал эми башчысы болсо, жерге башын койгулаган. «Алар бир ууч...психтер эле, – дейт Маск. – Мен эсимди жоготком». Кимбал көргөнүнөн үрөйү учуп, Илондун өмүрүнөн корккон. Ал тепкичтен ылдый чуркап түшүп, Илондун бети канга боёлуп, шишип кеткенин көргөн. «Ал жаңы эле бокстан он раунд таяк жеген адамга окшошуп калган», – дейт Кимбал. Бул окуядан соң, Илон ооруканага жатып калган. «Мектепке кайра келгенимче, бир жумадай убакыт өткөн», – дейт Маск.

Мектеп окуучусу Илон Маск.
©Maye Musk

Ал бейбаштар үч-төрт жыл бою Масктын жанын коюшкан эмес. Алар Масктын эң жакын досун да сабай беришип, акыры Маск менен сүйлөшпөй калышкан. «Андан тышкары, алар мени сабаш үчүн, жашынган жеримден чыгарып берүүгө, эң жакын досумду азгырышкан, – дейт Маск. – Ошол... мени ызалантат». Окуянын ушул бөлүгүн айтып жатканда, Масктын көздөрүнө жаш тегеренип, үнү титиреп кетти. «Кандайдыр бир себептерден улам, артымдан калбай тынымсыз куугунтукка алышкан. Мына ушул нерселер менин балалык кезимдин оор болушуна се-

бепкер болгон. Бир нече жыл эч кандай тынызгуу болгон жок. Мектепте сабаганга аракет кылган уюшкан бандиттердин тобу артыңан кууп жүрсө... Анан үйгө келсем, ал жакта дагы өтө жаман жагдай эле. Бул бүтпөс азаптай сезилчү», – дейт Маск.

Маск орто мектептин акыркы класстарын Преториядагы эркек балдар үчүн мектепте окуду. Ал жактагы жашоо көп көйгөй жараткан жок, анткени Масктын бою тез өсүп, анан калса студенттер негизинен өзүн жакшы алып жүрүшчү. Претория Бойз мамлекеттик мектептердин катарында болгону менен акыркы жүз жылдан бери жеке менчик мектеп сыяктуу иштеп келген. Оксфорд же Кембриджге барууга даярдануу үчүн жаш балдарды даярдоо мектеби эле.

Масктын классындагы балдар аны жагымдуу, унчукпаган, өзгөчөлөнбөгөн окуучу катары эстешкен. «Эң таланттуу деп эсептелген балдардан төртбеш бала бар болчу, – дейт кээ бир сабактарда Илондун артында отурган бала. – Илон алардын санына кирчү эмес». Мындай комментарийлерди ондогон балдар дагы колдоп, алар Масктын спортко болгон кызыгуусунун жоктугунан улам жалгыз көп жүрчү дешти. «Чынын айтсам, анын миллиардер болоруна эч кандай белгилер байкалган эмес. Ал мектепте эч качан лидер болгон эмес. Анын кийинки жетишкендиктерин көрүп, аябай таң калдым», – дейт дагы бир классташы.

Мектепте Масктын жакын достору жок болчу, бирок анын адаттан тышкаркы кызыкчылыктары классташтарына таасир калтырган. Бир бала Масктын ракеталардын макетин мектепке алып келип, тыныгуу учурунда жардырып жибергенин эстеди. Илимий темадагы дебаттардын жүрүшүндө, Илон күйүүчү майларга караганда, күндүн энергиясы пай-

далуу деген. Бул ойлору талашка түшүп, көпчүлүктүн көңүлүн бурган. Түштүк Африкада өлкөнүн экономикасы анын табигый байлыктарына көз каранды болгон. «Ал ар дайым бир нерселерге бекем көз караашта болгон», – дейт классташы. Көп жылдан бери Илон менен байланышта болуп келген классташы Теренс Бени, Маск орто мектепте окуп жүргөндө эле адамдарды башка планеталарга жиберүүнү кыялдана баштаганын жана бул тилектери жөнүндө теңтуштары менен сүйлөшүп тургандыгын ырастады.

Маск өз классындагы эң мыкты окуучулардын катарына кирбесе дагы, баалары жана кызыгуулары аркылуу компьютердик эксперименталдык программага тандалып алынып, саналуу студенттердин катарын толуктаган. Студенттерди бир нече мектептерден тандап алышып, аларга BASIC, COBOL жана Pascal программалоо тилдерин үйрөтүшкөн. Маск өзүн эң мыкты окуучу катары көргөзгөн.

Ошол эле учурда Маск илимий фантастика менен фэнтезини жакшы көргөнүн токтоткон жок. Ал өзүн ажыдаарлар менен табияттан тышкаркы жандыктарды камтыган окуяларды жазууда сынап көргөн. «Мен Шакектердин Эгеси (The Lord of the Rings/Властелин Колец) сыяктуу бир нерсе жазгым келген», – дейт ал.

Мэй Маск аны мектепте жакшы окуган, көптөгөн академиялык жетишкендиктерге жетишкен деп эсептейт. Анын айтымында, мектепте башка балдардан айырмаланып, жакшы окубай койгонунун себеби мектепте билим алууга кызыгуусу болгон эмес.

Маск негизинен апасынын айткандары менен макул. «Мен каалаган жерге окууга тапшырыш үчүн кандай баа алышым керек? Ушул теманы изилдегем, – дейт Маск. – Африкаанс тили сыяктуу милдеттүү сабактар бар эле, аны үйрөнүү – күлкүлүүдөй сезилчү. Мен сабактарды тапшырып, баа

алсам мага жетиштүү болчу. Физика жана информатика сыяктуу сабактардан эң жогорку баа алчумун. Бааны алыш үчүн себеп болуш керек да. Пайдасы жок эң мыкты бааны алуудан көрө, видео оюндарды ойноп, программа жазып, китеп окуганды жакшы көрчүмүн. Төртүнчү, бешинчи класстардагы экзамендерден кулап калгандарым эсимде. Ошондо, апамдын сүйлөшкөн жигити: «Эгер экзамендерди кайра тапшырбасаң, кийинки класска өтпөй каласың» деген. Класстан класска көчүш үчүн сабактарды окуп, экзамен тапшырыш керек экендигин чындыгында билген эмесмин. Ошондон кийин экзамендерди мыкты баага кайра тапшыргам», – деди Маск.

Маск он жети жашында Түштүк Африкадан Канадага кеткен. Ал АКШга мүмкүн болушунча тезирээк жетүүнү каалаган. Канаданы болсо, убактылуу пункт катары кабыл алган. Канада Кремний өрөөнүнө жетүүгө жол ачып бере алат деп ишенген. Апасы Канада өлкөсүнүн жараны болгондуктан, ал өлкөнүн жарандыгын ала алды. Ошондой мыйзам бар эле. Илон кантип кетүү пландарын иштеп чыккан. Маск дароо эле Канаданын жараны болуу үчүн документтерди кантип толтурууну ойлоно баштады. Канадалык паспортту алууга бир жылдай убакыт кеткен. Ошондо гана Илон: «Мен Канадага кеткени жатам», – деп Мэйге айткан. Канадалык паспортту алар замат, учакка билетке буйрутма берди. Ал кезде интернет жок эле, үч жума чыдамсыздык менен күткөн. Билетти алары менен келечекти көздөй, артын карабастан, үйүнөн чыгып кеткен.

4

КАНАДА: ЖАҢЫ ЖАШОО

Масктын Канадага көчүшү жакшы пландалган эмес. Ал Монреалдагы улуу таякесине ишенип, жакшы үмүт менен учакка отурган. 1989-жылдын июнь айында учак жерге конгондо, Маск телефон-автоматка келип, маалымат китепчесин алып, таякесине чалууга аракет кылат. Андан майнап чыкпаган соң апасына чалып, таякеси тууралуу сурайт. Апасынын жообу көңүл жубатарлык эмес эле. Ал Маск кетерден мурун агасына кат жиберип, уулу жол жүрүп бараткан учурда андан жооп алган. Таякеси Миннесотага көчүп кеткенин билдирген, натыйжада Масктын бара турган жери жок эле. Маск жүгүн көтөрүп алып, хостелди көздөй жөнөгөн.

Монреалда бир нече күн шаар менен таанышкандан кийин туруктуу жай табууга аракет кылат. Канаданын бардык булуң-бурчуна тарап кетишкен апасынын туугандарына кайрылат. Ал өлкө боюнча жүрө турган автобустардын билетин сатып алат, бул автобустарда каалаган жерден түшүп калууга же кайра отурууга мүмкүнчүлүк бар болчу. Ошентип, ал таятасы жашаган Саскачеванды көздөй бет алат. Автобуста узак жол жүргөндөн кийин Суифт Каррент деген чакан шаарчага келет. Илон дагы бир таякесине автобекеттен телефон чалып, аны менен сүйлөшүп, автостоп менен анын үйүнө барат.

Маск тууганынын чарбасында иштеп калат. Ал жер-жемиш өстүрүп, дан салуучу кампаларды күрөп тазалайт. Маск он сегиз жашка толгонун ошол үй-бүлө менен белгилейт. Жылдын калган мезгилинде, Маск шаарларды кыдырып, ар кандай кара жумуштарда иштейт. Мисалы, бир учурда Ванкуверде карагайларды аралап иштеди. Маск айрым жумуштарын жергиликтүү иш менен камсыздоо борборлоруна барып тапчу. Ага эң жакшы маяна төлөй турган, бирок кооптуу деп эсептелген, тактай тилген заводдун от казандарын тазалоону сунушташканда, макул болгон. «Коргоо костюмун кийип, андан кийин өзү араң баткан кичинекей туннель менен сойлоп өтүү керек болчу, – дейт Маск. – Ысык буу болуп турган кумду, шлакты жана башка калдыктарды ошол эле туннель аркылуу күрөп чыгыш керек. Качып кутула албайсың. Туннелдин башка башындагы экинчи адам аны күрөк менен арабага салышы керек. Эгер ал жерде отуз мүнөттөн ашык турсаң ысык өтүп, өлүп калышың мүмкүн». Адегенде, жумушту байкоо үчүн жуманын башында отуз адам иштей баштаган. Жуманын аягында, Маск жана дагы эки киши гана калган.

Илон Канаданы кыдырып иштеп жүргөндө, анын иниси, карындашы жана апасы ал жакка баруунун жолун издеп жатышкан. Жашоо үчүн мүмкүн болгон жерлерди көрүп келүү үчүн Мэй Канадага барган. Ал Канадада жүргөндө, он төрт жаштагы Тоска Түштүк Африкадагы үйүн эмеректери менен сатыкка койгон. Ошондой эле ал Мэйдин унаасын да саткан. Мэй кайтып келип, Тоскадан эмне үчүн анын бардык мүлкүн сатып салганын сураганда, Тоска: «Биз бул жерден кетишибиз керек, калбайбыз», – деп чечкиндүү жооп берген.

Илондун үй-бүлөсү Канадага отурукташкандан кийин 1989-жылы Маск Онтарионун Кингстон

шаарындагы Квинс университетине өткөн. Университеттен тышкаркы учурда Илон Кимбал экөө гезит окушчу. Экөө тең кызыктуу адамдарды таап, алар менен таанышкылары келчү. Андан кийин алар кезек-кезеги менен ал адамдарга чалып, түшкү тамактанууга чакырышкан. Алар чакырган кишилердин бири – Nova Scotia банкынын топ-менеджери Питер Николсон эле. Николсон балдардын чакырыгын жакшы эстеп калган. «Мен ар кандай өтүнүчтөргө макул боло берчү эмесмин, – дейт ал. – Бирок ушундай чыгармачыл, энтузиаст эки бала менен түшкү тамактанууга макул болдум». Бул жолугушууга Николсон календарынан ылайыктуу убакыт табуусу үчүн алты ай убакыт кеткен. Жолугушуу боло турган күнү бир туугандар поезд менен үч сааттык жол жүрүшүп, өз убагында жетип барышкан.

Квинс университетинин студенти Илон Маск.
©Maye Musk

Бир туугандардардын сылык-сыпаалыгы Николсонду таасирленткен. Илондун билими, анан дагы көп нерселерге, өзгөчө технологияга абдан кызыкканын байкаган. Кимбалдын харизмасы күчтүү, келбети келишимдүү экенин айткан. «Алар менен баарлашуудан таасирлендим жана суктандым, ушунчалык чечкиндүү экен», – деп белгилейт Николсон. Илонго жайкысын банкта практикадан өтүүнү сунуш кылат.

Көп өтпөй Илон Питер Николсондун кызы Кристини өзүнүн туулган күнүнө чакырат. Буга чейин Илон Кристи менен жолуккан эмес, бирок кечеде анын жанына барып отурат. Кристиге жолукканда эле алгач: «Мен электромобилдер жөнүндө көп ойлоном. Сен алар тууралуу ойлоносуңбу?» – деген суроо берген. Кристи Илондун уникалдуу экенин дароо түшүнгөн, аны менен убакыт өткөрүү абдан кызыктуу эле. Кийинчерээк экөө телефондо абдан узакка сүйлөшүшчү. Ушундай күндөрдүн биринде Илон: «Эгерде көбүрөөк иштөө үчүн тамак жебей коюуга мүмкүн болсо анда мен тамак жебейт элем. Тамактанууга убакыт кетирбей, азыктануунун жолу болгондо сонун болмок», – деп айтканы бар. Илондун бул жоругу Кристини таң калтырган: – Ушундай да фанат болобу?

Илон Квинс университетинде окуп жүргөндө, Жастин Уилсон аттуу студент кыз менен таанышкан. Ал узун бойлуу, күрөң чачы жайкалган, акылдуу жана сулуу кыз болчу. Ошондой эле таэквондо боюнча кара курдун ээси. Илонго ал аябай жаккан, бирок Илон анын табитиндеги жигит эмес эле. Ал техникага кызыккан илимпозго караганда, жүрүм-туруму башкача романтик жигиттерди жактырчу. Маск болсо, Жастинге сабак учурунда балмуздак сатып берип, кечелерге тынбай чакырып жатып, акыры экөө мамилелеш болуп калышкан.

Маскка колледж жаккан. Анын ынтызарлыгы, маалыматтуулугу, өзгөчөлүгү колледж студенттери тарабынан жакшы кабыл алынган. Маск интеллектуалдык жөндөмдөрүн түшүнгөн жана колледждеги кыйынчылыктардан ырахат алган достордун тобун тапкан. Университеттин студенттери анын ошол кездеги жашыл энергетика, космос жана башка нерселер жөнүндөгү идеяларын четке кагышкан эмес. Анын дымактуу ойлорун жактырышкан.

Женевада чоңойгон канадалык Наваид Фарук 1990-жылы күзүндө Маск менен жатакананын бир бөлмөсүндө жашашкан. Экөө бат эле достук мамиледе болуп калышкан. Стратегиялык стол оюндарын кызыгуу менен ойношчу. «Цивилизация» аттуу видео оюну чыкканда, эки дос өз империясын куруу үчүн сааттар бою ойной беришчү. «Аны менен достошуу оңойго турчу эмес, бирок ал достукка бекем болчу», – дейт Фарук. Бир мезгилдерде, Маск кошумча акча табуу үчүн жатаканада компьютердин тетиктерин, же компьютерлерди да сатып калды. «Мен кардарларга дүкөндөгүдөн арзаныраак, алардын керектөөлөрүнө ыңгайлаштырылган нерселерди, мисалы, компьютер оюндарын же жөнөкөй текст жазып иштөөгө боло турган процессорлорду жасап берчүмүн, – дейт Маск. – Же болбосо, алардын компьютери жакшы жүктөлбөй калса, же вирусу болсо, аларды оңдоп койчумун. Компьютердеги бардык көйгөйлөрдү чече алчумун».

Маск орто мектепте окуп жүргөнгө караганда, колледжде койгон максаттарына жетүү үчүн чечкиндүү иш аракеттерди жасаган. Ал бизнес жаатында билим алып, чечендик өнөр таймаштарына катышкан. Ошондой эле ал бүгүнкү күнгө чейин сакталып калган, энергиясы ашып ташкан, максаттарына умтул-

ган күчтүү мүнөзүн көрсөткөн. «Башка адамдарга салыштырмалуу Илон бир нерсеге киришсе, болгон кызыгуусун, көңүлүн ошого гана бурчу, аны башкалардан айырмалап турган нерсе ушул болчу», – деп белгилейт Фарук.

Квинс университетинде эки жыл окугандан кийин 1992-жылы, Маск Пенсильвания университетинде окууга стипендия алган. АКШнын чыгышында орун алган, илгертен бери түбү түптөлгөн, жогорку академиялык жана социалдык кадыр-баркка ээ болгон Чырмоок Лигасына (Ivy League) кирген университет ага көп мүмкүнчүлүктөрдү ачат деп ойлогон. Бул университетте бир эле учурда эки башка факультетте окуп, эки бөлөк даражага ээ болууга шарт түзүлгөн. Маск алгач экономика, андан кийин физика боюнча бакалавр даражасына ээ болууга умтулган. Жастин Квинс университетинде калган, бирок Маск экөө байланышта болуп, сүйлөшүп турушкан.

Пенсильвания университетинде Маск өсө баштаган, физика факультетинин студенттери менен жүргөндө өзүн эркин алып жүрчү. «Университетте ал өзүнө окшогон адамдар менен таанышты, – дейт Мэй. – Ал жакта интеллекттери жогору студенттер окучу. Алар менен убакыт өткөрүүдөн ырахат алчу. Бир жолу алар менен түшкү тамакка барганымда, физика боюнча: «А плюс Б барабар Пи квадрат», – деп алып каткырып күлгөндөрү, алардын арасында уулумдун ушунчалык бактылуу экендигин көрүү мага ырахат тартуулады. Ал жактан Адео Ресси менен жакын дос болду, кийин ал Кремний өрөөнүндө ишкер болду, ушул күнгө чейин Илон менен жакын достук мамиледе».

Ресси бойлуу, арык жигит болчу. Ал тырышчаак, олуттуу, Маскка караганда юмордук сапаты жакшы

өнүккөн бала эле. Жигиттердин экөө тең которулуп келгендиктен жатаканада жашашпастан, башкы кампустан алысыраак жайгашкан он бөлмөлүү чоң үйдү ижарага алышкан. Ижара акысы салыштырмалуу арзанга турган, анткени ал жатакана өңдүү үй болчу. Беш күн бою Маск менен Ресси окушчу, бирок дем алыш жакындап калганда, Ресси үйдү түнкү клубга айландырчу. Ичин караңгылатуу үчүн ал терезелерди таштанды мүшөктөрү менен жаап, дубалдарын ачык боёктор жана башка нерселер менен кооздогон. Кечеге келген студенттер үчүн кирүү акысын 5 доллар кылышкан. Беш жүздөй студент келип, эс алып кетишчү.

Кийин алар ижарага алган экинчи үйү – он төрт бөлмөлүү болчу. Ал үйдө Маск, Ресси жана дагы бир студент жашачу. Бир күнү Маск үйгө келгенде, Ресси столду дубалга кадап, жаркыраган кызгылт сары түскө боёп салганын көрөт. Маск партаны дубалдан түшүрүп, кара түскө боёп алып, окуй баштаган. «Досум, бул биздин кече өткөрө турган искусство-инсталляциябыз болчу да», – дейт Ресси. Бирок Маск үчүн ал жазуу үстөлү экенин айтат.

Маск кечелерди өткөрүү үчүн көп иш жасабаса дагы, аларды башкарчу. «Мен колледждин контрагын өзүм төлөчүмүн, бир түн ичинде бир айдын төлөмүн таап койчумун», – дейт ал. «Илондой түз жүргөн жигитти мен эч жерден жолуктурган эмесмин. Ал эч качан тартип бузчу эмес. Нөл. Таптакыр, эч нерсе», – дейт Ресси. Маск маньяк сымал окуп, видео оюндарды да маньяктай ойной берчү. Кээде Маск бир нече күнгө созула турган оюндарга кирип кеткенде, Ресси токтотууга аргасыз болчу.

Пенсильванияда окуп жүргөндө, Масктын күн энергиясына болгон кызыгуусу артып, энергияны

пайдалануунун башка жаңы жолдорун терең изилдеген. 1994-жылы декабрда «Күн энергиясын колдонуунун маанилүүлүгү» деген илимий эмгек жазган. Келечекте ири күн электрстанциялары курулуп, күн энергиясы чоң роль ойной баштайт деген ойду жазган. Масктын профессору «абдан кызыктуу жана жакшы жазылган иш» деп баалап, Маскка 98 балл берген.

Маск окууну бүткөн соң, эмне кыла тургандыгы тууралуу ойлоно баштайт. Видео оюндарды чыгара турган бизнести баштайм деп ойлойт. Ал кичинекей кезинен бери видео оюндарын жакшы көрчү, бирок бул максат ага маанисиздей сезилген. «Мага компьютердик оюндар аябай жагат, бирок мен чындыгында эле мыкты компьютердик оюндарды жасасам, анда ал бул дүйнөгө канчалык таасир этет? – дейт ал.

– Эч кандай! Видео оюндарды жакшы көргөнүм менен алар максатыма жеткире албайт».

Масктын айтымында, ал эч качан жөн гана акча жасоого кызыкдар болгон эмес. Колледжде окуп жүрүп, эл үчүн эмне жасай ала тургандыгы жөнүндө ойлонгон. «Мен инвестор эмесмин, – деген ал, келечек үчүн маанилүү жана пайдалуу болгон технологияларды ишке ашырууну жактырам».

5

ИЛОНДУН БИРИНЧИ СТАРТАБЫ

1994-жылдын жайында Маск жана Кимбал Америка Кошмо Штаттарын кыдырып, сапарга чыгышты. Бир туугандар сапарын 1970-жылкы тамтыгы чыккан BMW машинасы менен Сан-Франциского жакын жерден башташкан. Калифорнияда күндүн табы август айында кескин жогорулады. Алгач Мохави чөлүндөгү Нидлз шаарына келишти. Күндүн температурасы ал жерде 50 градуска чейин жеткен. Кондиционери жок эски унаада тердеп-кургап күн өткөрүштү. Кондиционери бар тез татым кафелерине токтоп, бир нече саат бою өзүлөрүнө келип эс алып, жолдорун улантып жүрүп отурушту.

Кайгы-капасы жок сонун учур болчу. Ага-ини жол бою маектешип унааны кезек менен айдашат. Кандай бизнес баштасак, кантип байысак деп кыялданышат. Интернет жаңы гана популярдуу боло баштаган учур эле, бир туугандар интернет желесинде бир нерсе жасап, чогуу компания ачууну ойлошкон. Күз келип калгандыктан, Маскты университетке жеткирүү үчүн чыгышты көздөй бет алышты, бизнес боюнча идеялары өзүлөрүнө жаккан жок.

Маск ошол жайда, Кремний өрөөнүндө алгачкы практикасын өткөн. Күндүз ал Pinnacle изилдөө

институтунда иштей баштаган. Окумуштуулар бул жерде электр жана гибрид унааларында энергияны топтогон ультраконденсаторду колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн изилдешкен. Маска бул абдан жаккан. Ал «Жылдыздар согушу» (Star Wars) фильминдеги лазердик кылычтарды жасоодо ультраконденсаторлорду кантип колдонуу боюнча идеяларын иштеп чыккан. Согуш куралдары эбегейсиз күчтүү энергия заряды менен аткандан кийин, түбүндөгү ультраконденсаторду алмаштырып, кайра атса болот деген идеяны сунуштаган.

Кечкисин Маск экинчи жумушуна, оюн чыгарган Rocket Science Games компаниясына барчу. Ал компания картриджderден CDлерге оюндарды көчүрүү менен эң алдыңкы видео оюндарын чыгарууну көздөгөн. Компакт-дисктерде көбүрөөк маалымат баткан, видео графикасы сапаттуу болгон, окуяларды жогорку деңгээлде баяндоого мүмкүнчүлүк түзүлгөн. Оюндарды жасоо үчүн инженерлерден жана киночулардан турган топ түзүлгөн. Алар кеңседе жыйырма төрт саат иштешчү, ошон үчүн Масктын экинчи жумушун баштоого күн сайын кечки саат беште келгени таң калыштуу деле болбой калган. Аны программалык камсыздоонун оңой кодун жазуу үчүн чакырышкан, кыска убакытта алдыга кыйла татаал тапшырмаларды койду. Компанияны түптөөгө жардам берген австралиялык инженер Питер Баррет: «Эч ким ага багыт берген эмес деп ойлойм, болгону ал эмнени кааласа ошону жасачу», – деп айткан.

Маск өзүнүн ой-максаттарын ишке ашыруу үчүн өмүр бою издеп, амбицияларына туура келген жерди Кремний өрөөнүнөн тапты. Ал жакка эки жыл катары менен жай мезгилинде келип турду. Пенсильвания университетин аяктагандан кийин кош

дипломун алып, биротоло келди. Башында Стэнфорд университетинен ультраконденсаторлорду чыгарууга басым жасап, физикадан жогорку билимге ээ болууну көздөгөн. Бирок Маск ал оюнан эки күндөн кийин эле баш тартып, Стэнфорд университетин таштап, келечекте интернет жана бизнес ачуу мүмкүнчүлүктөрү чексиз болот деген чечимге келген. Ал Кимбалды интернет желесин бирге багындыруу үчүн Кремний өрөөнүнө көчүп барууга чакырды.

Интернет бизнеси жөнүндөгү идея Маскка практика өтөп жүргөнүндө келген. «Сары баракчалар» (Yellow Pages) аттуу маалымат китепчелеринде компаниялардын, элдин даректери, телефон номерлери ж.б. маалыматтар камтылган. Бир күнү ушундай телефон китепчесин саткан сатуучу стартап кеңселердин бирине келип, калың «Сары баракчалар» китебине туура маалымат берүүнү суранган. Маск болсо сатуучуга бул китеп менен бирге компаниялардын онлайн тизмесин жасоону сунуштаган. Чындыгында сатуучу интернеттин эмне экендигин жакшы түшүнбөйт экен. Бул көрүнүш Маскты ойлондурду. Ошентип, ал ишканаларга биринчилерден болуп онлайн режимге өтүүгө жардам берүү идеясы менен Кимбалга кайрылды.

«Бул балдар эмне жөнүндө сүйлөшүп жаткандыгын өзүлөрү билишпейт. Балким, бул биздин колубуздан келе турган иш», – деди Маск Кимбалга. 1995-жыл болчу, бир туугандар Global Link Information Network стартабын түзө башташты. Ал стартап Zip2 деп аталып калган.

Zip2 идеясы эң мыкты тапкычтык болчу. Аны 1995-жылы интернет жаңы тарап жаткандыктан, чакан бизнестеги аз гана адамдар түшүнүшкөн. Алар интернетти кантип жайылтуу керектигин билишкен

эмес, атүгүл потенциалдуу кардарды таба ала турган вебсайт түзүүнү да түшүнүшкөн эмес. Ага-ини ресторан, чач тарач жана ушул сыяктуу бизнестерди интернетке чыгууга убакыт келди деп ишендирүүгө бел байлашкан. Zip2 ишканалардын издөө каталогун түзүп, аны карталарга кошуп коёт. Маск бул концепцияны пицца аркылуу көп түшүндүрчү, ар бир адам өзүнө эң жакын жайгашкан пицца кафесин, ага баруучу жолду билиш керек деген. Бүгүнкү күндө бул асыресе көрүнүш катары кабылданып калды, ал мезгилде андай түшүнүк жок эле.

Бир туугандар Стэнфорддон алыс эмес, Калифорния штатындагы Пало-Альто шаарынан чакан кеңсени эмеректери менен ижарага алышат. Үч кабаттуу имаратта лифт жок, дааратканалар да көп учурда иштебей калчу. Жыйырма үч жаштагы Маск Zip2'нин баштапкы коддорун өзү жазып чыккан. Кимбал болсо үймө-үй кыдырып, сатуу иштерин баштоону көздөгөн. Маск Сан-Франциско булуңунда жайгашкан ишканалардын аталыштары жана даректери камтылган маалымат базасын сатып алган. Андан соң айрым санариптик карталарды жана багыттарды колдонууга уруксат алып, сервис түзүү үчүн эки маалымат базасын бириктирген. Жөнөкөй, колдонууга ыңгайлуу система түзүлдү.

Ошол учурда Эррол Маск уулдарына жардам катары 28000 доллар берген, бирок бул каражат кеңсенин ижарасына, программалык камсыздоо лицензиясына жана айрым жабдыктарды сатып алганга да жетпей калган. Zip2'ни иштетип жаткан алгачкы үч айында Маск жана Кимбал кеңседе жашашкан. Кичинекей шкаф бар болчу, ал жерде кийимдерин сактап, кошуна YMCA (Young Men's Christian Association) коомдук уюмунун душунда жуунушчу. «Кээде Jack

in the Box' фастфуддан күнүнө төрт маал тамактанчубуз. Ал жыйырма төрт саат ачык болор эле. Ошол учурдан бери ал жактан тамак жей элекмин, бирок алардын менюсун жатка айтып бере алам», – дейт Кимбал.

Zip2 компаниясы, албетте, интернет бизнеси болуп түзүлгөн, бирок аны баштоо үчүн мурдагыдай эле үймө-үй кыдырып сатуу керек эле. Ишкерлерге интернеттин артыкчылыктарын, төлөгөн акчаларынын текке кетпей тургандыгын чечмелеп түшүндүрүү зарыл болчу.

1995-жылдын аягында ага-ини алгачкы ирет бирөөлөрдү жалдап, сатуу командасын чогулта башташты. Жашоодо өз жолун табууга аракет кылган, өзүн эркин сезген жыйырма жаштагы Жефф Хилман Zip2 компаниясына эң алгачкылардан болуп кирди. Ага башка бир нече сатуучу кошулду. Бизнестен түшкөн кирешенин бир бөлүгүнөн үлүш же комиссия алып иштешчү.

Маск такыр эле кеңседен чыкпагандай сезилчү. Ал өзүнүн иш столунун жанындагы төө буурчак салынган каптын үстүндө уктачу. «Күн сайын эртең мененки саат жети жарымда, же сегизде кирип келсем, ал уктап жаткан болор эле. Балким, ал дем алыш күндөрү душка түшсө керек. Ким билет», – дейт Хилман. Маск Zip2 компаниясынын кызматкерлерине жумушка ким биринчи келсе, аны ойготуп коюуну суранчу, ал ойгонору менен кайра жумушка киришчү.

Албетте, интернет кызматын эч ким сатып албай жаткандыгы чоң көйгөй болду. Хейлман жума бою үйлөрдүн эшиктерин каккылап, бир аз болсо да жакшы кабарлар менен кеңсеге кайтып келчү. Түшкү тамактанууга барарда, Масктар тамеки кутучасына

сактап койгон акчадан алышып, Хейлманды да кошо ала кетишчү. Тамак учурунда, Хейлмандан сатуу боюнча көңүлдү чөгөргөн кабарларды угушчу.

Алгачкы кызматкердин дагы бири Крейг Мор кыймылсыз мүлк сатуу ишин токтотуп, Zip2 сервисине иштегени келген. Ал автоунаа саткан дүкөндөрдүн көңүлүн Zip2'ге буруп, аларды ынандырууну чечкен, анткени алар жарнамага көп акча коротушчу. «Бир күнү мен кеңсеге тогуз жүз долларлык чек менен кирип келип, жигиттерден акчаны кайда сарпташымды сурадым. Илон өзүнүн клавиатурасын тыкылдатканын токтотуп, монитордон башын чыгарып туруп: «Чын элеби?» – деп ишенбей турду», – дейт Мор.

Отуздан ашып калган канадалык ишкер Грег Коури да Zip2'ге келип иштей баштаган. Ал Масктар менен Торонтодо таанышып, Zip2 идеясын жактырган. Бир күнү эртең менен балдар Коуринин эшигинин алдына келишип, бизнести баштоо үчүн Калифорнияга кетип жатышканын билдиришти. Ошондо Коури кийип турган халатын алмаштырбастан, үйүнө кирип бир-эки мүнөттүн ичинде компанияга инвестиция катары пачкасы менен 6000 долларды алып чыкты. 1996-жылдын башында ал Калифорнияга көчүп барып, Zip2'нин негиздөөчүлөрүнүн бири болуп калды.

Коуринин иш боюнча тажрыйбасы бар болгондуктан, адамдарды жакшы түшүнчү. Ошондуктан, ал Zip2'де жаштарга кеңешчи кызматын аткарды. Канадалык жигит Масктын көңүлүн жайгарганга жөндөмдүү болуп, акыры насаатчыга айланган. «Чындыгында акылдуу адамдар кээде эмне үчүн башкалар да алардай иштей албайт, тез түшүнбөйт деп ойлошот, – деди кийинчерээк Zip2 компаниясынын башкы директорлугун аркалаган Дерек Прудиан. – Грег Коури – Илон уга турган сейрек адамдардын

бири». Кээде Коури кеңседе Илон менен Кимбалдын урушуп, мушташкандарына күбө болуп, калыстык кылчу.

«Мен эч ким менен мушташпайм деле, бирок Илон экөөбүз көп мушташтык, талаша кетсек – тынчтык менен бүтчү эмес», – дейт Кимбал. Өзгөчө майнапсыз ишкердик чечимдер болуп калган учурда, кээде Илон муштумунун терисин сыйрып алганга чейин мушташып, селеймеге каршы вакцина алууга аргасыз болгон. Ошондон кийин Коури мушташтарга чекит койгон.

1996-жылдын башында Zip2 чоң өзгөрүүлөргө учурады. Mohr Davidow Ventures инвестициялык компаниясы компаниялардын бир бөлүгүнө ээлик кылуу үчүн жаңы ишканаларга көп суммадагы акча салып турчу. Mohr Davidow түштүк африкалык балдардын интернет-каттоо долбоорун угуп, бир туугандар менен жолугушкан. Инвесторлор ага-ининин энергиясына суктанып кайтышкан.

Mohr Davidow Масктардын компаниясына 3 миллион доллар инвестиция салган. «Бергендин алганы бар» дегендей, алар компаниянын мурунку Global Link деген атын Zip2'ге өзгөртүштү. Кененирээк кеңсеге көчүшүп, таланттуу инженерлерди жалдай башташты. Zip2 бизнес идеясын да өзгөрттү. Алар интернетте компанияларды табуу боюнча мыкты системаны куруу үчүн иштешти. Zip2 технологияны өркүндөтүп, Сан-Франциско аймагына гана көңүл бурбай, АКШнын башка ири шаарларын да камтый башташты. Андан кийин Zip2 өз кызматын гезиттерге да сунуштап программа түзүштү, эми алар да өз каталогдорун жасай турган болушту.

Бизнес багытынын өзгөрүшү жана компаниянын иштөө тартиби Маскка жаккан жок. Инвесторлор

Масктык башкы технолог кызматына сунушташкандан кийин ал технологияга жооп берип, компанияны башкарбай калган. Илондун ордуна, компаниянын башкы директорлугуна башка бирөөнү жалдашкан.

Маск өз алдынча үйрөнгөн программист катары мыкты болсо да, кодду жазуу жөндөмү жаңы орношкон жумушчулардыкына жетчү эмес. Алар Маск жазган Zip2 кодун бир карап туруп аны тазалап, программаны кайра жаза башташчу. Программалоо адистери өздөрү үчүн ыңгайлуу мөөнөттөрдү белгилешчү. Бул Масктын иштөө стилине дал келчү эмес. Ал абдан кыска убакыттарды белгилеп, алдыга койгон максаттарга жетүү үчүн адистерди күнү-түнү тынымсыз иштөөгө аргасыз кылчу. «Эгер сиз Илондон бир нерсени жасоо үчүн убакыт сурасаңыз, анда ал бир сааттан ашык убакыт бербейт. Чындыгында, Масктын бир сааты бир-эки күнгө созулат эле», – дейт Zip2 компаниясынын бир кызматкери.

Zip2'ни баштоо жана анын өсүп жаткандыгын көрүү – Масктын өзүнө болгон ишенимин арттырды. Масктын орто мектептеги досторунун бири Калифорнияга конокко келип, Масктын мүнөзүнүн өзгөргөнүн дароо байкады. Ал Масктын энесине туура эмес мамиле кылган, орой үй ээси менен Масктын тирешүүсүн көргөн. Маск ага: «Эгер сен кимдир бирөөнү коркуткуң келсе, анда мени коркут», – деп жооп берген.

Zip2 командасы гезиттер менен кызматташууга көп аракеттерди жумшашты. Гезиттер интернетке кирүүгө өтө жай кыймылдашты. Zip2 болсо аларга автоунааларды жана башка буюмдарды окурмандарына сатуу мүмкүнчүлүгүн түзгөн. Zip2'нин негизги кеңсеси жумушчуларга толуп калып, акыры ажаткананын жанына да иш столдорун коюшту. 1997-жылы Zip2 компаниясы Маунтин-Вью шаарына жакын жайгашкан кенен кеңсеге көчүп барган.

Zip2 өз кызматын гезиттерге гана сата баштаганы Маскты тынчсыздандырган. Компания кызыктуу кызматтарды түздөн-түз баарына сунуштай алат деп ишенген. Ал Zip2'ге «city.com» деген домендик аталышты сатып алууга үндөп, аны көпчүлүк үчүн сайтка айлантуу тууралуу оюн билдирген. Бирок Zip2'нин башкы директору гезиттер менен ишти улантууну туура көргөн.

1998-жылы апрелде Zip2 өзүнүн негизги атаандашы Citysearch менен бириге тургандыгын жарыялады. Маск алгач биригүү идеясын жактырганы менен кийинчерээк ага каршы чыкты. Ошентип, 1998-жылы апрель айында эки компания биригүүнү токтотушту, ал жөнүндө массалык маалымат каражаттары тынбай жазып жатышты. Келишимдин бузулганы Zip2'ге көйгөй жаратты. Компания жакшы эле иштеп жатканы менен өз кызматын өркүндөтүү үчүн көптөгөн сатуучуларды жалдап, акчасын коротуп жатты. Маск жана башкалар Zip2'нин келечеги жөнүндө талашып-тартышып жатканда, ушул сыяктуу кызматтарды сунуш кылган атаандаштар көбөйө баштады. Интернет абдан популярдуу болуп, көптөгөн адамдардын онлайн бизнесин курууга аракеттери күч алган.

Кийин 1999-жылы февралда, күтүлбөгөн жерден Zip2 компаниясын сатып алуу үчүн компьютер чыгаруучу Compaq компаниясы 307 миллион доллар сунуш кылды. «Бул асмандан түшкөн акчадай болду», – дейт Zip2 компаниясынын мурунку кызматкери Эд Хо. Zip2 сунушту кабыл алып, салтанаттуу кече өткөрүштү. Mohr Davidow баштапкы инвестициясынан жыйырма эсе көп пайда көрүп, ал эми Маск 22 миллион доллар алган. Маск Compaq компаниясында иштөө жөнүндө эч качан ойлонгон эмес. Компания сатыларын билгенден кийин, ал жаңы долбоорду баштады.

Маск Zip2'ден чоң сабак алып, негизинен, инвесторлорго анын ишканаларына өтө эле көп кийлигишип таасир берүүсүнө жол бербеши керек экендигин түшүндү. Ошол учурдан тартып, Маск компанияларын көзөмөлдөө үчүн өзү башкы директор болууга күрөшө турган болду. Бир нече жылдан кийин Zip2'деги жагдайлар тууралуу акыл калчаган. Маск кызматкерлерине жакшыраак мамиле кылбаганына өкүнүп калган. Ал кээде жыйындарда кызматкерлерди катуу урушуп, кечке иштөөлөрүн талап кылчу. «Мен мурун эч качан, эч бир команданы башкарган эмесмин. Мен спорттук топтун капитаны да, дегеле бир нерсенин капитаны болгон эмесмин», – дейт Маск.

Маск Zip2'деги тактага туура эмес теңдеме жазган бир жигиттин окуясын: «Мен ага: «Ушинтип дагы чыгарабы?» – деп катасын оңдоп койдум. Ошондон кийин ал мени жек көрүп калды». Маск кызматкерди компаниядагы адамдардын алдында уят кылган. «Акыры, туура эмес кылганымды түшүндүм, ооба, формуланы оңдогондурмун, бирок мен ал адамды таарынтып алдым. Бул туура эмес болуптур», – деп баяндайт.

Zip2'нин негиздөөчүсү катары Маск ийгиликтерди багындырды. Ал татыктуу идеясын ишке ашырып, аны чыныгы кызмат көрсөтүү платформасына айландыра алды. Дотком (dot.com) долбоорунан чөнтөктөрү толтура акча менен чыгышты. Мындай нерселерди көп ишкерлер жасай алган эмес. Маск лидер болгусу келген, өзүн көрсөтө алды. Ийгиликтүү компанияны түзө ала тургандыгын, жетекчиликти аркалап кетерин ага ишенбегендерге да далилдеди.

6

PAYPAL ЖЫЛДАРЫ

Видео оюндардагы каармандарга окшоп, Маск жаңы деңгээлге көтөрүлдү. Ошол учурда бардык адамдар дотком (интернет-бизнес) миллионери болууну каалашкан болсо, Маск Кремний өрөөнүндө ийгиликтүү ишкана түзүп, миллионер болду. Бирок бул Маск үчүн жетишсиз болчу, кийинки кадамы жөнүндө ойлоно баштады. Ал ишкана дымагы күчтүү Масктын талаптарына жооп бере тургандай болууга тийиш. Келечекте чоң киреше бере алган, кеңейтүүгө мүмкүн болгон, азыркы учурда аксап жаткан тармакты издеди. Маск Bank of Nova Scotia банкында стажер болуп иштеген учурун эстеди. Банкирлер канчалык бай болгону менен, аларды чектеген нерселердин ошончолук көп болорун билген – эми аларга чоң мүмкүнчүлүк түзүлгөндөй сезилди.

Көп жылдар бою Маск интернет-банк ачууну ойлонуп келген. Ал тургай 1995-жылы Pinnacle Research компаниясында стажировкадан өтүп жатканда, муну ачык талкуулаган. Жаш Маск илимпоздорго финансы жана технологиялар тууралуу лекция окуган. Анда адамдар жергиликтүү банктарга барууну токтотуп, банк кызматынын көпчүлүк бөлүгүн онлайн режиминде жүргүзө башташарын айткан. Илимпоздор интернеттеги операцияларды коопсуз жүргүзүү үчүн 100 жыл убакыт кетет дешкен. Кардарлардын

интернеттен китептерди сатып алуулары тоскоолдуктарга учурап жатканын Pinnacle компаниясынын изилдөөчүлөрү айтып чыгышты. Алар кредиттик картанын номерин киргизсе болорун, бирок алардын банктагы эсептерин интернетке ачыкка чыгаруу мүмкүн эмес экендигин айтышты. Маск болсо, каржы тармагы кескин жаңылануунун алдында турганына ишенгендигин билдирген.

Масктын планы абдан дымактуу эле. Ал онлайн режиминде толук тейлеген банк курууну кыялданган. Ал банк төмөндөгүдөй кызматтарды аткармак: банктык эсептерди тейлөө, брокердик, камсыздандыруу жана башка кызматтар. Мындай кызматтарды аткаруу – теориялык жактан мүмкүн, бирок башынан баштап онлайн банк түзүү – абдан татаал милдет эле. Бул пиццерияга алып барган маршрутту, же кыймылсыз мүлктүн тизмесин түзүү эмес болчу. Бул адамдардын каржы маселеси менен байланышкан, эгерде онлайн-банкта көйгөйлөр чыкса – анын кесепеттери абдан оор болмок.

Маск мурдагыдай эле чечкиндүү, жаңы ойлорду Zip2 сатыла электе эле баштаган. Ал Zip2 компаниясынын мыкты программалоо адистери менен дайыма маектешип, кимиси анын жаңы ишканасына кошулууга даяр экендигин болжолдоду. Ошондой эле Канададагы банкта иштеп жүргөн айрым тааныштары менен байланышып, өзүнүн идеялары менен бөлүшүп турду. Март айында Маск өзүнүн жаңы баштаган X.com компаниясын каттоодон өткөрдү.

Канадалык рюкзакчан жигит жыйырма жети жашында мультимиллионер болду, ал үчүн Маскка он жылга жетпеген убакыт жетиштүү болду. Мурда ал үч бала менен бирге батирде турса, азыр 22 миллион долларынын бир бөлүгүнө 1800 чарчы фут

(167 м/кв) үй сатып алып, аны оңдоп-түзөөдөн өткөрдү. Ошондой эле ал 1 миллион долларлык McLaren F1 спорттук автоунаасын жана учак сатып алды. Аны башкарып, учканды үйрөндү.

Албетте, Маск акчасынын баарын чачкан жок, ал тапкан байлыгын бизнес идеяларын каржылоого колдонду. Zip2'ден тапкан акчасынын көпчүлүгүн түз эле X.com долбооруна салды. Кремний өрөөнүнүн стандарттары боюнча да мынча акчаны онлайн-банк сыяктуу идеяга жумшоо абдан чоң тобокелдик эле. Баарына маалым болгондой, Маск X.com сайтына болжол менен 12 миллион доллар инвестиция салып, салыктарды төлөгөндөн кийин өзүнө 4 миллион доллар калтырган. «Илонду башка адамдардан айырмалап турган жагы ушунда. Ал банкрот болуп калам деп такыр коркпойт, тобокелчиликке барууга ар дайым даяр. Мындай кадамдарга барган учурда, же төбөңүз көккө жетип айды кармайсыз, же эптеп түнөө үчүн аялдама издеп каласыз», – дейт Эд Хо, Zip2 компаниясынын мурдагы жетекчиси, азыркы X.com компаниясынын негиздөөчүсүнүн бири.

1999-жылы дотком долбоорунун ийгиликке жетишинин эң башкы себептеринин бири мындай болгон: Ишкерлер өзүн көрсөтүү үчүн бир компаниясы аркылуу миллиондорду таап, кийинки долбоору үчүн инвесторлордон акча сураган. Маск, албетте, сырттан келген инвесторлорго таянчу, бирок бул долбооруна өзү негизги инвестор болду. Ошентип, Маск өзүн Кремний өрөөнүнүн «ардагерлери» – Intel негиздөөчүлөрү сыяктуу алып жүргөнгө, бардык жоопкерчиликти өзүнө алууга аракет кылган.

Zip2 жөнөкөй жана пайдалуу идея болгон болсо, X.com ири өзгөрүүлөрдү убада кылган долбоор эле. Маск биринчи жолу бай, бирок консервативдүү

көз караштагы каржы секторунун лидерлерине каршы чыгып, аларды жеңем деп үмүттөнгөн. Маск өзү чоо-жайын терең билбеген, татаал бизнестен коркпой, өз стилине салып жаңы тармакка кирип келди. Анын оюу боюнча банкирлер өтө жай жана эскиче иштешкен, бизнести башкалардан мыкты жүргүзө аларына ишенген.

Маск X.com'ду баштоо үчүн чыгаан адистерди чогултту. Төрт негиздөөчү тең банк тармагы заман талабынан артта калды деген бир пикирге келишкен. Көз караштарынын дал келгендигине жана ынтызарлыгына карабастан, бул топ да көп өтпөй, көйгөйлөргө туш болушту. Татаал банк мыйзамдарын башкаруу жана ар бир өзгөрүүгө каршы күрөшкөн тармакты модернизациялоо кыйынга турду.

X.com иштей баштагандан беш ай өткөндөн кийин негиздөөчүлөрдүн бири Харрис Фрикер X.com жаңы жетекчиге муктаж деген бүтүмгө келди. «Ал башкы директор болом же компаниядагы кызматкерлердин баарын алып кетип, өзүмдүн компаниямды түзөмүн деп чыкпаспы, – деп эскерет Маск. – Мен шантаж кылгандар менен иштеше албайм. Каалаганыңды жаса дедим. Ал кетип калды».

Маск негизги инженерлердин айрымдарын калтырууга аракет кылды, бирок алар Фрикердин тарабына өтүп кетишкен. Ошентип, Маск кеңсеси жок, кагаз жүзүндөгү компания анан бир нече ишенимдүү кызматкерлери менен калды. «Бардыгы аяктагандан кийин мен Илон менен анын кеңсесинде отурганым эсимде, – дейт X.com компаниясынын алгачкы кызматкери Джули Анкенбрандт. – X.com сыяктуу компанияларды жаптырып салуу үчүн бир миллион мыйзам иштелип чыккан, бирок ага Илон маани бергиси да келген жок. Ал жөн гана мени карап: «Дагы бир

нече адамды жумушка алышыбыз керек окшойт», – деди.

Маск X.com үчүн каражат табууга бел байлап, инвесторлорго кайрылды, компаниясынан эч нерсе калбагандыгын моюнга алууга аргасыз болду. Белгилүү инвестор Майк Мориц Маск ага жакканы үчүн гана көйгөйлөргө карабастан, компанияны колдоп берди. Маск дагы бир жолу Кремний өрөөнүн кыдырып, өзүнүн интернет-банкынын келечеги жана адамдардын жашоосун жеңилдетүү пландары жөнүндө айтып, жаңы кызматкерлерди өзүнө тартты.

Күн өткөн сайын жумушчулар көбөйүп, Маск ойлогондой боло баштады. Компания банктык операцияларды жүргүзүү үчүн лицензия алды. Ноябрь айында X.com компаниясынын программисттери дүйнөдөгү биринчи онлайн-банктардын бирин түздү. Бул банкта банк эсептери толук камсыздандырылды, инвесторлор үчүн үч пайлык фонддорду түзүштү.

X.com жеке адамдардын өз ара эсептешүү системасын курду. Электрондук почта дарегин сайтка жазуу аркылуу бирөөгө акча жөнөтө аласыз. Бул операцияны жасаш үчүн салтуу банктар бир нече күндү талап кылат. Жай иштеген банктардан баш тартуу мезгили келди. Тез арада банк эсебин түзө алган, компьютерде чычканды бир-эки чыкылдатуу менен акча которо алган банктардын системасын түзүү зарылдыгы туулган. Мындай долбоор кимге жакпасын? X.com сайтына эки айдын ичинде эки жүз миңден ашык адам катталды.

Көп өтпөй X.com'го ири атаандаш чыкты. Макс Левчин жана Питер Тиль аттуу акылдуу балдар Confinity деп аталган төлөө системасынын үстүндө иштеп жатышкан. Ал экөө X.com'дон кеңсе бөлмөсүн ижарага алышкан. PalmPilot чөнтөк ком-

пьютерлердин ээлерине түзмөктөрдөгү инфракызыл порттору аркылуу акча которуу долбоорунун үстүндө иштешкен. Пало-Альтодогу чакан кеңседе иштешкен X.com менен Confinity компаниялары интернеттеги финансылык революциянын борборуна айланды. «Жаш балдар баарын унутуп коюп, катуу иштеп жатышты, – дейт Анкенбрандт. – Ал жактан жагымсыз жыт чыгып турар эле. Азыр да эстей алам. Бул пиццанын калдыктары менен тердин жыты болчу».

X.com менен Confinity компанияларынын достугу күтүүсүздөн аяктады. Confinity'нин негиздөөчүлөрү бир көчө ылдый башка кеңсеге көчүп кетишти. X.com сыяктуу эле PayPal деп аталган кызмат менен электрондук почта аркылуу которууларды жүргүзө турган веб-төлөмдүн үстүнөн иштеп жатышты. Эки компания эми чындап атаандаша баштады. Жеңишке эң көп кардары бар компания жетмек. Бул жагдайды бардыгы түшүнүп турушкан. Жарнамаларга ондогон миллион долларлар сарпталды, ал эми дагы миллиондор хакерлерге каршы күрөшүүгө жумшалган. Хакерлер мындай жаңы кызматтарды, элди алдоонун дагы бир мүмкүнчүлүгү катары карашкан. «Компаниянын акчалары кумга сиңгендей тез эле короп жатты», – дейт X.com'дун кызматкери, кийин Yelp компаниясынын башкы директору болгон Жереми Стоппелман.

2000-жылы март айында X.com жана Confinity өз ара тирешүүлөрдү токтотуп, бардык күчтү бир жерге топтоону чечишкен. Биригүүнүн натыйжасында Маск X.com деп аталган бириккен компаниянын ири акционери болуп калды. Келишимге кол коюлгандан көп өтпөй, X.com инвесторлордон 100 миллион доллар топтоп, бир миллиондон ашык кардарлары бар компаниябыз деп сыймыктанышкан.

X.com компаниясынын техникалык көйгөйлөрү барган сайын курчуп жатты. Компаниянын эсептөө тутумдары тездик менен өсүп жаткан кардарлар базасын тейлөөгө күчү жетишпей, чыңалуулар өстү. Жумасына бир жолу компаниянын сайты бузулуп жатты. Инженерлердин көбү жаңы тутумду иштеп чыгуунун үстүндө алектенишип, негизги техникалык адистер алаксып, хакерлер менен күрөш натыйжалуу болбой жатты. «Биз акчаны кандай тапсак, ошондой сарптап жаттык», – дейт Стоппельман. X.com популярдуу боло баштаганы менен, анын көйгөйлөрү көбөйө берди. Хакердик чабуулдар көп болуп, банктарга жана насыя карталарын чыгарган компанияларга көп акчалар төлөнүп жатты. Башка жаңы ишканалар дагы атаандаштык жаратышты. X.com компаниясында чыгымдардын ордун толтуруу же пайда табуу үчүн бизнес модели түзүлгөн эмес. Ишканада иштеген кызматкерлердин көпчүлүгү Масктын критикалык учурда чечим кабыл алуу жөндөмүнөн күмөн санашкан.

Ошондон кийин Кремний өрөөнүнүн тарыхындагы эң жагымсыз төңкөрүштүн бири болду. X.com кызматкерлеринин чакан тобу бир күнү кечинде чогулуп, Масктын сүрүп чыгарып, компаниянын башкы директорлугуна Питер Тильди кайтарууну көздөштү.

Маск менен Жастин 2000-жылы январда баш кошушуп, үйлөнүү үлпөтүн өткөрүп жүрүшкөн. Алар бизнес менен эс алууну айкалыштырып, сентябрь айында компанияга инвестор издеп, анан Австралиянын Сидней шаарында өтүп жаткан Олимпиада оюндарына да катышып келүүнү пландашкан. Маск менен Жастин учакка отурганда, коллегалары X.com компаниясынын директорлор кеңешинин Масктын алмаштыруу боюнча чечимин колуна тапшырышты.

Масктын ишеничтүү адамдарынын айрымдары туура эмес аракеттердин болуп жаткандыгын сезишкен, бирок абдан кеч болуп калган. «Мен ошол түнү саат он жарымда кеңсеге барсам, бардыгы ошол жерде экен, – дейт Анкенбрандт. – Мен ишене алган жокмун, ачууланып Илонго телефон чалганга аракет кылдым, бирок ал учакта болчу». Учак Австралияга конгондо, Масктын ордуна Тиль отуруп калган.

Маск Пало-Альтого кайтып келе жаткан биринчи учакка отурду. Алгач Маск жетекчиликти кайрадан колго алууга аракет кылды. Ал директорлор кеңешинин чечимин кайра карап чыгууга үндөдү. Бирок компаниянын көчүп кеткенин билгенден кийин күрөшүүдөн баш тартты. Маск: «Мен башкы директор болгум деле келген эмес, бирок эң маанилүү нерселер пландалган, эгер мен башкы директор болбосом алар аткарылбай калат». Тиль менен жолукту. Ал Масктын да пландарын аткарууга каалоосу бар экенин укканда, жеңилдей түштү.

2001-жылдын июнь айында Масктын компанияга болгон таасири азайды. Ошол айда, Тиль X.com-дун атын PayPal деп өзгөрттү. Маск компаниянын кеңешчиси болуп, PayPal'дын ири акционери катары үлүшүн көбөйттү. «Эгер Илондун ордунда башка бирөө болсо ачууга алдырып кек сактамак, бирок ал анткен жок, тескерисинче, Питерди колдоп, чыныгы мырза экендигин далилдеди», – дейт PayPal компаниясынын мурдагы башкы каржы директору Роелоф Бота.

Кийинки бир нече ай Масктын келечеги үчүн маанилүү болду. Dot.com долбоорлорунун доору аяктап бара жаткан, ишкерлер акчаларын чыгарып кетүүгө умтулган. eBay компаниясынын жетекчилери PayPal'ды сатып алуу боюнча кайрыла баштады,

андагы көпчүлүк адамдар компанияны тез сатууну каалашкан. Маск болсо директорлор кеңешин бир катар сунуштарды четке кагууга жана бааны түшүрбөгөнгө үндөдү. PayPal жылына болжол менен $240 миллион киреше алып келип тургандыктан, компания катары сакталып калышы керек эле. Масктын каршы болгону – өзүн актады. 2002-жылдын июль айында eBay PayPal үчүн 1,5 миллиард доллар сунуш кылганда, Маск жана башка жетекчилер бул суммага макул болушуп, компанияны сатышты. Маск компанияны сатуудан болжол менен 250 миллион доллар, же салыктардан кийин 180 миллион доллар тапкан. Бул анын кыялдарын орундатуу үчүн жетиштүү эле.

7

ЧЫЧКАНДАР КОСМОСТО

2001-жылы июнь айында Илон отуз жашка чыкканда, eBay PayPalды сатып алууну сунуш кылган. Отуз жашка толгону аны катуу түйшөлттү. «Мен мындан ары вундеркинд бала эмесмин», – деп Жастинге олуттуу да, тамаша катары да айтты. Анан калса ошол эле айда X.com'дун аталышын PayPal деп расмий түрдө өзгөртүшүп, ал компания Илондуку эмес экенин билдиришти. Кремний өрөөнү Масктын өмүр жолунда маанилүү роль ойноду, эми Маск ал өрөөнгө батпагандай болуп, жаңы нерселерди ойлоно баштады. PayPal'дын кеңешчиси болуп иштеп тургаНЫНА карабастан, бул өрөөндөн башка жакка жашоо идеясы барган сайын күч ала баштады. Илон менен Жастин түштүккө барышып, үй-бүлөлүк жашоону Лос-Анжелестен баштоону чечишти.

«Илон Лос-Анжелес шаарынын стилине, колоритине суктанчу, ошону менен бирге көп иш-аракет жүрүп турган, динамикалуу жерлерде жүргөндү жакшы көрчү», – дейт Жастин. Илондун кээ бир достору да Лос-Анжелеске көчүп келишкен. Лос-Анжелеске келгенинин негизги себеби космоско кызыгуусу болду. PayPal'дан кеткенден кийин Маск ракеталык кемелер жана космостук саякат жөнүндө балалык кыялдарын эстей баштады. Ал интернет

кызматтарын көрсөткөндөн дагы маанилүү эмне жасасам деп ойлоно баштады.

Лос-Анжелес ага космоско чыгууга, же жок дегенде аэрокосмостук тармакка жакын болууга мүмкүнчүлүк берди. Lockheed Aircraft Service компаниясы Голливудда 1920-жылы завод ачкандан бери жана Түштүк Калифорниянын туруктуу, жылуу аба ырайынын жардамы менен Лос-Анжелес аэронавтика тармагынын шаарына айланды. Говард Хьюз, АКШнын аба күчтөрү, NASA, Boeing жана башка адамдар менен компаниялар Лос-Анжелесте жана анын айланасында өндүрүштүк ишканаларды негиздеп, эң алдыңкы тажрыйбаларды жүргүзүштү. Маск космосто эмне кыларын так билбесе да, Лос-Анжелесте аны аэрокосмостук индустриянын алптары курчап турарын билген. Алар ага ар кандай идеяларды өркүндөтүүгө жардам беришмек, ошону менен бирге кийинки бизнесин баштоо үчүн көптөгөн адистерди таап алмак.

Маск алгач космоско байланышкан жамаат «Марс коому» (The Mars Society) деп аталган коммерциялык эмес уюмдун мүчөлөрү менен таанышты. «Марс коому» Марсты изилдөөгө жана өздөштүрүү максатында ачылган. Алар 2001-жылдын орто ченинде каражат чогултуу үчүн коомдун бардар мүчөлөрүнүн биринин үйүндө кече уюштурушкан, ал кечеде бир тамак 500 долларга сатыла турган болгон. Катышуучуларга чакыруу баракчасы жөнөтүлгөн. Уюмдун жетекчиси Роберт Зубринди Илон Маск аттуу кишинин жообу таң калтырды. Аны ким чакырганын да билбей калышкан. «Бизге беш миң долларга чек бергени баарыбыздын көңүлүбүздү бурду», – дейт Зубрин. Ал Маск жөнүндө билгиси келип, маалыматтарды изилдей баштайт. Анын мультимиллионер экенин билген

соң кофеге чакырып, алар иштеп жаткан долбоорлор тууралуу айтып берүүнү туура көрөт.

Жолукканда Зубрин Маскка Арктикада Марстын катаал шарттарына окшоштурулуп курулган изилдөө борбору жөнүндө айта баштады. Зубрин ошондой эле Трансжашоо миссиясындагы (Translife Mission) тажрыйбалар жөнүндө айтты. Бул тажрыйбада айланган капсулага чычкандарды салып, аларды орбитага жиберишмек. «Капсула айланып турушу керек, ошондо Марстагыдай тартылуу күчү болуп, алар ошол жерде жашап көбөйө алышат», – деди Зубрин.

Кечки тамак маалында Зубрин Масkты VIP столго чакырып, өзүнүн жанынан орун берди, ошондой эле ал столдо кинорежиссер жана космос сүйүүчүсү Жеймс Кэмерон менен NASA'нын планетолог окумуштуусу Кэрол Стокер дагы бар эле. «Илон ушунчалык жаш көрүнүп, өспүрүм балага окшош болчу. Кэмерон дароо эле Масктан кезектеги тасмасына акча бөлдүрүүгө аракет жасаса, Зубрин «Марс» коомуна ири жардам алганга аракет кылып жатты», – дейт Стокер. Ошол эле учурда, Маск идеяларды бириктирип, байланыштарды түзүп жатты. Стокердин күйөөсү NASA'да аэрокосмостук инженер болуп иштечү. Ал Марс планетасын айланып, суу издеген учактын концепциясын иштеп чыккан. Маскка бул абдан жаккан. «Ал башка миллионерлерге караганда космоско болгон кызыгуусу бар экендигин көрсөттү. Космос жөнүндө көп нерсени билбегени менен илимпоздой ой жүгүртчү. Ал Марска байланыштуу эмнелер пландаштырылып жаткандыгын жана иш-аракеттердин мааниси кандай болорун так билгиси келген», – дейт Зубрин. Маск дароо эле «Марс» коомунун директорлор кеңешине кирип, чөлдө илимий изилдөө станциясын куруу үчүн 100 миң доллар бөлгөн.

Масктын достору анын психикалык абалынан күмөн санай башташкан. Маск жашоосунда бир маанилүү, туруктуу, узак мөөнөттүү нерсени жасагысы келээрин айта берчү. Ал чындыгында, «Марс» коомундагылардан да олуттуу нерселерди ойлоно баштаган. Жердин орбитасына бир нече чычканды жиберүүнүн ордуна, Маск аларды Марска жиберүүнү жактырган.

Космос жөнүндө канчалык көп ойлонгон сайын, космостук изилдөөлөрдүн маанилүүлүгүн түшүндү. Биздин коомчулук космосту изилдеп жана ал жакка баруу кыялынан баш тарткандай, келечекке болгон үмүтү үзүлгөндөй сезилет. Катардагы адамдар космостук изилдөөлөрдү убакытты жана каражатты текке кетирүү катары кабыл алышы мүмкүн, бирок Маск планеталар аралык саякат жөнүндө өтө олуттуу ойлонгон. Көпчүлүктүн илимге болгон кумарларын кайрадан жандандырып жана аларды технологияны багындыра аларына шыктандыргысы келген.

Маск «Америкалык кыял» адамзаттын белгисиз нерсени изилдөөгө болгон каалоосу менен дал келе тургандыгына ишенген. Космостук ачылыштарды жасоо, жаңы багыттарды изилдөө менен алектенген NASA агенттигинин Марсты иликтөөгө эч кандай олуттуу кызыкчылыгы жоктой көрүнгөнү өкүнүчтүү эле.

Маск мейманкананын жыйын залдарында космостук индустриядагы жаңы адамдар менен байланышып, жолугушууларды уюштура баштаган. Көбүнчө алардан чычкандарды Марска учуруу идеясын өнүктүрүүгө, же жок дегенде ушуга окшош нерсени ойлоп табууга жардам берүүлөрүн каалаган. Ал «Марс» коомунун директорлор кеңешинен кетип, «Марстагы жашоо» (Life to Mars Foundation) уюмун негиздеген.

Космоско байланышкан темаларда акча бөлүүгө даяр болгон дагы бир бай жигит пайда болгонуна адистер абдан кубанышты. Алар чычкандарды космоско учуруу жөнүндө кызуу талаш-тартыштарды өткөрүштү. Бирок талкуулар жүрүп жатканда, көңүлдөрү «Марс Оазиси» (Mars Oasis) деген башка долбоорго бурулду. Бул план боюнча Маск ракетаны сатып алып, аны Марска роботтошкон күнөскананы жибергенге колдонмок. Буга чейин изилдөөчүлөр тобу космосто өсүмдүктөрдү өстүрө турган камеранын үстүндө иштеп келишкен. Камеранын түзүлүшүн өзгөртүш керек эле, камера ачылып, Марстын реголит деп аталган топурагынан сузуп алып, аны өсүмдүк өстүрүү үчүн колдонмок. Ошентип Марста биринчи кычкылтек пайда болмок. Масктын оюу боюнча, бул план дымактуу жана ишке ашуусу толук мүмкүн эле. Маск Марстагы өсүмдүктүн өсүү процессин элдин көрүүсү үчүн жерге видео трансляция болуп турушун каалаган. Бүткүл өлкө боюнча окуучуларга Марстагыдай өсүмдүк өстүрүүчү комплекттерди сунуштап, алар Марстагы өсүмдүк менен бирге өздөрүнүн өсүмдүктөрүн өстүрүүгө мүмкүнчүлүк алыша тургандыгын талкуулашкан. Марстын өсүмдүгү жердеги өсүмдүктөрдөн эки эсе тез өсө аларын да байкашмак.

Космостук эксперттерди тынчсыздандырган башкы нерсе – Масктын бюджети болду. Бул идеяны ишке ашыруу үчүн Маск 20 миллион доллардан 30 миллион долларга чейин акча сарптоого даяр болгон. Ракета учуруунун өзүнө да ал акча жетмек эмес. «Менин оюмча, муну толук кандуу ишке ашыруу үчүн 200 миллион доллар керек болмок», – дейт жолугушууларга катышкан аэрокосмостук гурулардын бирөөсү.

Маск багынган жок. Ал орустардан континенттер аралык баллистикалык ракетасын (ICBM) са-

тып алып, ташуучу-ракета катары кайрадан жасап чыгууну көздөгөн. Муну ишке ашыруу үчүн Маск АКШ кызыкчылыгы үчүн расмий да, жашыруун да иштеген өзгөчө адам Жим Кантреллге кайрылган. 1996-жылы Кантрелл орустар тарабынан тыңчылыкка айыпталып, үй камагына алынган. «Бир нече жумадан кийин Аль Гор (мурунку вице-президент) бирөөгө телефон чалып, маселени чечкен, – дейт Кантрелл. – Орустар менен ошондон кийин иштебей калгам». Бирок Масктын өз пландары бар болчу.

Акыры Маск менен Кантрелл жолугушкандан кийин, бири-бирин жакшы түшүнүштү. Маск: «Адамдар планеталар аралык жандык болушу керек. Эгерде жерде бир нерсе туура эмес болуп кетсе, адамзаттын башка планы болушу керек», – деди. Эгер Масктын пландары чындап эле олуттуу болсо, анда Кантрелл кайрадан Орусияга барып, ракета сатып алууга жардам берерин айткан.

2001-жылдын октябрь айында Маск, Кантрелл жана колледжде окуп жүргөндөгү досу АдеоРесси болуп, Москвага коммерциялык учак менен учушту. Эң жакын досу Ресси Илонду акылынан адаша баштаган жокпу деп тынчсызданды. Маск менен анын космостук эксперименттерге акчасын бекер эле коротуп жатканы тууралуу сүйлөшүүгө аракет кылган. Масктын оюн өзгөртө албасын билгенден кийин, ал мүмкүн болушунча Маскка кам көрүүгө аракет кылып, Орусияга барган.

Ресси мени четке чакырып алып: «Илондун кылганы – акылынан айныгандык. Бул келесоолук деп катуу тынчсызданды, бирок сапарга чыгууга аргасыз болду» деген Кантрелл.

Аэрокосмостук жана жарандык инженерия, электротехника, прикладдык физика боюнча илимий

даражасы бар Майк Гриффин Масктын командасына кошулду. Ал ар кандай технологияларды ишке киргизүүчү компанияларда жана космостук роботторду иштеп чыгуучу Jet Propulsion Laboartory'де (JPL) иштеген. Космоско бир нерселерди жеткирүүнү Гриффинден мыкты дүйнөдө эч ким билбейт эле. 2005-жылы ал NASA'нын жетекчиси болчу, ошентсе да төрт жыл мурун Маск менен бирге Орусияга барган.

Бул команда төрт айдын ичинде орустар менен үч жолу гана жолугушкан, бирок жолугушуулар натыйжалуу болгон жок. Орустар бирге тамактанууга чакырып, эки саат ар кайсы темада сүйлөшүшүп, андан кийин гана алардын келген иши тууралуу кепке өтүшкөн. Алар Илонго олуттуу мамиле кылышкан эмес. «Бизге ишенишкен жок, ракеталарды сатып алышпайт деп ойлошту. Орустар Илон жана командасы «беш өрдөктөрдү» учуруп жатат деп, жаман мамиле кылды», – дейт Кантрелл.

Москванын борбордук бөлүгүнө жакын жайгашкан эски имаратта чечүүчү жолугушуу болду. Маск космоско учуу үчүн үч ракета сатып алууга 20 миллион доллар жетет деп үмүттөнгөн. Орустар кайрадан убакыт созуп баштаганда, Маск түз суроо узатты. Ал ар бир ракетанын баасы канча болот деп сураганда, ар бири 8 миллион болот дешти. Маск бул баага макул эместигин билдирип, экөөнө 8 миллион доллар сунуштады. Алар аны бир нече көз ирмем унчукпай карап калышты да: «Ай, бала, мындай болбойт», – дешти. Алар Масктын ошончо акчасы бар экенине ишенишкен жок. Ошондо орустар аны менен олуттуу кызматташкысы келбейт, же миллионердин акчасынан мүмкүн болушунча көп алууга аракет кылышты деген чечимге келген Маск жолугушуудан чыгып кетти.

Маск менен Москвага чогуу барышкан команданын маанайы чөктү. 2002-жылдын февраль айынын аягы болчу, алар кыштын ызгаарына, кардуу бороонго карабастан такси тосуп, түз эле аэропортко жөнөштү. Таксиде эч кимиси сүйлөгөн жок. Маск Орусияга эң чоң оптимисттик көз караш менен келген, бирок деми сууп кетип бара жатты. Масктын бюджетине туура келе тургандай ракеталар орустарда гана болчу. Учакта Маск команданын алдынкы катарында отурду. Ал компьютеринде бир нерселерди тынбай жазып жатты. Гриффин менен Кантрелл Маск азыр эмне кылып жатат болду экен деп ойлонуп жатышкан. Маск аларга кайрылып, өзү түзгөн электрондук жадыбалды көрсөттү: «Эй, жигиттер, менин оюмча, бул ракетаны өзүбүз жасай алабыз», – деди.

Маск ноутбугун Гриффин менен Кантреллге узатканда, алар көргөн көздөрүнө ишенишкен жок. Документте ракетаны куруугa жана учурууга керектүү материалдардын чыгымдары чечмеленип жазылыптыр. Масктын эсептөөлөрү боюнча, азыркы учурдагы космоско учуучу аппараттарды жиберип жаткан бардык компаниялардан арзан ракета жасай алышмак. Космоско кичинекей спутниктерди жана изилдөөгө зарыл боло турган жабдууларды жеткирүүгө орточо көлөмдөгү ракета куруу керек. Электрондук жадыбалда ракетанын гипотетикалык иштөө өзгөчөлүктөрү жана анын салмагы, ылдамдыгы, күйүүчү майдын түрү сыяктуу маалыматтар ийне-жибине чейин жазылган экен. «Илон, мунун баарын кайдан алдың?» – деп сурады Кантрелл.

Маск бир нече ай бою аэрокосмостук илимди жана ракета куруу өнөр жайын талдап изилдеген. Кантреллден жана башкалардан «Ракетанын кыймылдаткычтары», «Астродинамиканын негиз-

дери», дагы бир нече маанилүү китептерди алган. Маск маалыматтарды ушунчалык ынтызарлык менен кабыл алып жатты, бул учур ал үчүн медитация сыяктуу болгон. Акыры ал мындай бүтүмгө келди: ракеталар орустар сунуштаганга караганда алда канча арзан болушу керек. Эми чычкандарды, Марстагы өсүмдүктүн видеолорун унутуш керек. Маск космосту изилдөөнү арзаныраак кылып, адамдарды кайрадан космосту кыялданууга шыктандырмак.

8

SPACEX РАКЕТА УЧУРАТ... БАЛКИМ...

Ал убакта ракеталарды коммерциялык максатта куруучуга жана учурууга бел байлап, миллиондогон акчаларын салып, бирок ийгиликке жетпей калган бир топ бизнесмендер болгон. Ийгиликке жетүү үчүн Масктын бир көзүрү бар болчу. Ал – Том Мюллер эле.

Мюллер бала кезинен эле ракеталарды жасоо менен алектене баштаган. Почта менен «Өзүң жаса» деген конструкторду буйрутма аркылуу алдыртып, кичинекей ракеталарды чогулта баштаган. Тез аранын ичинде дизайн боюнча окууну аяктап, өз алдынча долбоорлорду жасаган. Колледжди аяктагандан кийин ал TRW Space & Electronics сыяктуу ири аэрокосмостук компанияларда спутниктердин, ракетанын күйүүчү майларынын жана кыймылдаткычтардын үстүндө иштеген. Ошондой эле хобби катары ракета курууну улантткан.

2002-жылдын январь айы болчу. Мюллер досунун устаканасында 37 килограммдык кыймылдаткыч менен алектенип жаткан учурда Илон келген. Устакананы барып көрүүгө жана Мюллердин иштерин карап чыгууну Маскка Кантрелл сунуш кылган.

Мюллер ийниндеги 37 кг кыймылдаткычты казыкка бекитүүгө аракет кылып жаткан учурда, Маск суроолорду бере баштаган. «Ал менден мотор канчалык күчкө ээ экендигин жана мындан да́ чоңураак нерсенин үстүндө иштегенимди билгиси келген, – дейт Мюллер. Мен ага айттым: «Ооба, мен TRWде 650,000 фунттук (300 тонна) кыймылдаткыч менен иштегем жана анын ар бир бөлүгүн билем». Мюллер кыймылдаткычты ылдый коюп, Масктын суроолоруна жооп берүүгө аракет кылды. «Тигил чоң мотор канча турат?» – деп сурады Маск. Мюллер TRW аны 12 миллион долларга жасаганын айтканда, Маск кайра суроо берди: «Макул, бирок сен муну канчага жасай алат элең?»

Мюллер Маск менен бир нече саат сүйлөштү. Талкууну улантуу үчүн Мюллер кийинки дем алыш күнгө Маскты үйүнө чакырды. Маск ракета жасоонун сырларын чындап билген адамды тапканын түшүндү. Ошентип, Маск Мюллерди космостук адистердин калган тобу менен тааныштырды. Ал адистердин баары – Мюллер сыйлаган адамдар болуп чыкты.

Дал ушул Мюллер заманбап, арзан ракетанын бөлүктөрүнүн баасын аныктап, жадыбалды толтурууга Маскка жардам берген. Алар пландаган ракета килейген спутниктерди учурууга арналган эмес. Адатта, андай спутниктерди Орусия жана башка мамлекеттер, Boeing, Lockheed компаниялары учурушат. Масктын ракетасы кичинекей спутниктер жана чоң эмес жүктөргө ылайыкталган. Маск бул тренддин башында туруп, космосто жаңы доор үчүн «космос аарысын» жасагысы келген. Азырынча мунун баары идея түрүндө гана болгон.

Маск бул идеянын үстүндө иштеп жатканда, PayPal компаниясын eBay сатып алган. Масктын

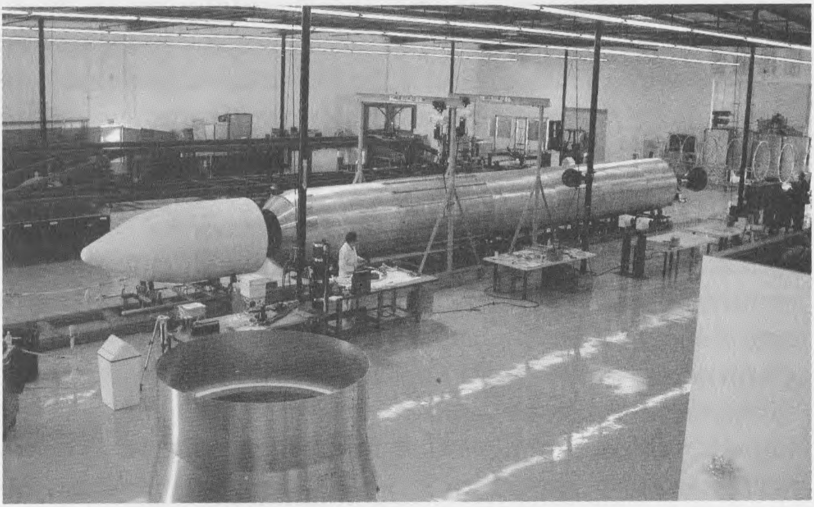
таза байлыгы ондогон миллион доллар болсо, эми жүздөгөн миллиондорго чейин көбөйгөн. 2002-жылдын апрелинде Маск мурунку Марстагы өсүмдүктөр идеясынан толугу менен баш тартып, космос компаниясын курууну чечти. Ал Кантрелл, Гриффин, Мюллер жана Boeing компаниясынын аэрокосмостук инженери Крис Томпсонду кепке тартып, аларга: «Мен бул компанияны ачкым келет. Эгер силер кааласаңыздар, келгиле чогуу иштейбиз» деген оюн билдирди.

2002-жылдын июнунда негизделген Space Exploration Technologies (SpaceX) жөнөкөй шарттарда башталды. Маск Лос-Анжелестин чет жакасындагы аэрокосмостук компаниялар жайгашкан Эль-Сегундодон эски кампаны сатып алды. SpaceX иштеп баштаган биринчи жумада, жүк ташуучу унаалар Dell ноутбуктарын, принтерлерди жана бүктөлүүчү үстөлдөрдү ташып келишти. Маск жүк ташуучу унаалардын бирине басып барып эшигин ачып, жабдууларды өзү түшүрүшкөн.

Көп узабай Маск SpaceX кеңсесинин дубалын ак өңгө боётту. Абройлуу университеттин бүтүрүүчүлөрү: компьютер адистери, инженерлер, ширетүүчүлөр жана машинисттер менен бирге отуруу үчүн үстөлдөр заводдун бардык бөлүмдөрүнө таратылып берилди. Бул ыкма SpaceX'ти ар кандай инженердик топторду бири-биринен жана машинисттерден бөлүүнү артык көргөн салттуу аэрокосмостук компаниялардан айырмалап турат.

SpaceX кыймылдаткычтарын өз алдынча жасашарын, ал эми ракетанын башка тетиктерин жасоо үчүн камсыздоочуларга буйрутма бере тургандыктарын адистерге түшүндүрүштү. Сапаттуу, арзан кыймылдаткычты башкаларга караганда тезирээк жасап, атаандаштардан ашуу керек эле.

SpaceX процессти ушунча жакшы жолго коюп, айына бир нече учууларды жасап, ар биринен акча табууга умтулган. SpaceX Американын ракета куруу индустриясына жаңылануу алып келиши керек болчу. Американын космостук индустриясы элүү жылдын ичинде кескин өнүгө алган жок. Аэрокосмостук компанияларда атаандаштык аз болгондуктан, алар өтө кымбат, өтө кубаттуу нерселерди жасоого ыкташкан, бирок арзан жана жөнөкөй нерселерди жасаса туура болор эле. Маск SpaceX'тин биринчи ракетасын «Жылдыздар согушу» тасмасындагы «Миң жылдык шумкар» кемесинин атынан Falcon-1 (Шумкар-1) деп атаган. Ал убакта 550 фунттук (250 кг) жүктү жөнөтүү баасы 30 миллион доллар турган. Масктын берген убадасы боюнча, Falcon-1 ракетасы 1400 фунттук (635 кг) жүктү 6,9 миллион долларга жеткирет деген.



Falcon -1 ракетасынын курулушу. SpaceX заводу.
©SpaceX

Жаңы компаниянын арзан жана тез иштөө стили космос ышкыбоздорунун купулуна толду. Аскердик күчтөрдүн айрым мүчөлөрү бул ракеталар куралдуу күчтөргө жардам бере алат деп жатышты. Эгер согуш чыгып кетсе, аскерлер ошол майда спутниктерди колдонууну ойлонушкан.

Аскер кызматкерлери сыяктуу эле илимпоздор да космоско арзан, тез жетүүнү, ал жакта тажрыйбаларды жүргүзүп, жерге натыйжаларды жөнөтүүнү каалашкан. Кээ бир медициналык, өнөр жай компаниялары да космоско учууга кызыгышкан. Жердин тартылуу күчү алардын өнүмдөрүнүн касиеттерине кандайча таасир эткенин изилдегилери келген.

Арзан ракета куруу идеясы канчалык жакшы болгону менен жеке ишкерде аны куруу мүмкүнчүлүгү аз болчу. Андан мурда космоско учкан ракеталарды ондогон жылдар бою ар кандай сыноолордон өткөрүүгө миллиарддаган өкмөттүн акчалары кеткен. SpaceX'те анчалык бюджет болгон эмес. Бул компаниянын Falcon-1'ди учуруу үчүн ашып кетсе үч же төрт сыноосу болмок. «Элдер бизди акылынан адашкан немелер деп ойлошкон, – дейт Мюллер. – TRWде өкмөт каржылагандыктан, кол астында жумушчулардын армиясы бар болчу, бюджет тууралуу ойлончу да эмеспиз. Ал эми бул жакта кичинекей команда менен нөлдөн баштап, арзан ракета жасай турган болдук. Бул мүмкүн эместей сезилген».

2002-жылдын июлунда Маск SpaceX'ке 100 миллион доллардан ашык акчаны инвестиция кылды. Мындай ири акча салгандан кийин эч ким андан SpaceXти тартып ала алмак эмес. Zip2 жана PayPal'дан алган сабагын унуткан жок. Анан күтүлбөгөн жерден кырсык келди. Жастин уул төрөгөн, анын атын Невада Александр деп коюшкан. eBay келишими

жарыялангандан көп узабай эле эки жарым айлык бала чарчап калды. Масктар Неваданы ата-энеси үйрөткөндөй, чалкасынан уктатышкан. Анын уктап жатканын караганы келишкенде, бала дем албай калыптыр.

Неваданын өлүмүнөн кийин, Маск катуу кайгыга батты, бирок өзүн сабырдуу кармап, эмоцияларын билдирген жок. «Уулум тууралуу сөз чыкканда, катуу кайгырам. Баламды сөздөр менен тирилте албайбыз да, сөздөрдүн кереги жок деп ойлойм. Мындай кайгыга чөмүлүү менен келечектен жакшылык күтүүгө болбойт. Эгер сиздин башка балдарыңыз жана милдеттериңиз болсо, анда кайгыга батып отуруу, айланаңыздагы эч кимге жакшылык алып келбейт. Мындай учурларда эмне кылуу керек экенин билбейм», – дейт Маск.

Ал өзүн SpaceX компаниясындагы иштерге алаксытып, башка нерселер жөнүндө ойлонууну чечти, компанияга мурункудан да амбициялуу максаттарды койду. Аэрокосмостук камсыздоочулар менен сүйлөшүүлөр Масктын көңүлүн калтырды. Баары эле көп акча алып, иштегендери жай болуп жаткандай туюлду. Мындан ары SpaceX колунан келген тетиктин баарын өз күчү менен жасайт.

SpaceX'тин топ-менеджерлери жылдыздуу курам түзүштү. Мюллер дароо эле шумкардын эки түрүнүн атынан аталган Мерлин жана Кестрел аттуу эки кыймылдаткычтарын курууга киришкен. Маск ошондой эле аэрокосмостук ардагер Гвинн Шотвеллди да жалдаган. Ал SpaceX'тин биринчи сатуучусу болуп иштей баштап, кийинки жылдары президент болуп көтөрүлүп, Масктын оң колу болгон.

Ошол күндөрү ал курамга Мэри Бет Браун кошулган. Браун, аны баары Эм Би деп коюшчу, Масктын

ишенимдүү жардамчысы болгон. «Темир киши» (Iron Man) фильминдеги Тони Старктын жардамчысы Пеппер Потстун дал өзү эле. Маск жыйырма саат иштесе, Браун да ошончо саат иштеген. Көптөгөн жылдар бою ал Масктын тамак-ашын алып келип, анын бизнес жолугушууларын уюштуруп, балдары менен бирге болууга убакыт таап, анын кийимдерин тандап, прессанын суроолоруна жооп берчү. Кээде Масктын графиги бузулбашы үчүн аны жолугушуулардан чыгарып кетчү. Анда бардык компаниялардын контакттары бар эле, чынында компаниянын сүймөнчүгүнө айланган.

Том Мюллер (эң четки оң жактагы) командасы менен. ©SpaceX

Браундун чоң касиети – ал Масктын көңүлүн таба билгенинде болгон. SpaceX жана Tesla компанияларында, Браун өзүнүн үстөлүн Масктын бет маңдайы-

на жайгаштырган, адамдар Маск менен жолугушуудан мурун анын жанынан өтүшү керек болчу. Эгер кимдир бирөө кымбат буюм сатып алуу үчүн Масктан уруксат алуу керек болсо, алар Браундун алдында бир саамга токтошчу. Эгер Браун башын ийкесе, «Маскка кирсе болот» дегенди түшүнүшчү, эгер башын чайкаса, анда «Маскка жолобой турганы жакшы» деп түшүнүшкөн.

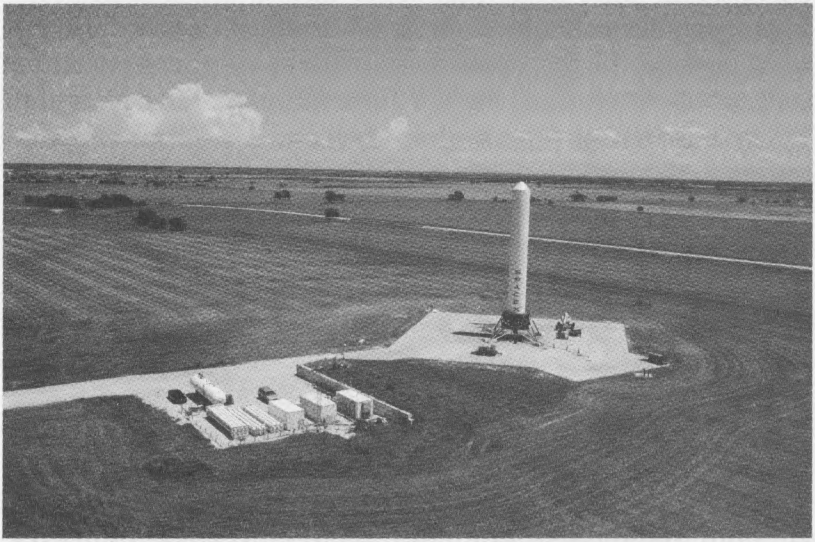
SpaceX компаниясынын катардагы инженерлери, адатта, жаш таланттуу жигиттерден болушкан. Маск алдыңкы колледждердин аэрокосмостук бөлүмдөрүнө жеке өзү кайрылып, экзамендерин эң жакшы баалар менен аяктаган студенттер тууралуу сурачу. Мыкты студенттерди жатаканага чакырып, же телефон аркылуу жумушка алуу боюнча маектешүүлөрдү өзү жүргүзчү.

Ошол учурда Стэнфорддо окуп жүргөн Майкл Колонно Маск менен болгон телефон сүйлөшүүнү: «Мен муну тамашалап бирөө чалып жатат деп ойлогом», – дейт. – Анын ракеталык компаниясы бар экенине такыр ишенген жокмун». Бирок студенттер Маскты интернеттен табышкандан кийин аларды SpaceX'ке алуу оңой болгон. Ондогон жылдар болбосо да, биринчи жолу космосту изилдегиси келген жаш аэронавтика ышкыбоздору үчүн мүмкүнчүлүктөр пайда болду. Алар балким ракетаны долбоорлой алышмак, же астронавт болууга мүмкүнчүлүк алышмак. SpaceX'тин дымактуу максаттары жөнүндө сөз тараган сайын, Boeing, Lockheed Martin жана Orbital Sciences компанияларынын мыкты инженерлери да SpaceX'ке жумушка орношо башташты.

SpaceX инженерлери Маск менен сүйлөшүп, Техас штатындагы кичинекей Макгрегор шаарына жакын 120 гектар аянты бар полигонду сатып алышкан. Бул

жерде аскер-деңиз флоту бир нече жыл мурун ракеталарды сынашкан, алардан кийин миллиардер Эндрю Бил да аэрокосмостук компаниясы кыйраганга чейин сыноолорду өткөргөн. Аскер-деңиз флоту да, Бил да көптөгөн пайдалуу инфраструктураларды калтырышкан.

Жереми Холлман жаш инженерлердин катарында болгон. Холлман дал Маск каалагандай адам болчу: ал университеттен аэрокосмостук инженердик бакалавр жана магистрлик даражаларын алган. Boeing компаниясында инженер-сыноочу болуп, реактивдүү учактар, ракеталар жана космостук кемелер менен бир нече жыл иштеген.



Техас штатындагы Макрегор шаарына жакын SpaceX'тин полигону ©SpaceX

Boeing'де иштеген Холлман бир нече жылдан кийин ири компанияларда иштегиси келбей кал-

ган, ар бир долбоор чоӊ жана кымбат боло баштаган. Ошентип, Маск радикалдуу өзгөрүүлөрдү убада кылганда, Холлман мындай мүмкүнчүлүктү өткөрүп жибергиси келген эмес. Жыйырма үч жаштагы бойдок Холлман SpaceX'те тынымсыз иштөө үчүн бардык социалдык жашоодон баш тартууга даяр болчу. Ал Мюллердин орун басары болуп калды.

Мюллер эки кыймылдаткычтын моделдерин иштеп чыккан. Merlin Falcon-1'ди жерден көтөрө турган, биринчи баскычынын кыймылдаткычы болмок, ал эми Kestrel экинчи баскычтагы кубаттуу кичинекей кыймылдаткыч болмок. Ошондой эле космос станциясынан спутникти же илимий жабдууларды жана материалдарды космоско жеткирмек. Холлман менен Мюллер биргелешип, SpaceX кыймылдаткычтарынын кайсы бөлүктөрүн заводдо кура турганын жана кайсы бөлүктөрүн сатып алышарын аныкташкан. Холлман чыгармачыл адис болгон. Мисалы, клапандардагы пломбаларды алмаштырып, аларды ракеталык күйүүчү май менен колдонсо, кымбат атайын клапандарды сатып албай койсо болорун аныктады.

SpaceX Калифорниядагы фабрикада өзүнүн биринчи кыймылдаткычын жасап бүткөндөн кийин Холлман аны жана башка көптөгөн жабдууларды мал ташуучу унаага жүктөгөн. Лос-Анжелестен Техастагы сыноо полигонуна 4000 фунт (1800 кг) шайманды жеткирди. Чаар жыландардын жана кызыл кумурскалардын арасында, куйкалаган күндүн аптабында Мюллер жетектеген топ кыймылдаткычтарды кылдат сыноодон өткөрө башташты. Ошол учурдан тартып Калифорниядан сыноо полигонуна чейинки жол «мал ташуучу унаа менен Техаска» деп аталып калган. SpaceX инженерлери он күн үзгүлтүксүз иштешип, дем алыш күндөрү Калифор-

нияга келишип, анан кайра артка кайтышчу. Жол жүгүн жеңилдетүү үчүн Маск кээде жеке учагын колдонууга уруксат берген. «Алты кишилик учак болчу, – дейт Мюллер, – негизинен, жетөөбүз батчубуз, бирөөбүздүн ордубуз ажатканада болор эле».

Жергиликтүү жашоочулар сыноолордун ызы-чуусуна сейрек даттанышчу, ал эми жакын жердеги фермалардагы жаныбарлар да кооптонуп турушчу. «Уйларда табигый коргонуу механизми бар, катуу дабыш чыкканда, алар айланып чуркай башташчу, – дейт Холлман. – Биз кыймылдаткычты иштеткен сайын уйлар чачырап качып, анан кайра чогулуп, музоолорун ортого алышып, тегеректеп турушчу. Аларды байкап туруу үчүн камераларды койгонбуз».

Kestrel дагы, Merlin дагы, экөө тең кыйынчылыктарды жаратты, андыктан алардын үстүндө кезек менен иштеп жатышты. «Биз Merlin'ди жабдууларыбыз иштен чыгып калмайынча, же таптакыр эле токтоп калмайынча иштетчүбүз, – дейт Мюллер. – Андан кийин Кестрелди иштетчүбүз, ошентип жасай турган иштер эч качан бүтчү эмес эле». Бир нече айлар бою SpaceX инженерлери полигонго саат сегизде келишип, ал жерде он эки саат кыймылдаткычтар менен иштеп, андан соң кечки тамакка Outback стейк-хаус кафесине барышчу. Мюллердин өзгөчө таланты бар эле, ал тесттин маалыматтарын карап чыгып, кандайдыр бир көйгөйдү алдын ала байкачу. Калифорнияга чалып, аппараттык өзгөрүүлөрдү жазып берчү. Инженерлер тетиктерди алмаштырып, Техаска жөнөтүшчү. Көбүнчө Техастагы жумушчулар Мюллер устаканага алып келген жабдууларды колдонуп, тетиктерди өздөрү оңдошчу. Техас командасынын кээ бир мүчөлөрү өз чеберчиликтерин эң сонун деңгээлге чейин өркүндөтө алышкан, алар үч күндүн ичинде

сыноого татыктуу кыймылдаткычты кура ала алышкан. «Сонун сезим! – дейт Холлман. – Сен жыйырма төрт же жыйырма бештесиң, сага ушундай маанилүү ишти ишенип беришет. Ишенич сени күчтүү кылып, көп нерсеге шыктандырат экен».

Космоско ракетаны жеткириш үчүн Merlin кыймылдаткычы 180 секунд иштеши керек. Техаска биринчи жолу келгенде, инженерлер үчүн бул көрсөткүч мүмкүн эместей сезилчү. Кыймылдаткыч болгону жарым секунд гана иштеп, анан өчүп калчу. Кээде Мерлин тест учурунда өтө эле көп титиреп, кээде жаракка кетип сынып калчу. Кыскасы, кайра негизги бөлүгүн жаңыртуу керек эле.

Маск шылтоолорго же көйгөйлөрдү чечүүнүн так планынын жоктугуна чыдачу эмес. Бул жакка жумушка келген көптөгөн инженерлер муну Маск менен болгон биринчи олуттуу маектен кийин түшүнүшөт. Холлман да көп инженерлердин катасын кайталады. «Алгачкы жагымсыз учур мындай болгон, – деп эскерет Холлман. – Бир жерден ката кетти, Илон менден катаны оңдоого канча убакыт керек деп сураганда, мен дароо жооп бере алган жокмун. Ал: «Билишиң керек. Бул компания үчүн өтө маанилүү. Баары ушуга байланыштуу. Эмне үчүн жообуң жок?» – Ал мага суроолорду биринен сала бирин жаадырып жатты. Мен ага эмне болгонун тезирээк айтуу маанилүү го деп ойлочумун, бирок эң оболу бардык маалыматты чогултуп, катаны оңдоо планды иштеп чыгуу маанилүү экенин түшүндүм».

Кыймылдаткычтардагы көйгөйлөрдү чечүү үчүн күрөш уланып жатканына карабастан, SpaceX 2003-жылы өзүнүн биринчи кардарларын тапты. Компания өзүнүн алгачкы ракетасын 2004-жылдын башында Калифорниядагы Ванденберг базасынан учура

тургандыгын жарыялаган. Ушундай максат коюлгандан кийин, он эки сааттык иш күн жана жумасына алты күн иштөө норма болуп калган, бирок көпчүлүк адамдар андан да көбүрөөк иштешкен. Тыныгуу деле болчу эмес, эгер болуп калса, болжол менен кечки саат сегизде болчу. Кээ бир дем алыш күндөрү SpaceX'тин Эль-Сегундодогу штаб-квартирасында, Маск бардыгына Quake III Arena же Counter-Strike сыяктуу атышуу видео оюндарын жумуш компьютерлери менен ойноого уруксат берчү. Жыйырмага жакын адам согушуу үчүн куралдангандыктан, мылтыктардын үнү кеңседен угулуп турчу. Маск кыйын ойноп, дайыма утуп алчу. «Башкы директор бизди ракеталар жана плазма мылтыктар менен аткылачу, – дейт Колонно. – Ойноп жатканда, ага эч ким тең келе алчу эмес, ал укмуштуудай тез реакцияга ээ эле. Бардык айла-амалдарды жакшы билчү».

SpaceX биринчи ракетасын учура элек жатып экинчи, чоңураак ракетанын үстүндө иштөөнү пландашты. Falcon-1 менен бирге Falcon-5'ти курушмак. Аталышы айтып тургандай, бул ракетада беш кыймылдаткыч болмок жана көбүрөөк салмакты – 9200 фунтту (4200 кг) көтөрүп чыга алмак. Ошондой эле Falcon-5 ЭАКСке жүк жеткирүү үчүн иштелип чыккан – бул NASA'дан ири буйрутмаларды алууга жол ачмак. Ал эми беш кыймылдаткычтын үчөө иштебей калган күндө да, калган эки кыймылдаткыч менен миссиясын аткара бермек.

Бул иштердин баарына жетишүү үчүн мыкты таланттарды жумушка алыш керек болчу. Жаңы жумушчулар келе башташты, SpaceX'тин баштапкы имаратына батпай калгандыктан, Эль-Сегундо комплексиндеги мурда бош калган имараттын баарын ээлешти. Инженерлер татаал программалык

камсыздоону колдонушуп, чоң графикалык файлдар менен иштешкендиктен, кеңселердин бардыгынын ортосунда жогорку ылдамдыктагы байланыш керек болчу. Бирок SpaceX'тин кошуналары бардык имараттарды оптикалык зымдар аркылуу туташтыруу планына каршы болушкан. Башка компаниялар менен соодалашып отуруунун ордуна, мурун Zip2 жана PayPal'да Маск менен чогуу иштешкен IT директор Брэндэн Спайкс тез жана акылдуу чечимге келген. Анын телефон компаниясында иштеген досу телефон казыктарындагы электр кабелдери жана телефон зымдарынын ортосуна тармактык кабелди орнотууну сунуш кылган. Жалданган бригада түнкү саат экиде люлькасы бар машина менен келип, SpaceX'тин имараттарын зымдар менен бириктиришти. «Дем алыш күндөрү жасап салдык, болбосо уруксат алуу үчүн бир нече ай талап кылынмак, – дейт Спайкс. – Биздин астыбызда дайыма кандайдыр бир чечилгис кыйынчылыктар болуп турчу, бирок биргелешип, аларды жеңип чыгуу жолдорун издечүбүз».

SpaceX өзүнүн биринчи ракетасын 2004-жылдын башында учурууну пландаган, ал убакыт келмек турсун, өтүп кетти. Мюллер жана анын командасы эң натыйжалуу Merlin ракета кыймылдаткычын жасашты. Аны зарыл болгон сынактардан өткөрүү үчүн көп убакыт талап кылынды. Бактыга жараша 2004-жылдын күзүндө, кыймылдаткычтары ырааттуу иштеп, бардык талаптарга жооп берген. Натыйжада, Мюллер командасы менен жеңилденип калышат, ал эми SpaceX'теги башкалардын баарына күч эми келет. Мюллер SpaceX'те иштегенден бери эле бардык маанилүү иштерге жооптуу болчу. Ал ишин аткарбайын компания кийинки кадамдарды жасай алмак эмес. Масктын тыкыр текшерүүсү астында ишин

аткарды. «Кыймылдаткыч даяр болгондон кийин массалык дүрбөлөңгө түшө турган учур келди, – дейт Мюллер. – Эң негизги бөлүккө жооптуу болуу – кандай кыйын экенин биле элек болушчу».

Кыймылдаткычтар талаптагыдай иштей баштаган, бирок ракетанын калган бөлүгүн толуктап, бардык компоненттерди бириктирүү керек болчу. 2005-жылдын май айында SpaceX бардыгын чогултуп бүтүп, толугу менен иштей турган ракетаны 180 миль (290 км) түндүктө жайгашкан Ванденберг аба базасына сыноо үчүн жеткиришти. Старттык панелден кыймылдаткычты беш секунд иштетишти.

Ванденбергден учуруу SpaceX үчүн абдан ыңгайлуу болчу. База Лос-Анжелеске жакын жайгашкан жана бир нече старттык аянтчалар бар эле. Бирок ал жакта SpaceX күтүлбөгөн, жактырылбаган конок болуп калды. Ванденбергде аскер кызматкерлери үчүн космоско миллиард долларлык чалгын спутниктерин учурган Lockheed жана Boeing SpaceX'тин келгенин жактырышкан жок. Бир жагынан, SpaceX алардын бизнесине коркунуч туудурган, экинчи жагынан, алардын оюу боюнча «каяктагы бир стартаптар» алардын баалуу жүктөрүнүн жанында тегеренип жүрүшкөн. SpaceX тестирлөө фазасынан учуруу фазасына өтө баштаганда, учуруу аянтчаны колдонуу үчүн кезекке тургузуп коюшкан. Демек, кезекти бир нече ай күтүүгө туура келет. «Алар бизге учсаңар болот дешкени менен, учканга мүмкүнчүлүк бербей турганы анык болду», – деп эскерет Гвин Шотвелл.

Шотвелл менен Кенигсманн жаңы учуруучу жерди издей башташты. Дубалга дүйнөлүк картаны илип алышып, экватордун боюнан орун издешти. Экватордо планета ылдамыраак айланып, ракеталарга кошумча күч берет, спутниктерге экватордук

орбитага чыгарууну да жеңилдетет. Тынч океандагы Гуам менен Гавайи аралдарынын ортосундагы Маршалл аралдары, алардын арасында Кважалейн аралы көзгө урунду. Жүзгө жакын арал Кважалейн атоллун түзөт. Алардын көбүнүн узундугу бир нече жүз метрден ашпайт. Шотвелл менен Кенигсманн Кважалейн аралын тандашты, анткени АКШ армиясы аны ондогон жылдар бою ракеталык полигон катары колдонуп келген. Шотвелл полигонго жооптуу полковниктин атын издеп, ага электрондук кат жөнөттү. Үч жумадан кийин ракета учурууга уруксат алышты. 2005-жылдын июнь айында SpaceX'тин инженерлери Кважалейнге жөнөтүү үчүн контейнерлерди жабдыктар менен толтура башташты.

Гвин Шотвелл. ©SpaceX

Кважалейнге жетүү үчүн SpaceX кызматкерлери Масктын учагын колдонушчу, же Гавайи аркылуу

коммерциялык каттамдар менен учушчу. Башында SpaceX кызматкерлери Кважалейн аралында жатаканага окшош эки бөлмөлүү батирлерде жашашты. Инженерлерге керектүү болгон бардык материалдар Масктын учагы менен, же Гавайиден, же АКШдан кеме менен келчү. Күн сайын SpaceX командасы шаймандарын чогултуп, кырк беш мүнөттө кайык менен Омелек аралына барышчу. Аянты 2,8 гектарды камтып, пальма дарактары жана өсүмдүктөр менен капталган арал учуруу аянтына айланмак. Команда бир нече айдын ичинде учуруучу аянтчаны тазалашып, старттык аянтка бетон куюшуп, эки вагонду кеңселерге айландырышты. Жумуш абдан оор болуп, баарын чарчатты. Климат дагы бир жагынан жандарын кейитти: нымдуулук көп, футболкадан өтүп, терини куйкалаган ысык болчу. Жумушчулардын кээ бирлери негизги аралга кайтуудан көрө, Омелекке түнөгөндү артык көрүштү. «Кээ бир кеңселерге матрацтар жана керебеттер коюлуп, уктоочу бөлмөлөргө айланган, – дейт Холлман. – Андан кийин биз абдан жакшы муздаткыч менен гриль алып келдик, душ орноттук. Биз ал жерди кэмпингге окшотпой, жашоого ылайыкташтырууга аракет кылдык».

Эртең мененки жетиде, күн чыгары менен SpaceX командасы ишке киришчү. Чоң тетиктер келгенде, ракетанын корпусун туурасынан ангарга жайгаштырып, аны чогултушчу. «Дайыма жумуш табылып турчу, – дейт Холлман. – Эгерде кыймылдаткычта көйгөй болбосо, анда электроника же программалык камсыздоодо көйгөйлөр чыгып турчу».

Жумушчулар ракетаны ташууну жеңилдетүү үчүн ангар менен учуруучу аянтчанын ортосуна эки жүз метрлик жолду асфальттоону сунуш кылышты. Маск макул болбой койду. Инженерлер ракетаны жылды-

руу үчүн байыркы египеттиктердин амалдарына салышты. Алар бир катар устундарды коюшуп, ракетаны алардын үстүнөн тоголотушту, артында калган устунду астына коюп, тынымсыз цикл менен алдыга жылдырышты.

Күнүгө кечки саат жетиде инженерлер жумуштарын токтотушчу. «Бир же эки киши кезектешип кечки тамакты бышырышчу. Алар стейк, картошка же макарон жасашчу, – дейт Холлман. – Бизде бир топ тасмалар жана DVD ойноткучтар бар болчу, кээ бирибиз кино көрсөк, кээ бирибиз балык кармачубуз». Инженерлердин көпчүлүгү үчүн азаптуу да, сыйкырдуу да тажрыйба болгон. «Ал аралдагы ар бир адам жылдыз болгон, алар дайыма радио байланыш же кыймылдаткыч боюнча семинарларды өткөрүп турушчу. Бул абдан дем берип турган жерге айланган», – дейт SpaceX технологиялык эксперти Уолтер Симс.

Маршал аралдарындагы, Кважалейн атоллундагы SpaceX'тин ракета учуруу аянтчасы. ©SpaceX

Акыры, 2006-жылдын 24-мартында бир нече ишке ашпай калган аракеттерден кийин, бардык системалар иштей баштады. Falcon-1 төрт бурчтуу аянтчадан асманга учту. Ал асманга көтөрүлүп, астындагы аралды кенен көк мейкиндиктин арасындагы жашыл такка айлантты. Башкаруу бөлмөсүндө Маск кунт коюп карап турду. Болжол менен жыйырма беш секунд өткөндөн кийин баары жакшы эмес экени белгилүү болду. Merlin кыймылдаткычынан өрт чыгып, күтүлбөгөн жерден түз татынакай учуп бара жаткан ракета айланып, андан кийин жерге кулай баштады. Falcon-1 түз эле учурулган жерге кулап түштү. Кыйроонун көп бөлүгү учуруу аянтчасынан 250 фут (75 м) алыстыктагы рифке, калганы механикалык цехтин чатырын талкалап түштү. Инженерлер акваланг кийишип, бөлүктөрдү издеп, аларды калыбына келтиришти.

Маск жана башка SpaceX'тин жетекчилери кыйроого аты аталбаган техникти күнөөлөштү. Алардын айтымында, бул техник ракета учурулганга бир күн калганда, күйүүчү май түтүкчөсүндөгү кармагычты бекемдебей койгон. Бул жөнөкөй эле түтүктөрдү туташтыруу үчүн колдонулчу алюминий бурама болчу. Аты аталбаган техник Холлман болчу. Ракетанын кыйрашынан кийин Холлман Маск менен түз сүйлөшүү үчүн Лос-Анжелеске учуп кетти. Ал Falcon-1'ди жасоодо көп жылдар бою күнү-түнү иштеген. Качан Маск аны жана анын командасын эл алдында күнөөлөгөндө, аябай ачууланды. Каарданган Холлман SpaceX'тин штаб-квартирасына киргенде, Браун аны тынчтандырып, Маскка киргизбей коюуга аракет кылды. Бирок Холлман болбой эле Масктын кабинетине кирип барды. Ал гайканы туура бекиткенин жана NASA'нын байкоочулары ишти текшерип,

анын үстүнөн карап турушканын айтты, экөө кыйкырышып аябай урушту.

Адистер бардык чогултулган ракетанын сыныктарын (таштандыларды) талдап чыгышты. Көрсө, Кважалейндин туздуу абасында айлап турган бураманы дат басып калган экен. Ошонун кесепетинен жарака кеткени аныкталды. «Ракетанын бир капталын дээрлик туз каптап калган экен, аны кырып салышыбыз керек болчу, – дейт Мюллер. – Бирок үч күн мурун туруктуу өрт менен текшергенбиз, баары жакшы болчу». SpaceX болжол менен элүү фунт (23 кг) салмакты үнөмдөө үчүн дат баспас болоттун ордуна алюминий компоненттерин колдонушкан. Арадан жылдар өтсө дагы, SpaceX компаниясынын бир катар жетекчилери Холлманга жана анын командасына жасаган мамилелерин эстешкенде уялып жүрүштү. «Элге жооп берүү үчүн, биздин эң мыкты жигиттерибизди күнөөлөшкөн, – дейт Мюллер. – Чындап эле жаман иш болду. Алардын күнөөсү жок болчу».

Кырсыктан кийин Маск алты айдын ичинде кайра сыноону улантууну чечти, жаңы ракетаны чогултуу абдан чоң эмгекти талап кылган. SpaceX'тин Эль Сегундодо экинчи ракета үчүн кээ бир тетиктери бар эле, бирок албетте, учурууга даяр эмес болчу. Акыры ракетаны кийинки учурууга даярдоого бир жылдай убакыт кетти. Инженерлер өз иштерине кылдат мамиле жасап, тартипти сактоого жана ынтымактуу топ катары жакшыраак иштөөгө убада беришкен.

2007-жылдын 21-мартында Falcon-1 пальмалардын арасынан чыгып, космоско көтөрүлдү. Биринчи мүнөттөрдө, инженерлер системалар жакшы абалда деп кайра-кайра кайталап, билдирип жатышты. Учуунун үчүнчү мүнөтүндө ракетанын биринчи баскычы бөлүнүп жерге кулады, ал эми Kestrel

кыймылдаткычы планданган боюнча ракетаны орбитага алып чыгуу үчүн ишке кирди. Диспетчердик бөлмөдө толкунданган шаңдуу маанайлар угулду. «Бардыгы ойдогудай болуп жатты, – дейт Мюллер. – Мен Илондун жанында аны карап отургам: «Биз муну жасадык», – деп айттым. Ракетанын орбитага чыкканына ишенгенбиз, кучакташтык. Андан кийин ал титирей баштады». SpaceX инженерлери да сүйүнүп жатышкан, бирок Мюллер байкаган ракетанын титирөөсүнөн кийин ал башкаруусун жоготуп, бөлүктөргө бөлүнүп, акыры жарылып кетти. Бул жолу SpaceX инженерлери эмне туура эмес болгонун тез түшүнүштү. Күйүүчү май түгөнүп калганда, анын калдыктары бактын ичинде чайпалып, капталдарына жабылып жатты. Бир маалда чайпалуу катуу болгондуктан бактын оозу ачылып кетип, кыймылдаткычка аба кирип, от чыгып кеткен.

Бул ийгиликсиз миссия SpaceX инженерлери үчүн дагы бир сокку болду. Алардын айрымдары Калифорния, Гавайи жана Кважалейндин ортосунда эки жылга жакын убакыт өткөрүшкөн. Масктын планы боюнча ракетаны учуруу төрт жылга кечигип жатты. Компания анын байлыгын тез ылдамдыкта жок кылып жатты. Маск бул ишти акырына чейин чыгарам деп эл алдында ант берген, бирок эми бир, ашып кетсе эки гана аракет кылууга мүмкүнчүлүгү бар болчу. SpaceX компаниясы мындан ары ишин улантуусу үчүн ракетаны ийгиликтүү учурушу керек.

9

ЭЛЕКТР УНААСЫНЫН ЖАРАЛЫШЫ

Жей Би Штробелдин (Жеффри Брайн Штробел) сол жаагында беш сантиметрге жеткен тырыгы бар. Бул тырыкты ал мектепте окуп жүргөндө химиялык тажрыйба жасап жатканда тапкан. Штробел химикаттарды туура эмес аралаштырып, анын натыйжасында аралашма куюлган стакан жарылып, айнектери чачырап, бир сыныгы бетин кесип кеткен.

Жаракат – чебердин сыймыктанган белгиси эмеспи. Мындай жаракаттарды балалыгында, химикаттар жана машиналар менен тажрыйбалардан далай жолу алды. Висконсинде туулган Штробел үйүнүн астында чоң химиялык лаборатория жасап алган. Лабораторияда буйрутма менен сатылып алынган, бирөөдөн убактылуу алынган, же уурдалган шкафтар жана химикаттар толтура эле. Он үч жашында таштандыдан гольфтун эски арабасын таап алган. Аны үйүнө алып келип, электр моторун оңдоп, арабаны иштеткен.

Штробел ар дайым бир нерсени чачып, оңдоп, кайра жыйнай берчү. Мындай касиетинин жардамы менен Штробел 1994-жылы батыштагы Стэнфорд университетине физик болуу үчүн тапшырды. Уни-

верситеттеги эң татаал курстарды өткөн соң, Штробел физика ал үчүн эмес экенин түшүндү. Курстар өтө теориялык экен, ал эми Штробел колу менен бир нерсе жасагысы келген. Өзүнө ылайыктап: «Энергиялык тутумдар жана инженерия» деген адистикти түзүп чыкты. «Программалык камсыздоо жана электр энергиясынын жардамы менен энергияны башкаргым келчү, мага жаккан нерселерди бир жерде топтодум», – дейт Штробел.

Ал убакта таза энергия үчүн ири кыймылдар жок болчу, бирок күн энергиясы менен электр унааларын колдонуунун жаңы түрлөрүн өздөштүрүп жаткан ишканалар бар эле. Штробел, албетте, ал стартаптарды, алар жайгашкан гараждарды таап, инженерлерине көп суроо берип тажатчу. Штробел кайрадан өз гаражында ишин уланткан, бул гаражда башка достору да иштечү. Ал 1600 долларга колдонулган, талкаланган Порше машинасын сатып алып, аны электр унаасына айлантты. Бул машина электр унаалар арасында эң тез ылдамдыкты камсыз кылуу менен (402 метрди 17,28 секундда өткөн) дүйнө рекордун койду. «Мындан унаанын электроникасы мыкты экенин, кичинекей бюджет менен тез ылдамдыкты камсыз кылса болорун түшүндүм, бирок батареялары абдан начар экен, болгону 48 километрге гана жетти. Биринчилерден болуп электр унааларынын жетишпеген кемчиликтерин көрдүм», – дейт Штробел. Ал унаага гибриддик кубат бергенге аракеттенип, бензин менен иштеген кыймылдаткычты батареяга кубат берип турууcу үчүн поршенин артына орнотту. Мунун жардамы менен Лос-Анжелеске 644 км жол басып барып, кайра келүүгө мүмкүн болду.

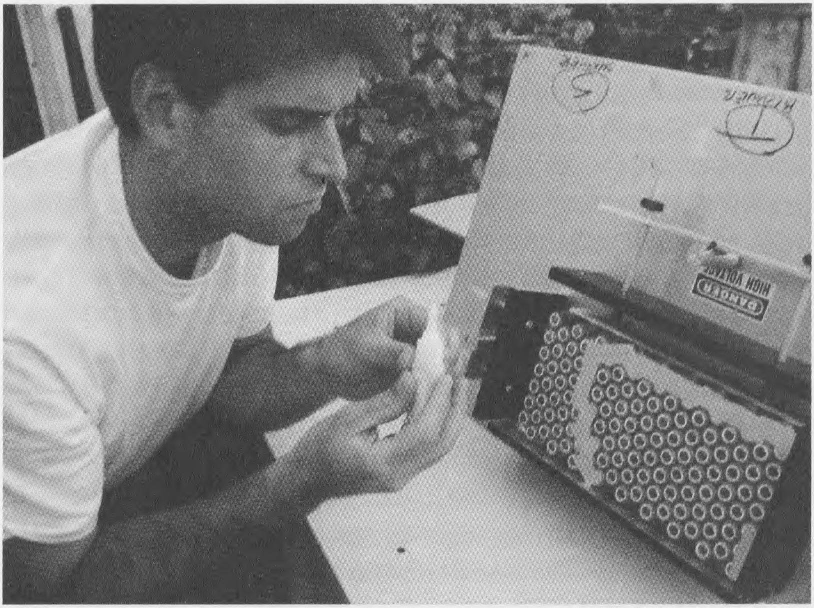
2002-жылы Штробел Лос-Анжелесте жашап калды. Стэнфорд университетинен магистр даражасын

алып, бир нече компаниялардан өзүнө жаккан иш издеди. Ал Rosen Motors компаниясын тандады, себеби алар дүйнөдөгү эң алгачкы гибрид унааларын жасашкан. Бул компания жабылып калган соң, Штробел белгилүү инженер Гарольд Росендин артынан электр учагын жасады. «Мен учкучмун, учууну каалайм, ошондуктан бул мен үчүн эң мыкты мүмкүнчүлүк эле», – деп эскерет Штробел. Күнүмдүк нанын таап жеш үчүн Штробел түнкүсүн жана дем алыш күндөрү ишканаларга электроника боюнча консультацияларды берип иштеди.

Бул долбоорлордун үстүнөн кызуу иштеп жатканда, Штробелдин Стэнфорддогу күн унааларын чогуу жасаган эски достору ага жолукканы келишиптир. Бүгүнкү университеттер мындай долбоорду сүйүнүп колдошмок, бирок ал убакта «каяктагы бир компьютер күйөрмандары» эч кимге кереги жок болчу. Студенттер топ түзүп, өлкө боюнча электр унаалар жарыштарына катышып жүрүшкөн. Бул жолу команда аралыгы 2300 мильди (3700 км) түзгөн Чикаго – Лос-Анжелес раллисинен кайтып келишти. Балдар абдан чарчап келишиптир, ошондуктан Штробел аларга үйүндө түнөп кетүүсүн сунуштады. Студенттер көп күндөн бери жууна элек экен, дароо душка түшүштү да, жерге төшөк салып, жатып алышты.

Түндүн бир оокумуна чейин сүйлөшүп жатышты, кайра-кайра эле бир темага келип такалышат. Алардын ою боюнча күн унааларында колдонулган литий-иондук батареялардын сапаты мурункудан дээрлик жакшырды, муну көп адам түшүнө элек. Ноутбук сыяктуу ар кандай электроникалар АА түрүндөгү, өз ара чынжыр менен байланышкан, 18650 литий-иондук батареялар менен иштечү. «Эгерде он миң батареяны кошуп койсок эмне болот? – деди

Штробел. – Мындай батареялардын түрмөгү унааны жок дегенде миң миль (1600 км) жүргүзгөнгө кубаты жетээрин эсептеп чыктык. Сүйлөшүп бүткөн соң, баары уктап калышты, мен болсо көпкө чейин ойлонуп калдым, бул ой эсимден такыр чыкпай койду».



Жей Би Штробел үйүндө Tesla Motors'тун батареяларын бириктирип жатат. ©Tesla Motors

Көп өтпөй Штробел досторуна литий-иондук батареялар менен жүргөн электр унаасын жасоону сунуштады. Эгер Штробел каржы булактарын тапса, анда жасайлы дешти Стэнфорддогу достору. Ал соода көргөзмөлөрүнө барып, идеясын камтыган брошюраларды таратып жатты, электрондук почта аркылуу каттарды жибербеген кишиси калган жок. Бирок эч ким кызыккан жок. Бир нече ай бою инвесторлордон

«жок» деген каттар келип жатты. Акыры, 2003-жылдын күз айларында Штробел алгачкы жолу Илон Маск менен жолукту.

Маск менен туштөнүүнү Гарольд Розен уюштурду. Туштөнүү Лос-Анжелестеги SpaceX'тин штаб-квартирасынын жанындагы балык ресторанында өттү. Розен Штробелди да алып алган, анткени электр учак долбоорун колдоп берет деп ойлогон. Маскка бул долбоор жаккан жок, ошондо Штробел өзүнүн электр унаасы боюнча долбоору тууралуу айтып берди. Бул идея Маскка майдай жакты, себеби ал көптөн бери электр унаасын жасоону пландап жүргөн. Маск электр унааларында ири көлөмдөгү конденсаторлорду колдонуу керек деген ойдо болгон, бирок литий-иондук аккумуляторлор технологияларынын өнүккөнүн угуп таң калды, абдан кызыкты. «Мен кайрылгандын баары бул идеянын иштебей тургандыгын айтып келишсе, Илонго бул идея жакты жана мага сөзсүз бир аз акча бермей болду», – дейт Штробел. Маск Штробелге керектүү 100 миң доллардын 10 миң долларын берем деп убада берди. Экөөнүн ортосунда дароо бекем байланыш пайда болду, бул байланыш кийинки 10 жыл ичинде, кандай гана бийик жеңиштер же кемчиликтер болбосун үзүлгөн жок.

Маск менен болгон жолугушуудан кийин Штробел AC Propulsion'дагы досторуна кайрылды. 1992-жылы негизделген бул Лос-Анжелестик компания электр унааларды чыгаруу боюнча алдыңкылардан болчу. Алар жүргүнчүлөрдү ташыган аз литраждуу унаалардан спорт унааларына чейин өндүрүшкөн. Штробел Маскка Tzero'ну көрсөткүсү келген, бул AC Propulsion'дын эң мыкты унаасы эле. Электр унааны кол менен айнек пластиктен жасашкан. 1997-жылы элге презентация кылганда 60 миль/саат ылдамдык-

ка 4,9 секундда жеткен. Штробел бул команда менен бир нече жыл кызматташкан. Компаниянын президенти Том Гейжди Tzero'ну алып келип, Маскка айдатып көрдү.

Маскка дароо эле бул унаа жакты. Анын потенциалын көрдү: чагылгандай тез унаа – бул стереотиптегидей жай, жүдөгөн унаа эмес, бул эл эңсеген, саркеч унаа. Бир нече ай бою Маск бул долбоорду каржылоого, өзгөчө унааны коммерциялык долбоорго айлантууга компанияга сунуш берди, бирок кайра-кайра эле сунуштан баш тартып жатышты. «Tzero – бул күчтүү концепция болчу, аны жүзөгө ашыруу керек эле – деди Штробел. – Мен AC Propulsion'догу балдарды абдан сыйлайм, жакшы көрөм, бирок бизнес жактан алар такыр жок болчу, ошондуктан Масктын сунушун четке кагышты».

Штробелден тышкары, ошол эле учурда литий-иондук батареяда жүргөн электр унаа идеясынын үстүндө Түндүк калифорниялык эки ишкер иштеп баштаган. Мартин Эберхард менен Марк Тарпеннинг 1997-жылы NuvoMedia деген компанияны негиздешкен. Бул компания алгачкылардын бири болуп, китеп окуу үчүн электрондук түзмөк – Rocket eBook'ту чыгарышкан. Ошондо алар электроникадагы заманбап технологиялар жана ноутбук менен башка портативдик түзмөктөрдө иштеген, жакшыртылган литий-иондук батареялар менен таанышышкан. Rocket eBook убагынан эрте чыкканына жана коммерциялык ийгиликке жетишпегенине карабастан, алардын инновациялык гаджетине Gemstar International Group компаниялардын тобу кызыкты. 2000-жылдын март айында Gemstar NuvoMedia'ны 187 млн долларга сатып алды. Ушунча чоң акча тапкан негиздөөчү достор мындан ары эмне кылабыз деп ойлонуп калышкан.

Өзгөчө таланттуу инженер Эберхард ошол эле учурда коомдук активист эле. Нефть үчүн болгон АКШ менен Жакынкы Чыгыш ортосундагы конфликттер, глобалдык жылууулануу сыяктуу темалар аны тынчсыздантчу. Эберхард күйүүчү май ичкен унааларга альтернатива издей баштады. Бензинди электр энергиясына алмаштыруу идеясы ал үчүн логикалык кийинки кадам эле. AC Propulsion компаниясы тууралуу интернеттен билип, алардын компаниясында иштегиси келгенин билдирип, ышкыбоздорго ийгиликтүү коммерциялык ишкана түзүүнү сунуштады. AC Propulsion анын бардык сунуштарын четке какканда, Эберхард өзүнүн компаниясын негиздөөнү жана литий-иондук батареялардын болгон кубатын сыноону туура көрдү.

Эберхард жумушту электрондук жадыбалда электр унаанын үлгүсүн жасоодон баштады. Анын жадыбалы аркылуу каалагандай параметр берип, унаанын формасы жана мүнөздөмөлөрү кандай өзгөрүп турарын көргөнгө болор эле. Мындан тышкары, унаанын салмагынын, батареялардын санынын, дөңгөлөк менен корпустун каршылыгынын маанилерин өзгөртсө болот болчу. Бул технология кымбат баа сегментиндеги тез, кооз, кубаттуулук резерви чоң, жеңил спорткарларга ылайыктуу экен. Албетте, мындай унаа – кардарлардын күтүүсүнөн да жогору. Эберхард менен Тарпеннинг бул унаа жылдык бюджети 3 млрд доллар болгон Американын люкс класс унаалар рыногуна «жарайт» деп ишеништи. Автомобилди башкаруу – жагымдуу, ал эми сатып алуучунун негизги сыймыгы – унаанын экологиялык тазалыгы болушу керек. «Кардар мындай мыкты, жүрүшү ылдам, саркеч унааны сатып алууга даяр», – деди Тарпеннинг.

2003-жылдын июль айында Эберхард менен Тарпеннинг жаңы компанияны негиздешти. Анын атын «Tesla Motors» деп Эберхард мурун эле электр моторун ойлоп тапкан, бул жаатта алгачкы эмгектенген Никола Тесланын атынан коюлду. Угулушу да жакшы экен. Өнөктөр Менло-Парк шаарындагы эски имаратта жайгашкан, үч столу бар эки кичинекей бөлмөнү кеңсе катары ижарага алышты. Үчүнчү столду бир нече айдан кийин Жаңы зеландиялык инженер Иан Райт ээледи. Үчилтик тааныш досторуна пландарын айтканда, алар тамашалап жатат деп күлүп калышчу.

Америкада автомобиль компаниясын негиздегиси келген адамга: «Акыркы ийгиликтүү компания – 1925-жылы негизделген Chrysler болчу» – деп айтышат. Унааны нөлдөн баштап иштеп чыгып, аны чыгарам деген адам көптөгөн кыйынчылыктарды баштан өткөрүүгө даяр болуп, ири көлөмдөгү акчасы болушу керек. Tesla'нын негиздөөчүлөрү оюн эрежесин мыкты түшүнүшкөн. Эгер Никола Тесла электр моторду 100 жыл мурда жасай алган болсо, азыркы күндө мотордон дөңгөлөккө энергия бере турган трансмиссияны жасаганга эмне тоскоол боло алат? Алардын планынын тобокелчилик жагы – унааларды жана алардын тетиктерин чыгарган завод куруулары зарыл болчу.

Tesla'нын негиздөөчүлөрү анын да жолун табышты: Tzero'дон кээ бир технологияларды сатып алып, Lotus Elise спорткардын жүрмө бөлүктөрүн колдонушмак. Британиялык автомобиль чыгаруучусу Lotus эки эшиктүү Elise моделин 1996-жылы чыгарган. Унаанын асты жапыз, стили саркеч, кымбат баалуу унаалар сегментинде болчу. Ошентип, план даяр болгон, 2004-жылдын январь айында биздин үчилтик инвесторлор издеп башташты.

Электр унаага болгону эки венчурдук фонд кызыгуусун билдиргени менен ишене беришкен эмес. Булардын биринин өнөктөшү ири сумманы NuvoMedia'га инвестиция кылган, Эберхард менен Тарпеннингди жакшы таанычу. Ал инвестор: «Балким, туура эместир, бирок акыркы 40 жылда бардык автомобилдик стартаптарды каржылачумун, ошондуктан силерди колдоймъ» деген. Бирок Tesla'га негизги инвестор керек болчу, ал прототипти жасаш үчүн зарыл болгон 7 млн доллардын көпчүлүгүн каржыламак. Бул пландын негизги этабы эле.

Башынан баштап, Эберхард менен Тарпеннингдин оюу боюнча негизги инвестор Маск болмок. Мындан эки жыл мурун экөө тең Масктын Стэнфорддогу Марс коомчулугунун конференциясындагы космоско чычкандарды учуруу долбоорунун презентациясын көрүшкөн. Tesla негиздөөчүлөрү Масксты башкалардан өзгөчө ой жүгүртөт жана электр унаа идеяны жактырат деп ойлошкон. Эберхард менен Райт Лос-Анжелеске учуп барып, Маск менен жума күнү жолугушту, ал эми дем алыш күндөрү Маск алардын каржы планынын чоо-жайын тактап сураштырган. «Улам бир жооптун артынан экинчи жоопту берип жаттым, – дейт Тарпеннинг. – Кийинки дүйшөмбү күнү Мартин менен Маскка жолугуу үчүн учуп барышканда, ал болсо: «Макул, силер мененмин», – деген жоопту берген.

Албетте, Tesl'анын негиздөөчүлөрү мындай мыкты инвестор тапканына сүйүнүштү. Масктын инженердик гана билими болбостон, ага компаниянын идеялары жакын болчу, ал АКШнын нефттен көз карандылыгын жоюу сыяктуу компаниянын глобалдык максаттарын жактырган. «Бизнес-периште (инвестор) жок дегенде бир аз долбоорго ишениши керек,

Маск болсо, жөн гана кезектеги каржы операциясындай мамиле кылган жок, – деди Тарпеннинг. – Ал өлкөнүн энергетикалык балансын өзгөрткүсү келди». 6,5 млн доллар акча салып, Маск Tesla компаниясынын негизги акционери жана президенти болуп калды.

Бул жолугушуудан көп өтпөй, Маск Штробелге чалып, Tesla'нын командасы менен таанышкысы келгенин айткан. Tesla'нын кеңсеси Менло паркта, анын үйүнөн 800 метр алыс жайгашканын угуп алып, эси ооп калды. Өзү электр унаалар менен «ооруса» дагы, ал тааныбаган эки жигит ушунча көп иштерди жасаганын көрүп, ишене албай турду. Ошентсе дагы, 2004-жылдын май айында Штробел жолугушууга келип, ошол замат жумушка алынды. «Илондун акчасына аларга керек болгон батарея блокторун жасап жатканымды айттым, – деп эскерет Штробел. – Биз күчүбүздү бириктирип, бир команданы түзөлү деген бүтүмгө келдик».

10

КРЕМНИЙ ӨРӨӨНҮ УНАА АЙДАЙТ

Эгерде Tesla Motors'тун пландарын Детройттегилер (Детройт – АКШнын унаа борбору деп эсептелет) угушса күлкүлөрү келмек, себеби компаниянын автомобиль тармагындагы тажрыйбасы жокко эсе эле. Tesla Кремний өрөөнүндөгү стартаптын жолу менен барууну чечти, жаш, таланттуу инженерлерди чогултуп, калганын иштин жүрүшү көрсөтмөк. Чындыгында, Сан-Франциско булуңунун тарыхында мындай жол менен эч ким унаа жасаган эмес. Tesla 18650 литий-иондук батареялары чындап эле кубаттуу болуп калганын жана мындан ары да жакшыра берерин түшүнгөн. Буга бир аз күч-аракет жана акыл кошсо, ийгиликти сөзсүз багындырышмак.

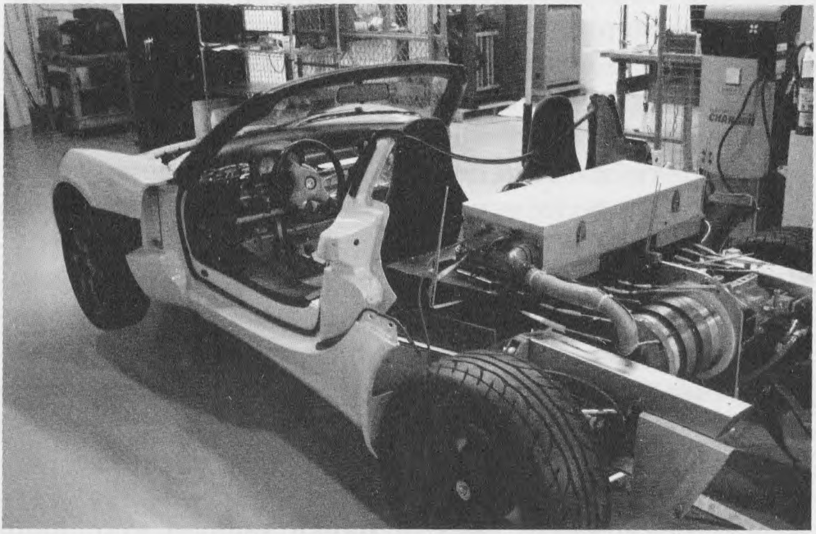
Штробел Стэнфорддогу акылдуу, жигердүү инженерлер менен тааныш болчу, аларга Tesla жөнүндө айтып берчү. Электр унаалардын ортосундагы жарыштарга катышып жүргөн Жин (Евгений) Бердичевский Штробелден компания тууралуу уккандан кийин университеттин акыркы курсундагы окуусун таштап, Tesla'да пол жууса дагы, иштегиси келгенин билдирди. Негиздөөчүлөр анын дилгирлигине баа беришип, биринчи эле жолугушуудан кийин аны жумушка алышты. Ал ата-энесинин алдында

ыңгайсыздanды, алар – суу алдында жүргөн атомдук кемелер боюнча инеженер адистер жана орус иммигранттары болушчу. Ал ата-энесине чалып, Стэнфорддогу окуусун таштап, электромобилдерди чыгарган Tesla компаниясына кетип жатканын айтты. Бердичевский Tesla компаниясына ишке орношкон жетинчи кызматкер болуп калды. Ал жумуш күнүнүн бир бөлүгүн Менло парктагы кеңседе, калганын Штробелдин конок бөлмөсүндө өткөрчү. Компьютерде машинанын үч өлчөмдүү моделдерин жана аккумулятордун прототибин иштеп чыкты. «Мен мунун канчалык акылсыздык болгонун азыр гана түшүндүм», – деди Бердичевский.

Көп өтпөй Tesla инженерлеринин армиясы эски имаратка батпай калышты, ал эми Roadster электромобилди куруу үчүн завод керек эле. Tesla Калифорниянын Сан-Карлос шаарынан эки кабаттуу өнөр жай имараттын алган. Он миң чарчы фут (900 кв. м) объект, албетте, чоң эмес, бирок анда бир нече унаанын прототибин жасоо үчүн цех курса болот. Бердичевский кеңсени ак сыр менен боёп чыкты, анан кызматкерлер IKEA'га барып үстөлдөрдү, интернет аркылуу Dell'ден компьютерлерди сатып алышты. Аспаптардан болгону балкалар менен отверткалар салынган куту гана бар экен. Маск Лос-Анжелестен бат-бат келип турчу, аны бул жердеги жагдай таң калтырчу эмес, себеби SpaceX деле ушундай шартта өнүккөн.

Унаанын прототибин чыгаруу планы жөнөкөйдөй сезилди. Tesla AC Propulsion'дун Tzero кубат агрегатын алып, аны Lotus Elise'тин корпусуна орнотуш керек эле. Компания электромотордун схемасын сатып алды. Трансмиссияны АКШдагы, же Европадагы компанияларга буйрутма берип, ал эми башка тетиктерди Азиядан алмай болушту. Tesla'нын инженерле-

ри аккумуляторду жасап, электр иштерин бүтүрүп, металл тетиктерди кесип, ширетиш керек болчу. Tesla командасы Roadster'ди онго жетпеген инженерлер аткара ала турган апгрейд долбоор катары кабыл алышкан.



Tesla'нын биринчи Roadster'и. ©Tesla Motors

Инженерлер унааны көтөрүүчү лифт, кол аспаптарын, түнкүсүн иштөө үчүн прожекторлорду сатып алышты. Цех илимий-изилдөө борборуна окшошо баштады. Электр инженерлери Lotus'тун базалык программалык камсыздоосун изилдеп, педалдардын, механикалык деталдардын жана аспаптар панелинин кантип бириккенин аныкташты. Чынында эң чоң технологиялык секирик – батареялык блок болду. Мурун эч ким жүздөгөн литий-иондук батареяларды бириктирүүгө аракет кылган эмес, Tesla жаңылык киргизди.

Алгач инженерлер жетимиш батарейканы «кирпич» деп аталган топторго бириктирип, жылуулук кантип тарай турганын жана токтун өтүшүн изилдешти. Андан кийин он «кирпичти» чогуу коюп, аба жана суюктук менен муздатуунун ар кандай түрлөрүн сынап көрүштү. Tesla командасы ишке жарамдуу аккумулятордук блокту иштеп чыкканда, алар Lotus Elise'тин корпусун 13 см чейин узартышты. Крандын жардамы менен батарея блогун машинанын артына, адатта мотор турган жерге орнотушту. Негизги иштер 2004-жылдын 18-октябрында башталып, төрт айдан кийин 2005-жылдын 27-январында аякталган, он сегиз адам таптакыр жаңы үлгүдөгү машина жасап чыгышты. Аны тегерек четке ары-бери айдап да көрүштү. Ошол күнү Tesla'нын директорлор кеңешинин жыйыны болуп, Маск машинаны өзү айдап көрдү. Ал кубанганынан компанияны каржылоону уланта тургандыгын билдирди. Дагы 9 миллион доллар инвестиция кылды. Эми компания Roadster'ди кардарларга 2006-жылдын башынан тартып сунуштаганга, сатууга даярдык көрө баштады.

Батареялардын ысып кетиши өтө чоң көйгөй болду. Бир нече айдан кийин, Tesla'дагы инженерлер электр унаасындагы чоң мүчүлүштүктөрдү жоюу керек деген бүтүмгө келишти. 2005-жылдын 4-июлунда алар Эберхарддын Вудсайддагы үйүндө Эгемендүүлүк күнүн майрамдоого чогулушту. Ошондо алар Roadster'дин батареялары күйүп кеткенде эмне болорун көргүлөрү келди. Кимдир бирөө батареялардын жыйырмасын скотч менен бириктирип, таңгактын астына күйүп жаткан тасманы таштады. Инженер-механик Дэвид Лайонс: «Көп сандагы фейерверктер жарылгандай болду». Roadster'де жыйырма батарейка эмес, жети миңге жакын бар болчу... Баарынын жүрөгү түштү.

Маск менен Эберхард Roadster'ди сынап жатышат.
©Tesla Motors

Батарея маселесин чечүү үчүн алты адамдан турган жумушчу топ түзүлдү. Аларды башка жумуштардан такыр бошотушуп, эксперименттерди жүргүзүү үчүн акча бөлүп беришти. Биринчи жардыруулар Tesla'нын заводунда жүргүзүлдү. Инженерлер аларды видеого тартып алып жатышты. Андан кийин өрт өчүрүү кызматы тейлеген атайын аянтка көчүштү. Миңдеген жардыруулар болду, натыйжада батареялар тууралуу көп нерсени үйрөнүштү. Алар өрттүн бир батареядан экинчи батареяга өтүп кетпеши үчүн жайгашуу схемаларын жана жарылууну токтотуунун ыкмаларын иштеп чыгышты. Албетте, жасай турган иштер али алдыда болчу, бирок Tesla атаандаштарынан айырмалана турган технологияларды ойлоп табышты.

Эки даяр машинанын прототиби, батареялардагы технологиялык ачылыштар жана башка инженер-

дик жетишкендиктер компаниянын ишенимин арттырды. Унаага Tesla'нын маркасын коюуга убакыт келди. «Баштапкы планда биз унаанын сырткы көрүнүшүн Lotus'тан бир аз айырмаланып туруусун каалаганбыз, – деп эскерет Тарпеннинг, – бирок Илон жана башка директорлор кеңешинин мүчөлөрү: «Таасир калтырууга бир эле мүмкүнчүлүк болот. Машинанын сырткы көрүнүшү кардардын оозун ачырышы керек, ал эми Lotus буга жарабайт» деген бүтүмгө келишти.

Машинанын дизайнын жасаган командага Маск өзү жардам берди. Унаанын төрт тарабы төп келип, ичинде адам өзүн ыңгайлуу сезсин. Автомобилдин көрүнүшү кынтыксыз болсун деген талап коюлуп, ошонун үстүндө иштеп жатышты. Tesla Roadster'дин тышкы келбети өзгөчө болушу үчүн бир нече дизайнерлерди жалдады. Жеңүүчүнүн долбоорун тандап алгандан кийин компания 2005-жылдын январында унаанын чейрек масштабдуу моделин, кийин апрелде толук масштабдуу моделин жасап чыгарды.

Болжол менен бир жылдан кийин 2006-жылдын май айында, компанияда кызматкерлердин саны жүзгө чейин өстү. Бул команда Roadster'дин EP1 – (EP – engineering prototype) кара түстөгү версиясын же «биринчи инженердик прототибин» курган. EP1 пайда болгондон кийин инвесторлор алардын акчасы эмнеге кетип жатканын көрө алышты, компания үчүн дагы көбүрөөк каражат суроого шарт түзүлдү. Инвесторлор абдан катуу таасирленишти, ал эми сыноолордун ортосунда инженерлер машинаны кол менен муздатып жатышты. Маск дагы бир жолу Tesla'га акча салды – бул жолкусунда 12 миллион доллар. Аны туурап Google компаниясынын негиздөөчүлөрү Ларри Пейдж жана Сергей Брин да инвестиция кылышты. Башка инвесторлордун да са-

лымын кошкондо, жалпысынан, 40 миллион доллар чогулду.

2006-жылдын июлунда Tesla дүйнөгө жасаган эмгектерин көрсөтүүнү чечти. Компаниянын инженерлери EP2 кызыл түстөгү прототипти жасашты. Эки автомобиль тең Калифорниянын Санта-Моника шаарындагы көргөзмөгө коюлду. Басма сөзгө да, элге да абдан жакты. Эки орундуу, сонун Roadster кабриолети 100 км ылдамдыкты 4 секундда басып өттү.

Иш-чарага ошол кездеги Калифорниянын губернатору Арнольд Шварценеггер, Disney студиясынын мурдагы башчысы Майкл Айснер сыяктуу атактуулар келишти. Алардын көбү Roadster'дин тесттик айдоосуна катышышты. Унаалар али «чийки» болгондуктан, аларды Штробел жана башка бир нече инженер гана айдай алчу. Ысып кетпеш үчүн унаалар беш мүнөт сайын алмаштырылып турган. Tesla ар бир унаанын баасы болжол менен 90,000 доллар болорун жана кубаты 250 миль (400 км) аралыкка жете тургандыгын айтышты. Roadster'ди 30 адам, анын ичинде Google'дун негиздөөчүлөрү Брин менен Пейдж жана бир ууч башка технологиялык миллиардерлер алабыз дешти. Маск арзаныраак версияны жасайбыз: төрт орундуу, төрт эшиктүү, 50 миң доллардан арзан унаа үч жылда даяр болот деп убада берди.

Санта-Моника иш чарасынан бир ай өткөндөн кийин Pebble Beach Concours d'Elegance деп аталган экзотикалык унаалардын атактуу көргөзмөсү болду. Tesla ушунчалык популярдуу болгондуктан, иш-чаранын уюштуруучулары Roadster'ди көргөзмөгө алып келүүнү абдан суранышып, катышкандыгы үчүн компаниядан акы алуудан баш тартышты. Tesla стенд орноткондон кийин ондогон адамдар келип, унааларына алдын ала буйрутма берүү үчүн

100 000 долларлык чектерди жазып жатышты. «Биз ушундай болот деп ойлогон эмеспиз, – дейт Тарпеннинг, – мындай иш-чаралардан миллиондогон доллар ала баштадык». Инвесторлор, атактуулар жана Tesla кызматкерлеринин достору унааны тезирээк алуу үчүн күтүү тизмесинен орун сатып ала башташты.

Экстремалдык шарттарда унааны текшерүү керек болчу. Швециянын түндүгүндө машинанын тормозун жана тартышуу күчүн сыноочу трасса бар, ал жерде унаалар муздун үстүндө текшерүүдөн өтүшөт. Машинаны үч күн бою сынамак үчүн иштетишет, маалыматтарды топтошот, байкоолорду компаниянын башкы кеңсесине жиберишет, анан унааны жакшыртуу үчүн көп күндүк талкуулар болот. Бул процесс кышы бою болушу мүмкүн. Tesla өз инженерлерин жөн гана маалымат жыйнабастан, болгон кемчиликтерди жеринде талдап, оңдоп-түздөп келүүлөрүн каалашкан. Бир нерсени өзгөртүү керек болсо, инженерлер кандайдыр бир кодду алмаштырып, унааны муз үстүндө кайрадан сынашкан. Дагы бир тестте Roadster'ди суук температурада текшерүү үчүн муздак камерага киргизиш керек болгон. Бул камераларды колдонуу абдан кымбат болчу. Эбегейсиз чыгымдарды төлөгүсү келбей, Tesla инженерлери балмуздак ташуучу унааны ижарага алышкан. Инженерлер жылуу кийимдерин кийип алышып, анын ичине Roadster'ди айдап киришип, тесттерин өткөрүшкөн.

2007-жылдын орто ченинде Tesla 260 кызматкерге чейин көбөйдү. Компания мүмкүн эмес нерселерди жасап салгандай сезимдерди жаратты. Жоктон бар кылып, дүйнөдөгү эң ылдам, эң кооз электр унаасын жасашты. Келечекте мындай унааны миңдеп чыгара баштоо зарыл болчу, бирок бул процесс компанияны аз жерден банкротко учуратып коё жаздады.

11

ROADSTER СЫНООЛОРГО КАБЫЛДЫ

Roadster'дин рынокко чыгышы кечигип жатты. Маск Tesla'нын директорлор кеңешинин төрагасы болгондуктан, компаниянын стратегиялык чечимдерин кабыл алууга катышып, ишмердүүлүгүн көзөмөлдөп турду. Убакыт өткөн сайын, анын катышуусу көбүрөөк талап кылына баштады. Бизнесмен Маск үчүн Tesla'ны сактап калуу башкы милдет болду.

Tesla жетекчилеринин башынан кетирген чоң катасы – Roadster үчүн тандап алган трансмиссия тутуму эле. Ушул тутум стартта автомобилдин жүрүшүн ыкчамдатып, анын өзгөчөлүгүн көрсөтмөк. Трансмиссиядан көйгөй чыгат деп ойлошкон да эмес, анткени ал эбак буу кыймылдаткычы чыккан кезде эле ойлоп табылган. Андыктан Tesla инженерлери бул базалык механизмди кайсы бир компанияга буйрутма берип, жасатып алабыз деп пландашкан. Бирок трансмиссияны орнотуп иштеткен мезгилде, ал биринчи ылдамдыктан экинчиге өткөндө катуу секирип жатты.

Акыры, 2008-жылы трансмиссияны нөлдөн баштап өздөрү жасоону чечишти. Маск жеңин түрүп, бул көйгөйдү чечүү үчүн болгон күчүн жумшады.

Чет элдик буйрутмаларды дагы көйгөйлөр коштоду. Компания батареяларды өндүрүүчү заводду Таиландга салууну пландаган. Ал жакка жигердүү, энергиялуу, жаш инженерлердин командасы барган учурда, убадаланган заманбап имараттын ордуна чатырды көтөрүп турган бетон колонналары жана бетон аянтча гана бар экен. Мындай шартта сезимтал батареяларды жана татаал электрониканы чыгаруу мүмкүн эмес эле. Tesla инженерлери ал жактагы өнөктөшкө имараттын дубалдарын, полун, температура көзөмөлү бар кампаларды салуу зарылдыгына ынандырышкан. Таиланддык жумушчуларды электроника менен кылдат иштөөнү үйрөтүү да көп убакытты жана сабырды талап кылды.

Батареяларды чыгарган завод – глобалдык буйрутмалардын бир гана бөлүгү болчу. Бардык буйрутмаларда ашыкча чыгашалар жана убагынан артта калуулар көбөйө берди. Кузов панелдери Франциядан, электр моторлору Тайвандан өндүрүлмөк. Батарея уюлдарын Кытайдан алып, батарея блокторун жасоо үчүн аларды Таиландга жеткирүү керек эле. Алар батареяны Англияга жиберишмек. Англиядагы Lotus компаниясы кузов жасап, батареяларды орнотуп, унааларды кеме менен Лос-Анжелеске Горн тумшугу (Чилинин түштүгү) аркылуу жиберишмек. «Биз Азияда тез жана арзан өндүрүштү уюштурууну көздөгөнбүз. Таиландда иш сапарда жүргөн инженер Форрсет Норттун белгилөөсүнө караганда, бул жакта татаал нерселерди жасоо жеңилирээк болмок».

Эберхарддын логистиканы кантип уюштурганын көргөн Маск тынчсызданып, кризис-менеджерди чакырган. Tesla'нын инвесторлорунун бири чикаголук Valor Equity аттуу инвестициялык компания эле. Алардын оюу боюнча, Tesla жакын арада көп унааны сата албаса да, ири автоөндүрүүчүлөр анын интел-

лектуалдык менчигин сатып алууга кызыктар болуулары керек. Өз инвестицияларын коргоо үчүн Valor компаниясы өзүнүн операциялар боюнча директору Тим Уоткинсонду Tesla'га жиберет. Кыска убакыттын ичинде эле ал абал абдан оор деген жыйынтык чыгарган.

Уоткинс бир нече апта ичинде жумушчулар менен сүйлөшүп, Tesla'нын ар бир буйрутмасын анализдеп чыкты. 2007-жылдын ортосунда ал Маскка доклады менен келди. Унаа чыгарууга чыгымдар көп кете тургандыгын Маск билген, бирок өндүрүштүк процесстер жакшырган сайын жана сатуулардын өсүшү менен чыгымдарды бир топ азайтса болот деп болжогон. «Ошондо Тим мени жаман кабар угууга даяр болуп туруңуз дегени эсимде» – деп эскерет ошол күндөрдү Маск. Бир Roadster'ди өндүрүүгө 200 миң доллар сарпталып, ошол эле учурда Tesla электр унааны болгону 85 миң долларга сатууну пландаштырып жаткан.

Бул көйгөйлөрдүн баары, компанияны алсыратты. Автомобилдин элге чыгуу мөөнөттөрү бир нече ирет артка жыла берди, ошондо аванс менен ири суммаларды төлөп койгон күйөрман кардарлар да, Tesla менен Эберхарддан көңүлдөрү калып, аларды уккусу да, көргүсү да келбей калышты.

Эберхард менен Маск көп жылдардан бери чогуу иштешип, негизинен, экөөнүн мамилеси жакшы болчу. Бирок Уоткинстин эсеби экөөнүн жакшы мамилесин бузду. Масктын ою боюнча, Эберхард унаа бөлүктөрүнө болгон чыгымдарды бир нече эсе өстүрүп жиберип, компанияны оңтойсуз абалга алып келди. Мындан тышкары, Эберхард директорлор кеңешинде бул көйгөйлөрдү ачык айткан эмес – бул алдамчылыкка жатат. Эберхард Лос-Анжелеске бара жатканда, ага Маск телефон чалып, ал компаниянын жетекчиси кызматынан бошотулганын билдирди.

Эберхард өзү деле буга чейин Tesla'нын директорлор кеңешинен аны компаниянын башкы директорлугунан бошотуп, ордуна тажрыйбалуу адис табууну суранып жүргөн. Бирок анын мындай чукул кызматтан бошотулушу ага жаккан жок, жини келди. Көп өтпөй ал компаниядан биротоло кетип калды.

Муну менен көйгөй азайган жок. Саркеч көрүнгөн карбон кузовго ылайык келген түс берүү абдан татаалдык жаратты. Мезгил-мезгили менен батареялык блокто жана мотордо кемчиликтер чыгып турду. Кузов панелдеринин ортосунда чоң жылчыктар көрүнүп калды. Компания эки баскычтуу кыймылга келтирген коробкасын да колдонбоону чечти. Roadster бир баскычтуу коробка менен 100 км/саат ылдамдыкты көрсөтүү үчүн инженерлер унаанын салмагын жеңилдетиши керек эле. Ал үчүн мотор менен инверторду кайрадан жасап чыгуу зарылдыгы туулган. «Биз кайрадан бардыгын оңдоп чыгышыбыз керек болду, – дейт Маск, – бул абдан оор жагдай».

Компания Сан-Карлостогу кененирээк имаратка көчтү. Ал жакка батареяларды жасоо жана башка өндүрүш процесстерин да топтошкон. Бул жагдай жеткирүү боюнча чынжырчаларды кыскартууга мүмкүнчүлүк түзгөн.

Убактылуу дайындалган компаниянын жетекчиси Майкл Маркс Tesla'нын келечегине ишенчү эмес, аны ири автоөндүрүүчүгө сатууга даярдана баштоону туура көргөн. Бул акылга сыя турган туура план болчу, бирок Маск үчүн эмес! Ал бул компанияны сатуу үчүн негиздеген эмес, тармакта революция кылып, элди электр унааларына отургузайын деген ою болгон. «Баары ойдогудай болбой жатты, бирок Илон компанияны сатайын деген сөздү уккусу да келген эмес», – дейт Штробел. 2007-жылдын декабрь айында Маркстын ордуна Зеев Дрори гендиректор болуп келди.

Кардарлар унаалардын убагында чыкпай жатканына наараазы болушса дагы, үмүттөрүн үзүшкөн жок. Болгону бир нече адам аванстарын кайтарып берүүнү суранышкан. Көп өтпөй кызматкерлер «чыныгы Маскты» көргөнгө мүмкүнчүлүк алышты. Ал көйгөйлөрдү дароо чечкенди жакшы көрчү. Roadster кузовдорунун карбон панелдерин тез жеткирүү зарыл эле. Маск Англияга өз учагы менен учуп барып, кузов панелдерин оңдоого керек болгон куралдарды алып, Франциядагы заводго өзү жеткирип барды. Маск чыгымдарды кескин азайтууну туура көргөн. Ал: «Баарын мыкты деңгээлде жасамайын, күнүтүнү, дем алыш күндөрү да иштейсиңер» деген талап койгон. Кимдир бирөө Маскка алар ансыз деле талбай иштеп жаткандарын, үй-бүлөлөрү менен бирге болуп, эс алуулары керектигин айтты. «Компания банкрот болсо, ансыз деле жумушсуз калып, үй-бүлөңөрдүн жанына барып эс аласыңар», – деди Илон. Өзүм да таң калдым, бирок айтканына макул болдум. Мен армияда кызмат өтөгөм, буйрук аткаруу деген эмне экенин жакшы билем», – деди Tesla'нын каржы директору Поппл.

«Масктай иштөө» эмне экенин чукул арада баары түшүнүштү. Акыркы убакта көзгө илинчү нерсе жасабаган, натыйжа бербегендер жумуштан айдалды. «Кээде Маск өзү байкабаганы менен ушунчалык сүрдүү болуп калат», – деп эскерет мурунку менеджерлердин бири. Кызматкерлер кеңешме болор алдында, бул жолу Масктан ким тил угар экен деп боолголоп турушчу.

Штробел Маскты сындаса да, анын катаал башкаруу ыкмасын жактырчу. Ал беш жыл ичинде компаниянын техникалык командасында эң баалуу, абройлуу адистердин бири болуп калган. Ал батареялар жана электр трансмиссиялары тууралуу Tesla'дагы кызматкерлердин баарынан жакшы билчү.

Бул жылдары көптөгөн татаал инеженерлик маселелерди энтузиазм менен чечип келген мыкты инженер адистердин көбү «чыдабай» калышты. Райт Tesla'дан кетип, чакан жүк ташуучу электр унааларды жасаган компаниясын негиздеди. Tesla'нын баштапкы этабында өтө маанилүү роль ойногон, бардык суроолор боюнча адис, Бердичевский жана Эберхардсыз иштегенди жактырбаган, абдан баалуу адис Тарпеннинг дагы жумуштан кетти.

Башынан бери иштеген маанилүү кызматкерлер кетсе дагы компания өз ишин улантты. Күчтүү бренд болгондуктан, ири автомобиль компанияларда иштеген кызматкерлерди, башка мыкты кадрларды Tesla'га жумушка алууга мүмкүн болду. Алар кардарларга Roadster'ди тапшыруу үчүн акыркы кыйынчылыктарды басып өтүү жолдорун билишкен. Бирок Tesla'нын негизги көйгөйүн кыйын кадрлар да, инженердик жаңылыктар да, керек болсо ийгиликтүү маркетинг да чече алган жок. 2008-жылга карата компаниянын акчалары түгөнө баштады. Roadster'ди өндүрүү үчүн 140 млн доллар сарпталды, бул 2004-жылга пландалган бюджеттен беш эсе көп каражатты түзгөн. Башка учурда Tesla кошумча каржы таба алмак, бирок рыноктогу акыбал оор эле. Ошол убакта ири каржылык кризис болду. Маск болсо инвесторлордон дагы ондогон миллион доллар акча сурамак... Эч ким Tesla'дан жакшы нерсе күтпөй калган. Маск өзү айтмакчы: «Электр унаа өндүргөн компанияга инвестиция сурап жатсак, бул тармактык гезит-журналдар компания болбогон нерсе жасап жатат, сөзсүз банкрот болушат, экономикада рецессия болуп атса, ким бул унааны сатып алмак эле?» деген макалаларды жарыялап жатышты. Tesla'ны саздан сууруп чыгуу үчүн, Маск өзүнүн болгон акчасын, нервин, ден соолугун жумшады.

12

АЗАП ЧЕГҮҮ ЖАНА ЖАШАП КЕТҮҮ

Режиссер Жон Фавро «Темир киши» («Iron Man»/«Железный человек») фильмин тартууга даярданып жатып, 2007-жылы Лос-Анжелестен бир нече чоң ангардан турган өнөр жай комплексин ижарага алган. Бул имараттар бир кезде ири аскердик өнөр жай авиакомпаниясына (Hughes Aircraft'ка) таандык эле. Компанияны Говард Хьюз 80 жыл мурун негиздеген. Ойлоп табуучу гений Тони Старктын ролуна Роберт Даунини (кичүүсү) бекитишкен. Дауни аңгырап бош калган чоң ангарда сейилдеп жүрүп, ностальгияга кабылат. Жакынкы тарыхта, бул гений ишкердин амбициялык ойлору ушул имараттардын ичинде ишке ашты.

Дауни анын каарманына окшош адам барын уккан, анын аты Илон Маск болчу. Ал адам фильм тартыла турган жерден болгону 15 км алыстыкта эң заманбап өнөр жай комплексин курган. Албетте, актер бул «азыркынын Говард Хьюзун» көргүсү келип, 2007-жылдын март айында Эль-Сегундодо жайгашкан SpaceX компаниясынын башкы кеңсесине жөнөйт. Маск өзү заводдогу жүрүп жаткан иштер менен тааныштырат, Дауни абдан катуу таасирленет.

«Мен чынында көп таң калбайм, бирок бул жигиттин жасаган иштери мени таң калтырды», – деп эскерет Дауни.

Жүздөгөн адамдар килейген техникалык аянтчада ар түрдүү жабдуулар менен иштеп жатышат, жаш инженерлердин конвейердеги жумушчулар менен өндүрүшкө тиешелүү нерселерди кызуу талкуулап жатышканын көрөсүң. «Мыкты стартапка окшош экен», – деди Дауни. Мындан тышкары, Дауниге жакканы: Киного тартылчу, Хьюздун мурунку заводунда жасалган декорациялар SpaceX'тикине окшош экен. «Биз жасаган нерселер чындыкка жакын экен», – деди актёр.

Бирок Даунини интерьерлер гана эмес, Масктын өзү кызыктырды. Ал адаттагыдай жүдөгөн, бир болбогон компьютер адисине окшобойт. Аны менен сүйлөшүү жеңил болду, анткени ал жөнөкөй, аябай деле өзгөчөлөнбөгөн, заводдогу ар бир жумушчу менен иштеп кете алган адам экен. Даунинин айтуусу боюнча, Маск менен Старк – «жашоодогу максатын тапкан» инсандар, алар бир мүнөтүн да текке кетирбеген адамдардын тобунан эле.

Дауни «Темир киши» тасмасын тартуу аянтчасына кайтып келип, Фаврого жолугуп, Тони Старктын устаканасына Tesla компаниясынын Roadster унаасын коюп коюуну өтүндү. Старк белгилүү, таасирдүү тааныштары бар адам болгондуктан, Roadster элге сатыла электе эле аны алгандыгын билдирмек. Эгер тереңирээк карасак, электр унаасы актёрдун өзүн, анын каарманын жана Маскты бириктирип турат. «Илон менен таанышкандан кийин устаканада ал жүргөндөй эле сезиле берди. Алар (Маск менен Старк) менин замандаштарым болуп калды. Илон менен Тони жакшы мамиледе болмок деп ойлойм», – деди Дауни.

«Темир киши» тасмасы чыккандан кийин, Фавро элдин баарына Тони Старктын образын жаратууда Маск Дауниге чоң таасир берген деп айтып жатты. Бул, албетте, чындыкка дал келбейт, бирок прессага бул майдай жакты. Маск «жылдызга» айлана баштады. Элдин калың катмары мурда Масктына: «PayPal'даги жигит» катары гана таанышчу. Эми аны жогорку технологиялык компаниялардын ээси, бай, өзгөчө инсан катары кабыл ала башташты.

Маскка анын жаңы макамы жакты. Эгосун канааттандырып, көңүлүн жубатты. Жастин менен бирге Лос-Анжелестин бай району болгон Бель-Эйрден, голливуд жылдыздарына кошуна болуп, үй сатып алышты. Маск жана PayPal'дын бир нече мурунку топ-менеджерлери тасмага продюсерлик кылышты. Масктын түнкү жашоо кызыктырбаса да, спирт ичимдиктеринен алыс болсо да, Голливуддун кечелерине катышты. Алардын жаңы макамы Масктан да Жастинге көбүрөөк жакты. Ал үй-бүлөлүк жашоосун жана башка окуяларды блогунда сүрөттөп жазып жатты. Мисалы, бир күнү клубдан Леонардо Ди Каприону жолуктуруп калганын, ал болсо Roadster'ди белекке берүүсүн жалынып суранганын жазган.

Прессага көптөн бери Масктай болгон каарман жолуга элек болчу. Ал баарына белгилүү болгон, ийгиликтүү PayPal'дын негиздөөчүсү эле. Анын үстүнө, анда бир сыр бардай туюлчу. Аларды: анын кызыктай угулган ысымы, электр унаалар менен космостук кемелерге ири суммадагы акча сарптоолору таң калтырчу. Жасаган иштери өзгөчөлөнүп турган, жүрөгү тоодой адам экен. Маск укмуштуу, өтө чоң пландарды жарыялаганга кыйын эле, ошентсе да убадаларын өз убагында аткарбагандыгы журналисттерди көп түйшөлткөн жок. Tesla Кремний өрөөнүндөгү блогерлер-

дин сүйүктүү темасы болуп калды. SpaceX тууралуу: «Ал жаш, жигердүү, Boeing, Lockhead, керек болсо NASA'ны артка калтырып кеткен компания», – деп жазып жатышты.

Маск публикага жана прессага иштеп жатканы менен бизнестеги акыбалы оор болчу. Ракетаны экинчи жолу учуруу да ийгиликсиз болду, Tesla'нын отчеттору улам начарлай берди. Маск бул эки опурталдуу компанияны баштаганда, 200 млн доллар акчасы бар болчу, азыр көрүнүктүү натыйжа жок болсо дагы, бул сумманын жарымынан көбү сарпталды. Tesla'нын рынокко чыгуу убактысы улам жылган сайын, Маскка болгон ишеним азайып жатты. Кремний өрөөнүндөгүлөр Масктын акчасы түгөнүп бара жатыптыр деген ушактарды тарата башташты. Бир нече ай мурда аны мактаган журналисттер эми катуу сынга ала башташты. «New York Times» гезити Tesla электр унаалардын трансмиссияларында көйгөй бар экендигинен кабардар болушкан. Автомобиль сайттары Roadster эч качан сатыкка чыкпайт деп жатышты. Кремний өрөөнүнүн белгилүү адамдары тууралуу ушактардын блогу Valleywag Roadster электр унаасына «2007-жылдын номер биринчи шермендеси» наамын ыйгарып жиберди.

Бул аз келгенсип, үй-бүлөлүк көйгөйлөр кошулду. 2006-жылдын аягында, Масктардын үй-бүлөсүндө үч эгиз бала – Кай, Дамиан жана Саксон төрөлдү. Буга чейин эки уулу, Гриффин жана Хавьер бар эле. Бирок 2007-жылдын жаз айларында Масктар ажырашуу астында турушкан. Муну Жастин өз блогунда тастыктады.

2008-жыл да кирип келди. Акыбал мындан бетер оорлошту. Tesla компаниясы Roadster'ди кайрадан жакшыртып иштеп чыгышы зарыл эле, ал эми

SpaceX'тин ондогон адистери Тынч океандагы Кважалейн атоллунда Falcon-1 ракетасын учуруу аракетин көрүп жатышты. Эки ишкана тең Масктын чөнтөгүн какты. Нак акча алыш үчүн өзүнүн өзгөчө буюмдарын, мисалы, McLaren спорттук унаасын сатты. Эки компаниядагы чыгымдарды өзү көзөмөлдөп, жумушчуларын үнөмдөөгө чакырды. Ошентсе да жумушчулардын эмгек акыларын азайткан жок. Мындай үнөмдөөлөргө чакырыктар SpaceX'тин адистерине, өзгөчө мурда ири мамлекеттик буйрутмаларды алып жүргөн, салттуу аэрокосмостук мамлекеттик компанияларда иштегендерге өөн учурады. «Кээде Маск 2000 доллар турган механизмди сатып алууга макул болбой, андан арзан кылып жасагыла деген сунушун берчү, же андан да арзан сатып алса болорун айтчу. Кээде болсо, Кважалейнге бир нерсени тез жеткирүү үчүн ойлонбой туруп 90 миң долларга учакты жалдачу, анткени бир дагы жумуш күнүн текке кетиргиси келчү эмес», – деди SpaceX'ке алгачкылардан болуп келген Кевин Броган.

2008-жылдын биринчи жарымында, Valor Equity компаниясынын генералдык директору Антонио Грасиас Маск менен кечки тамак үстүндө жолугушту. Грасиас Tesla компаниясына инвестиция кылып, Масктын жакын досу болуп калган. Ал Масктын абдан сарсанаа болуп турганын сезди. «Жастин экөөнүн мамилесинде көйгөйлөр бар болчу, бирок дагы эле бирге жашап жатышкан, – деди Грасиас. Ошондо Маск: «Бул компаниялар үчүн акыркы акчамды да аябайм, Жастиндин ата-энесинин жертөлөсүнө барып жашоого туура келсе деле мейли», – деди. Бирок ага жетпей эле 2008-жылдын 16-июнунда Маск ажырашуу үчүн арызын тапшырды.

Арадан бир нече апта өттү. Илон катуу депрессияга кабылгандыктан, досу Билл Ли анын акыба-

лын көрүп тынчсызданган. Акыры Ли бир жакка барып келели деп, Маскты чет өлкөгө чыгып келүүгө көндүргөн. Экөө июлдун башында Лондонго жөнөп кетишти.

Башында депрессия менен күрөшүү планы анчейин деле иштеген жок. Алгач Маск менен Ли Aston Martin компаниясынын башкы кеңсесине башкы директору менен жолугуп, өндүрүштү көрүү үчүн барышты. Aston Martin'дин башчысы Маскты көңүлкош тосуп алып, аны кесипкөй адис эмес, ышкыбоз катары кабыл алды. Какаганга муштаган болуп, Масктын ичи катуу ооруп калды. Аппендицит болуп жүрбөсүн деп коркушуп, достору медициналык клиникага алып жөнөштү. Бул диагноз далилденген жок, ошондуктан Ли Маскка көңүл ачалы деп сунуш киргизди. «Илондун эч жакка баргысы келген жок, чынын айтсам менин деле баргым жок, бирок атайын келген соң бир жакка баралы деп көндүрдүм», – дейт Ли.

Ли Маскты Лондондун борборунда жайгашкан Whiskey Mist клубуна барууга көндүрдү. Ли бул клубдун промоутери менен тааныш болчу, андан Маск экөөнү VIP зонага жайгаштырууну өтүндү. Маск менен Ли убакытты көңүлдүү өткөрүү максатында бир нече досторун тааныштырды, досторунун арасында 22 жаштагы жаш актриса Талула Райли да бар болчу. Талула эки курбу кызы менен жаңы эле кайрымдуулук кечесинен кайтып келе жаткан экен, клубга жарашыктуу кечеге кийүүчү көйнөктөрүн кийип келиптир. Маск менен Райлини тааныштырышты. Бул сулуу бийкечти көргөндө, Маск дароо өзгөрө түштү. Акыркы убактарда Райлинин карьерасында жакшы жылыштар болуп жаткан, өзгөчө «Намыс жана сокур ишеним» («Pride and Prejudice») фильминде Мэри

Беннеттин ролун аткаргандан кийин анын жылдызы жанган. Маск телефонун алып чыгып, Falcon-1 жана Roadster унаасын көрсөттү, бирок Райли Маск бул компаниялардын ээси эмес, жөн гана долбоорлордун катышуучусу деп ойлоду. «Бул жигит жаш актрисалар менен сүйлөшүп көрбөсө керек, ошондуктан толкунданып жатат деп ойлодум, – деп эскерет Райли. – Мен ага жакшы мамиле кылып, жагымдуу кече тартуулайын дедим. Мага чейин канча сулуу бийкечтер менен сүйлөшкөнүн билген да эмесмин». Ли бул бактылуу жуптарды карап, абдан кубанган. Маск көп апталардан бери биринчи жолу бактылуу болуп көрүндү. Ал эртеси күнү Райлини кечки тамакка чакырып, макулдугун алды.

Кошмо Штаттарына кайтып келгенден кийин Маск Райли менен бир нече жума электрондук почта аркылуу жазышып турду. Көп өйтпөй Райли билет сатып алып, Лос-Анжелеске учуп келди. Экөө жолугушкандан беш күн өтпөй, Маск чечкиндүү кадамга барды. Ал: – Сенин кетишинди каалабайм, мага турмушка чык, – деп сунуш кылды. Мен күлүп жибердим окшойт. Бирок ал: «Мен чын айтып жатам. Кечирип кой, жанымда шакек жок эле», – деди. Мен болсо: «Кел, анда кол алышалы, болобу?» деген сунуш киргизип, кол алыштык. Ал убакта эмне деп ойлонгонумду деле билбейм, болгону 22 жашта элем», – деди Райли.

Ошентип, алардын романынын башталышы укмуштуудай болду. Райли бүт дүйнөнү багындырган, ийгиликтүү, бай миллиардерге турмушка чыктым деп ойлогон. Негизинен, ошондой эле болчу, бирок чыныгы акыбал оор бойдон эле. Июлдун аягында, Масктын акчасы жылдын аягына чейин гана эптеп жете тургандыгы анык болду. Эки компанияга тең – Tesla'га да, SpaceX'ке дагы, кызматкерлердин

маянасын төлөө үчүн дагы көп акча зарыл эле. Бирок дүйнөлүк каржы секторунда кризис болуп жатса, эч ким инвестиция кылгысы келбей жатса, акчаны кайдан алуу керек? «Күндө жумуштан келип, кезектеги катастрофаны айтып келчү, бардык жактан ага басым болуп жатты. Өзүбүздү жаман сезип жаттык», – деп эскерет Райли.

Ошол кезде Маск үчүн эң чоң тапшырма Кважалейн атоллунан үчүнчү ирет ракетаны учуруу болчу. Анын адискөй командасы Falcon-1 ташуучу-ракетаны стартка даярдашты. Эгер башка компания болсо, күчүнүн баарын бир максатка жетүү үчүн колдонмок, бирок SpaceX андай эмес эле. Бир команда Falcon-1 менен апрелде Кважалейнге кетишти, башка команда болсо жаңы тогуз кыймылдаткычы бар Falcon-9 ташуучу-ракетасынын үстүнөн иштей баштаны. Бул ташуучу-ракета Falcon-5 мүмкүн эскирген шаттлдардын ордуна келмек. SpaceX компаниясына эми космос аппаратын ийгиликтүү учура ала тургандыгын далилдеш керек эле, Маск болсо жаңы долбоорду сунуштады, анын эсептөөлөрү боюнча бул долбоор NASA'дан ири келишимдерди алууга жардам бермек. 2008-жылдын 30-июлунда, Техаста Falcon-9 аппаратынын тогуз кыймылдаткычын текшерүүдөн өткөрүштү. Ал эми 2-августта Кважалейнде SpaceX адистери Falcon-1 ракетасына күйүүчү майды куюшту да, иштеринин оңунан чыгышын тиленип турушту. Ташуучу-ракета аскер спутнигин жана NASA'нын эки кичи-спутнигин алып чыкмак. SpaceX Жер орбитасына салмагы 170 кг жүктү жеткириши керек эле. Мурунку ийгиликсиз старттан кийин, ташуучу-ракетанын конструкциясына түзөтүүлөр киргизилген. Эң негизги түзөтүү – Falcon-1'дин эми заманбап муздатуу тутуму пайда болуп, жаңы кыймылдаткычтуу

болгон. 2008-жылдын 2-августуна белгиленген старт техникалык себептерден улам, стартка чейин бир нече секунд калганда токтотулду. Стартты ушул эле күнү ишке ашырууну чечишти. Бул жолу бардыгы кынтыксыздай болду. Falcon-1 асманга пландалгандай учуп чыкты. Интернет аркылуу трансляцияны көрүп отурушкан SpaceX'тин Калифорниядагы адистери сүйүнгөндөрүнөн кыйкырып, ышкырып жиберишти. Бирок биринчи жана экинчи баскычынан ажыраган учурунда каталык кетти. Компаниянын расмий билдирүүсү боюнча авариянын себеби: жаңы кыймылдаткычтын импульсу туура эмес эсептелген, натыйжада баскычтар ажыраганда, биринчи баскыч экинчини сүзгөн, албетте, экинчи баскычтын жана кыймылдаткычтын жабыркашына алып келген.

SpaceX'тин көп жумушчуларына бул авария трагедиядай туюлду. «Мындай жаман күндү көрө элек болчубуз. Чоң кишилердин ыйлаганын дээрлик көрбөйсүң, ал күнү ыйлабаган киши калган жок. Биз абдан эмоционалдык жактан чарчадык», – дейт кадрлар боюнча адис Долли Сингх. Маск дароо кызматкерлерге кайрылды, ал ишке кайрадан киришүүнү суранды. «Угуп койсоңуздар, биздин колдон бул иш келет. Баары жакшы болот. Коркпогула! – деди Маск. Сингхтин айтуусу боюнча: «Масктын мындай сөзү командага дем берди. Эмне болгонун анализдеп, аны кантип оңдосо болорун ойлонуп жатышты. Кайгынын ордун үмүт басты, биз кайрадан ишке кириштик». Маск элге кайрылуусунда бул окуяны көп драма кылган жок. Ал тескерисинче, SpaceX төртүнчү ракетаны жакында учурарын, бешинчиси пландалып жаткандыгын айтты. «Мен алтынчы ракетаны учурууга даярдоого уруксат алдым. Falcon-9 ташуучу-ракетанын үстүнөн иш уланат», – деди Маск.

Чындыгында, үчүнчү старт мындан да оор кесепеттерге алып келиши мүмкүн болгон алаамат эле. Экинчи баскычтын кыймылдаткычы штаттык режимде дагы деле иштей элек эле. Мындан улам, SpaceX адистери бактагы күйүүчү майдын чайпалуу көйгөйлөрү чечилгенин же чечилбегенин биле албай жатышты. Көп адистер көйгөйдүн үстүнөн иштеп чыгып, чыдамсыздык менен төртүнчү стартты күтүп турушту. Алардын ою боюнча көйгөй чечилди. Бирок Маск үчүн акыбал өтө жагымсыз туюлду. Анын ою боюнча, эгер күйүүчү отундун чайпалуусу, же биз алдын ала биле албаган башка көйгөй келип чыкса, анда оюндун бүткөнү. Бешинчи стартка каражат жок болчу. Компанияга Маск 100 млн доллар сарптаган, Tesla'дагы акыбалдан улам башка резерви да жок эле. «Төртүнчү старт – биздин акыркы үмүтүбүз эле», – дейт Маск.

Акыркы старт болуп калуу мүмкүнчүлүгү болгон ташуучу-ракетанын төртүнчү старты 2008-жылдын 28-сентябрында жүзөгө ашты. Компаниянын кызматкерлери алты апта бою дем алыш күнсүз, эки нөөмөт менен абдан чыңалууда иштешти. Намыс, кыял жана үмүт үчүн күрөшүү керек эле. Кважалейндеги инженерлер мурунку каталарга карабастан, кийинки старт ийгиликтүү боло тургандыгына ишеништи. Адамзаттын тарыхындагы укмуштуудай техникалык тапшырманы ишке ашыруу үчүн, инженерлердин кээ бирлери Тынч океандагы аралда бир нече жылдан бери жашап, иштеп жатышты. Алар өз үй-бүлөлөрүнөн алыс жашап, аралдын ысыгына чыдап, кээде тамак-аштын тартыштыгына да кайыл болуп, авариялык кырдаалдардан чыгып, старт күндөрүн күтүп жатышты. Эгер старт ийгиликтүү болсо, канчалаган кыйынчылыктар, сарсанаалар жана коркунучтар артта калат!

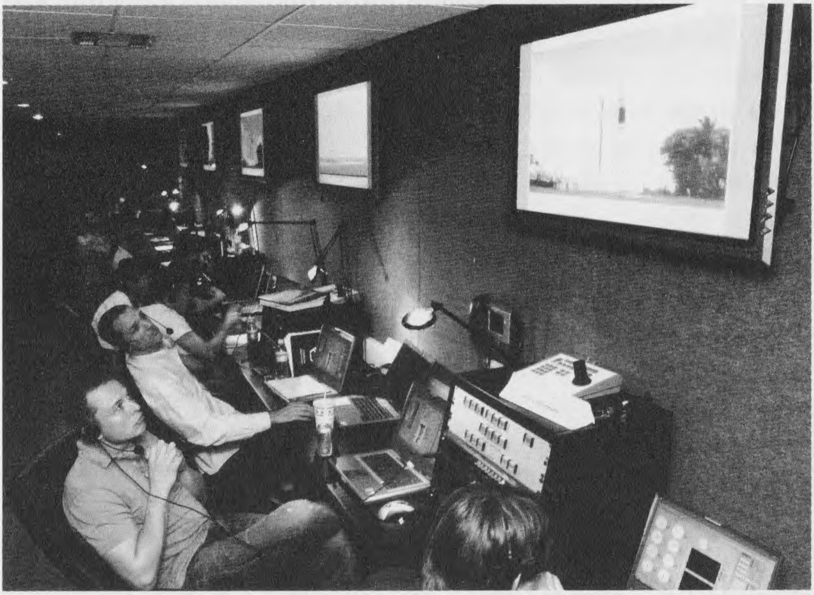
SpaceX командасы 28-сентябрда Falcon-1 ракетасын старт позициясына койду. Пальмалардын арасында турган ракета аралда жашаган уруулардын ири артефактына окшошуп турду. Ракета асманга учту, бул жолкусунда эч бир пайдалуу жүк алып кеткен жок: компания дагы, аскер адамдары да алардын нерселеринин жарылып, же океанга чөгүп кетишин көргүлөрү келген жок, ошондуктан ракетага 163 кг жасалма жүк жүктөшкөн.

SpaceX'тин бардык дарамети «куру» старт үчүн кеткендиги компания кызматкерлерин кайратынан кайттырган жок. Ракета катуу үн чыгарып, жогорулай берди, SpaceX'тин башкы кеңсесиндеги кызматкерлери сүйүнгөндөрүн жашыра албай турушту. Ар бир этаптан өткөндө, жерден көтөрүлгөндө, кыймылдаткычтардын штаттык режимде иштеп жатат деген жарыяны укканда кызматкерлер ышкырып, кыйкырып жатышты. Биринчи баскыч ажырап, экинчи баскыч күйгөндө, кызматкерлердин баары кубанычка бөлөндү. Экинчи баскычтын кыймылдаткычы – Kestrel кыпкызыл болуп ысып чыкты да, алты мүнөттүк иш-циклин баштады.

Акыры, тогуз мүнөт учкан соң, экинчи баскыч ажырады жана Falcon-1 Жер Орбитасына чыкты. Тарыхта алгачкы жолу менчик космос аппараты укмуштуудай ийгиликке жетишти. Заманбап илим менен бизнестин кереметин мүмкүн кылуу үчүн Маск ойлогондон 4,5 эсе көп убакыт – алты жыл жана 500 кызматкердин эмгеги жумшалды.

Маск ракетаны учуруунун астында өзүн азыраак алаксытуу максатында Кимбал инисин жана балдарын алып, Диснейлендге жөнөштү. Кайтып келе жатканда, стартка жетишүү үчүн Маск шашып калды, анткени старт саат 16.00дө башталмак.

Стартка эки мүнөт калганда, Маск SpaceX'тин ракета учууларын башкаруу көчмө борборуна арналган трейлерге кирди. Кимбалдын эстегени боюнча: «Ракетаны учуруу ийгиликтүү өткөнүн билгенибизде, ыйлап жибере жаздадык».



Маск SpaceX'тин ракета учууларын башкаруу көчмө борборуна арналган трейлерде. ©SpaceX

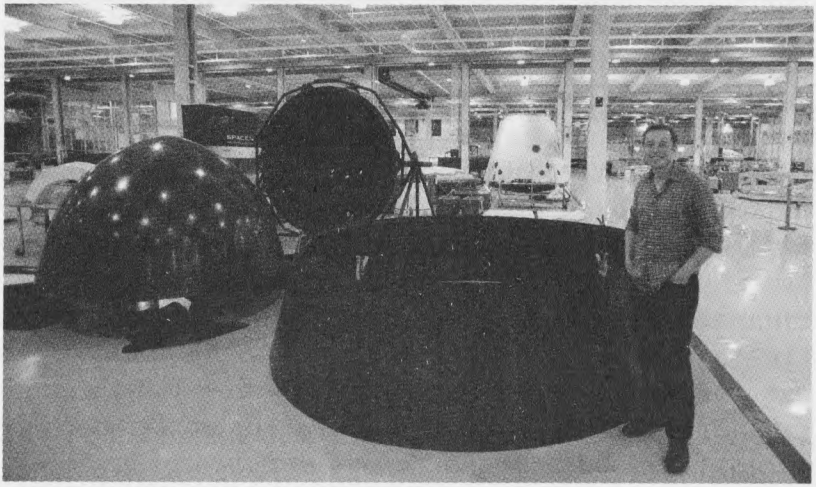
Маск башкаруу көчмө борборунан чыгып, заводго кирди, ал жердеги кызматкерлер аны рок-жылдызын тоскондой эле бир топ убакытка дүркүрөгөн кол чабуулар менен тосуп алышты. «Бул укмуштуудай болду! Көптөгөн адамдар биздин колдон келе тургандыгына ишенишкен эмес, бирок «жыгылганды билбеген уча албайт» деген сөз бекеринен эмес чыгаар. Биз сыяктуу колунан иш келе турган мамлекеттерди колдун манжалары менен санаса болот. Космос

мейкиндигинде компаниялар эмес, дээрлик өлкөлөр гана иштешет эле... Мен абдан чарчадым, ошондуктан туура сөздөрдү тандай албай жатам, бирок бүгүнкү күн – жашоомдогу эң мыкты күндөрдүн бири. Арабарда көбүнөр үчүн да ушундай күн болсо керек. Биз бардыгына колубуздан эмне келээрин көрсөтө алдык, баса турган узак жолдун биринчи гана кадамын бастык...» – деди Илон.

Бирок жеңиштин ширин даамы майрамдык кечени эртеси күнү эле жок болду. Маск үчүн негизги көйгөй – SpaceX'теги катастрофалык каржылык абалы болду. Компания ташуучу-ракета Falcon-9'ду жасай бериши керек эле. Компания, мындан тышкары Эл аралык космос станциясына жүктү, кийин адамдарды алып барып келүүчү Dragon космос транспорт кемесин жасоого уруксат алган. Мурда мындай долбоорлордун ар бири миллиард доллар турмак, бирок SpaceX'тин максаты боюнча эки аппаратты бир убакта жасап баштап, ага көп акча коротпоо керек эле. Компания дагы жаңы кызматкерлерди жумушка алып, Хоторндогу чоң имаратка көчүштү. SpaceX'ке Малайзия өкмөтүнөн спутниктин коммерциялык учуусуна буйрутма келип түштү, бирок 2009-жылдын жарымына чейин муну аткарыш мүмкүн эмес эле. Азырынча, компания кызматкерлерине өз убагында маянасын берип турууга аракет кылып жатты.

Масктын финансылык көйгөйлөрү тууралуу массалык маалымат каражаттары кабардар болуп алышкан экен. «Автомобилдер тууралуу бардык чындык» аттуу сайтта 2008-жылдын май айынан тарта «Tesla'нын өлүмүнө назар салуу» аталышында макаланын сериясы чыгып баштады. Белгилүү «Top Gear» аттуу британиялык ТВ шоусунда Roadster'ди сынга алышты: унаанын батареясы сынактын аягына

жетпей, отуруп калды ж.б. «Бул макалалар боюнча тамашаларды айтып калчубуз, бирок баары бир жагымсыз болчу. Бир эле мезгилде Tesla кантип өлөрү тууралуу 50 макала чыккан күндөр болгонун», – Кимбал Маск эскерет.



Маск Dragon космос кемесинин курулушунда. ©SpaceX

Сындын көпчүлүгү бекеринен айтылган жок. Бирок Масктын оюю боюнча, анын ур-тепкиге алынганынын себеби кризистик жыл болгон. 2008-жылы баары банкирлер менен байларды күнөөлөп, жек көрүшкөн убак эле. «Мага болгон соккулар ар кайсы тараптан болуп жатты, – дейт Маск. – Көбү менин ар кайсы тармактагы ийгиликсиз долбоорлоруна кубанып жатышты. Жастин болсо улам бир макала жазып, жүдөтүп жатты. Tesla жана SpaceX'тин ийгиликсиз үчүнчү старты тууралуу негативдүү макалалар байма-бай чыгып жатты. Жашоом туура эмес нукта бара жатат деген жаман ойлор такыр башыман чыкпай

койду. Өзүмдү жаман сезип жаттым. Мунун баарын чече аларыма көзүм жетпей турду. Эмне кылсам да ийгиликсиз бүтөт деген ойдо болдум».

Өзүнүн каржылык мүмкүнчүлүктөрүн эсептеп чыгып, калган акчасы болгону бир компаниясына же Tesla, же SpaceX'ке гана жетерин түшүндү. «Эки компаниянын бирөөнө гана акчамды сарптоого болорун түшүндүм», – деди Маск. 2008-жылдын аягында анын акчасы түгөндү.

Райлинин ою боюнча, Масктын жашоосу Шекспирдин трагедиясына айланды. Кээде Маск аны өз көйгөйлөрү менен бөлүшчү, кээде ичинен сызып, бир жерди тиктеп отуруп калчу. Катуу сарсанаага батты, тамак жебей арыктады, көздөрүнүн асты шишиди. Финишке акыркы күчү менен келген, чарчаган марафончуга окшоп калды. «Ал басып жүргөн скелетке окшоп калган, – дейт Райли. – Кээде, анын жүрөгү көтөрө албай калабы деп ойлочумун». Түнү болсо, жаман түш көрүп, кээде кыйкырып жиберчү. Башка мүмкүнчүлүк көрүнбөгөндүктөн, Маск жүз миңдеген доллар акчаларды карызга ала баштады. Көптөн бери менчик учагы менен Лос-Анжелес менен Кремний өрөөнүнүн ортосунда учпай калган, азыр көбүнчө түштүк-батыш тарапта жашап, иштеп калды. Tesla'ны каржылоо үчүн айына 4 млн доллар кетип жатты. Маск инвесторлор менен сүйлөшүүлөрдү жүргүзүп жатканда, кызматкерлердин маянасы төлөнүп туруусу үчүн досторунан карызга акча сураганга туура келди. Акча бере ала тургандардын баарына кайрылды. Tesla'га Билл Ли – 2 млн доллар, Сергей Брин – 500 миң доллар инвестиция кылышты. Tesla'нын бизнес өнүктүрүү боюнча вице-президенти Диамард О'Конеллдин айтуусу боюнча: «Tesla'нын катардагы кызматкерлеринин бир нечеси

компанияны колдоо үчүн чек жазып беришти. Натыйжада, алар инвестор болуп калышты, бирок ал убакта алар берген 25 же 50 миң долларын келечекте кайтарып алуулары күмөн эле. Компания жок болуп кетиши мүмкүн экенин алар жакшы түшүнүшкөн». Рецессия учурунда Кимбал дээрлик бардык акчасын жоготуп алды, анткени анын инвестициялары күйүп кетти. Бирок ал болгон нерсесин сатты да, ал акчасынын баарын Tesla'га берди. Roadster'ге алдын-ала буйрутма бергендердин акчасы Tesla'да өзүнчө фонддо сакталчу, бирок Маскка бул акчалар да керек болду, компанияны сакташ үчүн акчаларды да сарптап салды. Кимбалдын айтымында: «Маск абдан чоң тобокелчиликке барган, бирөөлөрдүн акчасын колдонгону үчүн түрмөгө отуруп калышы ыктымал эле».

2008-жылдын декабрында компаниясын сактап калуу үчүн өтө жигердүү иш-аракеттерди жасады. Ага жеткен маалыматка ылайык, NASA ЭАКСка жүктөрдү жеткирүү үчүн келишим түзүүгө даяр экен. SpaceX'тин ташуучу-ракетасын ийгиликтүү учурганына байланыштуу бул конкурска биринчилерден болуп катышууга укугу бар эле. Эгер бул буйрутма колго тийсе, миллиард доллардан көп акча түшмөк. Анын компаниясы NASA'га абдан керек экенин көрсөтүү үчүн, Маск көп аракеттерди жасады.

Tesla'ныкы өзүнчө окуя болду. Маск инвесторлорго кайрылып, Ыйсанын туулган күнүнө чейин дагы бир траншты бөлүп берүүнү суранганга мажбур болду, антпесе компания банкрот болмок. Инвесторлорду ишендирүү үчүн аргасы кеткенде, өзүнүн болгон акчасын топтоп, компанияга салды. SpaceX'тен карыз алып, (NASA'нын макулдугу менен) аны Tesla'га берди. SolarCity компаниясына өзүнүн акциялар пакетинин бир бөлүгүн сатты. Акыры, ал аталаш бир

туугандары менен негиздеген Everdream компаниясын Dell'ге сатышты, Масктын үлүшүнө 15 млн доллар тийди.

Маск эптеп 20 млн доллар чогултту да, Tesla'нын дайымкы инвесторлорунан (жаңы инвесторлор келчү түрү жок болчу) ошончо сумма салууну өтүндү. Инвесторлор макул болду. Бирок 2008-жылдын 3-декабрында Маск олуттуу көйгөйгө туш болду. VantagePoint Capital Partners венчурдук компаниясынын өкүлдөрү эң негизги документтен башкасына кол коюшуптур. Абалды түшүнүү үчүн Маск бул компаниянын негиздөөчүлөрүнүн бири Алан Салзманга телефон чалды. Салзман Маскка алардын компаниясы Tesla'нын баасын өтө жогору баалабаганын айтты. Маск келишимди жокко чыгарбоо үчүн тез арада бир чечимге келүүнү сунуштады, бирок Салзман жолугушуу бир аптадан кийин өтөрүн билдирди. «Анын кеңсесине барып, тизелеп акча сурашымды каалаган. Бирок баары бир акча бермек эмес», – дейт Маск.

VantagePoint бул эпизод тууралуу эч нерсе айткылары келбеди, бирок Масктын айтуусу боюнча Салзмандын тактикасы Tesla'ны банкрот кылуу болгон. Бул инвестициондук компания Маскты жетекчилик кызматтан айдап, Tesla'нын каптиталын реструктуризация кылып, компаниянын негизги акциялар пакетинин ээси бололу дешкен. Кийинчерээк Tesla'ны Детройттогу унаа заводдорунун бирине сатышмак, же электр трансмиссиясы менен аккумулятор батареяларын гана сатуу менен алек болушмак. Бизнестин көз карашы менен алганда – туура идея болчу, бирок мындай план Масктын максаттарына каршы болчу. VintagePoint'тин ойлогон тактикасы Маскты сындыра албайт эле.

Антонио Грасиастын жардамы менен Маск өз тарабына ири инвесторлорду тартты. Белгилүү бир убакытка чейин 40 млн доллар компанияны сактап калды. Келишимге, Ыйсанын туулган күнүнө (25-декабрь) бир-эки күн калганда, Tesla компаниясы банкрот болоруна бир нече саат убакыт калганда кол коюлду.

Декабрь айын Маск жана SpaceX'тин башкы менеджерлери кооптонуу менен өткөрүштү. Прессадагы билдирүүлөрдөн улам, NASA менен ири келишимди түзүү үчүн SpaceX – негизги талапкер эле. Тилекке каршы, агентстводон терс маалыматтар келип жатты. NASA'нын жетекчиси Майкл Гриффин болчу, ал учурунда SpaceX'тин негиздөөчүлөрүнүн катарында болгон. Маск менен мамилеси начар болчу. Аны билген адамдар: – Гриффин Масктын өзүн жана SpaceX'ти көрө албайт, – деп айтышчу, анткени Масктын бизнестеги агрессивдүү иштөө стилин жактырчу эмес.

Канткен менен 2008-жылдын 23-декабрында NASA SpaceX'ти колдоду. NASA'дагылар Гриффинге айтпай койгондуктан, ал бут тосконго үлгүрбөй калды. SpaceX 1,6 млрд доллар акча алды, алар Эл аралык космос станциясына 12 жолу ракета учурушу керек эле. Ыйсанын туулган күнүнө байланыштуу майрамдарды Маск Кимбал менен Боулдерде (Колорадо штаты) өткөрдү. SpaceX'тин чечимин укканда, көзүнөн жаш тегеренди.

13

РАКЕТАНЫ УЧУРУУ

Falcon-9 ракетасы SpaceX үчүн акжолтой болду. Анын бийиктиги – 68,4 м, диаметри – 3,7 м, салмагы, дээрлик, 500 тонна. Ракетаны тогуз кыймылдаткыч учурат, бирөө ортосунда, калган сегизи тегерете орнотулган. Кыймылдаткычтар ракетанын биринчи баскычына бекийт, ал баскычта «SpaceX» деген көк жазуусу жана Американын желеги бар. Ракетанын кыскараак экинчи баскычы биринчи баскычтын үстүнө орнотулат. Космоско экинчи баскыч учат. Анын ичинде спутниктер үчүн тегерек контейнер, же адамдарды ташыган капсула болот. Falcon-9'дун дизайнында көзгө уруна турган кооз, же өзгөчө деле эч нерсе жок.

Учууга төрт саат калганда, Falcon-9'га күйүүчү май жана суюк кычкылтек куюлат. Анын бир бөлүгү буута айланып кетет. Металл жана аба менен кошулганда кайнап, ракетанын тегерегинен буу болуп чыгат. SpaceX'тин башкаруу борборундагы инженерлер күйүүчү майды жана бардык көрсөткүчтөрдү карап турушат. Алар кулакчын (наушник) аркылуу сүйлөшүп, контролдук тизме менен ракетанын учууга болгон даярдыгын текшеришет. Муну «старттын астындагы калтырак басуу» деп коюшат, анткени инженерлер тизмедеги ар бир пунктту текшерип чыгышат. Стартка он мүнөт калганда, адамдар ал жер-

ден чыгып кетишет да, көзөмөлдүн баары автоматташтырылган машиналарга берилет. Баары тынчып, негизги окуя болор алдында чыңалуу пайда болот. Мына ошол учурда Falcon-9 катуу добуш чыгарып, жымжырттыкты бузат.

Ракетаны кармап турган кармагыч конструкциясы корпустан ажырайт. Он секундалык артка саноо башталат. Ондон төрткө чейин эч нерсе болбойт. «Үч» дегенде кыймылдаткыч ишке кирет, ал эми компьютерлер акыркы жана ыкчам текшерүүнү өткөрүшөт. Компьютердик система тогуз кыймылдаткычты, алардын жалпы кубаттуулугун баалайт, ал эми төрт чоң металл казык ракетаны кармап турат. Эсеп нөлгө жеткенде, баары даяр деген сигналды компьютерге жиберет да, металл казыктар ракетаны бошотот. Ракета акырын жерден көтөрүлөт, түбүнөн оттун жалыны, тегерегинен суюк кычкылтектин булутка окшош буусу чыгат. Учкандан 20 секунд өткөндө, старт аянтчасынан бир нече километр алыста карап турган байкоочуларга Falcon-9'дун катуу дабышы чыгат. Ак ракета улам бийикке учуп, бир мүнөттөн кийин кызыл так болуп гана көрүнөт, бир нече көз ирмемдерден кийин ал да көрүнбөй калат.

Илон Маск үчүн бул кадимки көрүнүш болуп калган. SpaceX – аэронавтика тармагынын үйрөнчүгүнөн, эң туруктуу операторлорунун бирине айланды. SpaceX ракеталарды айына бир жолу учурат. Ал компаниялар жана мамлекеттер берген буйрутмасын аткарып, ЭАКСка жүктөрдү жеткирет, спутниктерди Жер орбитасына алып чыгат. Кважалейнден учкан Falcon-1 стартаптын иши болсо, Ванденбергден учкан Falcon-9 аэрокосмостук супер державанын иши. SpaceX – АКШдагы атаандаштарына, Boeing, Lockheed Martin, Orbital Sciences компаниялары-

на караганда арзан жана сапаттуу кызмат көрсөтөт. Атаандаштары россиялык жана башка чет элдик камсыздоочулардан бөлүктөрдү сатып алса, SpaceX өзүнүн бардык ракеталарын нөлдөн баштап АКШда жасайт. SpaceX'тин эмгеги менен учуулар арзандады, натыйжада АКШ дүйнөлүк коммерциялык ракета учуруу рыногунда лидер болуп калды. SpaceX'тин бир ракетаны учуруу баасы 60 миллион доллар, бул Европа, Жапониянын баасынан, ал тургай орустар менен кытайлардын баасынан да арзан.

Өз убагында, кандайдыр бир себептерден улам, АКШ коммерциялык ракета учуруу рыногунан четтеп калган. Бул көңүл чөктүргөн жана алысты көрө албаган позиция болчу. Спутниктердин, тиешелүү кызматтардын жана аларды космоско алып чыгуу үчүн зарыл болгон ракета учуруулардын жалпы рыногу акыркы он жылда өтө тез өстү. Бир катар өлкөлөр өздөрүнүн чалгындык, байланыш жана аба ырайы спутниктерин жөнөтүү үчүн акча төлөшөт. Компаниялар телекөрсөтүү, интернет, радио, аба ырайы, навигация жана сүрөт тартуу кызматтары үчүн космоско кайрылышат. Космостогу машиналар заманбап жашоонун бир бөлүгү катары мүмкүнчүлүктөрү кеңейип, кызыктуу болуп баратат.

Space Shuttle программасынын иштен чыгышы – Эл аралык космос станциясына (ЭАКС) астронавттарды жеткирүүдө АКШны Орусияга толугу менен көз каранды кылды. Орусия ар бир астронавттан 70 миллион доллар алып, саясий карама-каршылыктар болсо, америкалыктардын жолун орбитага жаап коюшу мүмкүн эле. Учурда SpaceX бул циклди бузуп, америкалыктарга космоско алып чыгуу мүмкүнчүлүгүн кайтарды.

Масктын максаты – технологиялык жетишкендиктерди пайдаланып, космоско ракета учуруу-

лардын баасын кескин төмөндөтүү. Эң маанилүүсү – Масктын жасаган ракеталары жүктү космоско жеткирип, андан кийин Жерге кайтып келип, деңизде сүзүп жүргөн аянтчага тактык менен коно алгандыгы. Жакынкы бир нече жылдын ичинде, SpaceX атаандаштарынын ракета учуруу баасынан кеминде он эсе арзан кызмат көрсөтүүнү көздөйт. Мындай максатка жетүүгө SpaceX'тин ракеталарды атаандаштарындай болуп сууга чөктүрбөй кайра пайдалана ала тургандыгы маанилүү.

SpaceX дүйнөдөгү коммерциялык учуруулардын көпчүлүгүн өзүнө алууну көздөйт, компания дал ушуну жасоого бара жатканына далилдер бар. Бүгүнкү күнгө чейин ал канадалык, европалык жана азиялык кардарлар үчүн жыйырмадан көп спутниктерди учурду. SpaceX'тин учуруу графиги бир нече жылдарга алдын ала пландаштырылган, 5 млрд доллардан ашык турган элүүдөн ашык учуруу буйрутмасы бар. 2008-жылы жок болуп кете жаздап, терең кризистен чыгып, SpaceX кирешелүү ишканага айланды. Азыр компания 10 миллиард долларга бааланат.

Маск жөн гана спутниктерди жөнөтүүнүн жана ЭАКСка жүк жеткирүүнүн баасын төмөндөткүсү келбейт, ал учуруулардын баасын төмөндөткүсү келет. Бул шартта Марска миңдеген ракеталар учуп, колонияны баштоого мүмкүн болот. Маск Күн системасын багындырууну каалайт. Эгер ушундай миссия сиздин да кыялыңызда болсо, анда дүйнөдө сиз иштей турган бир гана компания бар. Ал – SpaceX.

SpaceX эң мыкты университеттерден чыгаан студенттерди жумушка алууну көздөйт. Өзгөчө, өзүнүн ишине берилген, техниканы мыкты өздөштүргөн, командада жакшы иштей алган инженерлердин жумушка орношууга мүмкүнчүлүгү көп. «Сиз код жаз-

ган адам болсоңуз да, механикалык нерселердин кандайча иштээрин түшүнүшүңүз керек. Биз кичинекей кезинен эле бир нерсе ойлоп тапкан, аны жасаган адамдарды издечүбүз», – деди SpaceX'те таланттарды беш жыл издеген Долли Сингх.

Көптөгөн технологиялык компаниялар сыяктуу эле SpaceX потенциалдуу кызматкерлерди ар кандай маектешүүлөрдөн жана тесттерден өткөрөт. Баш катырмаларды чечкен, интервьюда чыгармачыл суроолорду бере алган жана мыкты эссе жазгандар үчүн сыйлык – Маск менен жолугушуу болчу. Ал пол жуугуч, лаборанттан баштап, алгачкы кабыл алынган миң кызматкердин дээрлик ар бири менен маектешип чыккан. Азыр да инженерлер менен болгон интервьюларга өзү катышат. Ар бир кызматкер Маск менен жолугушууга барар алдында мындай билдирүү алат: «Интервью отуз секунддан он беш мүнөткө чейин созулушу мүмкүн. Интервьюнун башында, Илон электрондук каттарды жазып иштей берет жана көп сүйлөбөйт. Дүрбөлөңгө түшпөңүз. Бул кадимки көрүнүш. Акыры, ал отургучун сизди көздөй бурат. Ошентсе да, ал сиздин көзүңүзгө карап сүйлөбөй, же бар экениңизди билгизбей коюшу мүмкүн. Бул да кадимки көрүнүш. Убагы келгенде, ал сиз менен сүйлөшөт». Эгер сүйлөшсө, Маск бир же андан көп суроо бериши мүмкүн. Бирок сөзсүз өзүнүн жакшы көргөн табышмак-суроосун берет: «Сиз Жердин бетинде турасыз, бир миль (1,609 км) түштүктү, анан бир миль батышты жана бир миль түндүктү көздөй басасыз. Ошондо баштаган жериңизге келип каласыз. Сиз кайдасыз?» Жооптун бири – бул Түндүк уюл, инженерлердин көбү аны дароо айтышат. Ошондо Маск: «Сиз дагы кайда болушуңуз мүмкүн?» – дейт. Башка жооп: – Түштүк уюлга жакын жерде. Ал жерден

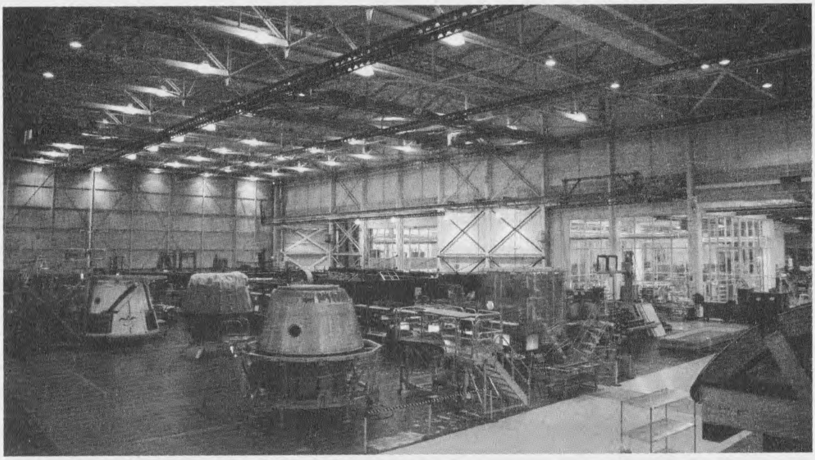
түштүккө бир миль басып кетсеңиз, айланасы бир миль параллелге түшүп каласыз. Бул жоопту аз гана инженерлер айта алышат. Маск инженерлердин туура жоопту тапканына караганда, ал көйгөйдү кантип сүрөттөп, аны чечүү жолдорун чечмелегендерге көбүрөөк маани берет.

Потенциалдуу кызматкерлер менен сүйлөшүп жатып, Сингх аларды кубаттоого жана ошол эле учурда SpaceX менен Масктын талаптарын түшүндүрүүгө аракет кылат. «SpaceX – бул армиянын атайын күчтөрүндөй деп айтабыз», – деп түшүндүрдү Сингх. – Эгер сиз бул жерде иштөөгө каалооңуз күчтүү болсо, анда жакшы. Андай болбосо, бул жер сиз үчүн эмес». SpaceX'ке жумушка орношкондон көп өтпөй эле кызматкер бул жерде иштей алабы, же жокпу муну дароо эле түшүнөт. Алардын көбү алгачкы бир нече айдын ичинде, жумасына токсон сааттан көп иштегенине байланыштуу жумуштан кетишет. Башкалары Маск менен башка жетекчилердин начар мамилесинен кетишет. «Илон сиз жөнүндө эч нерсе билбейт жана сезимдериңиз тууралуу ойлонбойт, – дейт Сингх. – Анын оюнда бир гана нерсе бар: жумуш аткарылышы керек. Анын баарлашуу стилин кабыл албаган адам бул жерде иштей албайт».

Ошол эле учурда көп кызматкерлер өз жашоосун SpaceX'сиз жана Макссыз элестете алышпайт. «Анын максаты баарыбызга маалым, – дейт Сингх. – Ал сизди сыйкырлап алат. Маск сизди караганда: «Ооба, биз Марска жете алабыз» – деп өзүңүзгө ишенип каласыз».

SpaceX'тин Хоторн (Калифорния, АКШ) шаарындагы жаңы штаб-квартирасы Лос-Анжелес округунун ортосунда жайгашкан чоң, тик бурчтуу мөңгүгө окшош, ак түстөгү имарат. Ал жактагы кенен кабинет-

те Маск отурат. Дубалында «Aviation Week» журналдары, балдарынын сүрөттөрү илинип турат, столунда бумеранг жана «Леди Вивамус» аттуу чоң самурай кылычы бар. Жүздөгөн башка кызматкерлер кенен, ачык аянттын ичинде, кабиналарда компьютерлеринде иштешет. Алардын көбү – жетекчилер, инженерлер, программисттер жана сатуучулар.



Маск Dragon космос кемесинин курулушунда. ©SpaceX

Ак дубалдары жана түркүктөрү бар мейкиндиктеги завод дээрлик 17 гектарды ээлейт. Анын ичине кичине шаар деле батып кетмек. Кире беришке жакын жерде, ЭАКСка барып, кайра Жерге кайтып келген ажыдаар капсуласы илинип турат. Заводдо миссияны башкаруу бөлмөсү бар. Ал жерде кенен айнек терезелери бар мейкиндикте ракетанын учуусуна көз салуу үчүн дубалды бүт ээлеген экрандар илинип турат

SpaceX заводу – өнөр жайдын мыкты үлгүсү. Компания ракеталарын, кыймылдаткычтарын, электроникасын жана башка бөлүктөрүн 80–90 пайызга

чейин өзү өндүрөт. Бул – SpaceX'тин атаандаштарын таң калтырган стратегия.

Кадимки аэрокосмостук компания ракета учуруу үчүн керектүү тетиктердин тизмесин жазышат, андан кийин дизайнын чийишип, башка компанияларга буйрутма беришет. Алар керектүү бөлүктөрдү жасап беришет. SpaceX акчаны үнөмдөп, чет элдик компанияларга көз каранды болбоо үчүн болушунча сырттан аз сатып алууга умтулат. Бул ыкма, бир караганда туура эместей болуп көрүнөт. Компаниялар ондогон жылдар бою радио жана электр бөлүштүрүүчү түзүлүштөрдү жасап келишкен. Ракетадагы ар бир компьютерди жана машинаны кайра ойлоп табуу жаңылыштыкка, же убакытты текке кетирүүгө алып келиши мүмкүн эле.

Бирок SpaceX үчүн бул стратегия иштеди. Өзүнүн кыймылдаткычтарын, ракета корпустарын жана капсулаларды куруудан тышкары, SpaceX өзүнүн энелик платаларын, схемаларын, вибрация сенсорлорун, компьютерлерин жана күн панелдерин иштеп чыкты. Жөн гана радио модулдарды кичирейтүү менен аппараттын салмагын болжол менен 20 пайызга азайтса боло тургандыгын аныкташты. Мындан тышкары, чоң үнөмдөө болду: өздөрү жасаган радионун модулу SpaceX үчүн 5 миң доллар турат, ал эми башка компаниялардан 50–100 миң долларга сатып алышмак.

SpaceX'те мындай үнөмдөөнүн ондогон, же жүздөгөн мисалдары бар. SpaceX башка компаниялардай болуп, атайын космостук жабдууларды колдонбой, жеткиликтүү керектөөчү электрондук жабдууларды колдонот. Мындай иштөөгө болорун NASA'га далилдөө үчүн көп жылдар бою иштешип, бул технологияны текшерүүлөрдөн өткөрүштү. Акыры NASA макул

болду, себеби мурда колдонулган кымбат жабдуулардан эч нерсеси кем эмес экенин түшүнүштү.

Масктын жетекчи жана ракета адиси катары өсүшү – SpaceX'тин компания катары калыптанышы менен бирге болду. Анткени Маск бири-биринен кескин айырмаланган «компьютердик дүйнөдөн» «ракеталык дүйнөгө» келген. Ал мурда күчтүү программист болчу. Zip2 жана PayPal'да, ал программисттерди жетектөөдө өзүн ишеничтүү сезчү. SpaceX'де ал жумушка керектүү көп нерселерди үйрөнүшү керек эле. Маск башында ракеталык билимин тереңдетүү үчүн китептерди окучу. Бирок SpaceX мыкты адистерди кызматка ала баштаганда, алардан да үйрөнсө болорун түшүндү. Ал иштеп жаткан бир инженердин жанына келип, кандайдыр бир клапандын түрү, же материалдын касиети тууралуу суроолорду бере берчү.

Алгачкы инженерлердин бири Кевин Броган: «Башында Маск менин билимимди, жумушумду канчалык жакшы билеримди текшерип жатат деп ойлогом. Көрсө, ал менден бир нерселерди үйрөнүүгө аракет кылып жатыптыр. Ошентип, үйрөнүп жатып, биз билген нерсенин 90 пайызын билип алчу». SpaceX компаниясын бир нече жыл башкаргандан кийин Маск бийик деңгээлдеги аэрокосмостук экспертке айланды. «Ал бизге убакыттын баалуулугун үйрөтсө, биз ага ракета боюнча үйрөтчүбүз».

Убакыт тууралуу айтсак, чындыгында, Маск тарыхтагы бардык жетекчилерге караганда татаал нерселерди иштеп чыгуу үчүн абдан аз убакыт берет, өтө чоң максаттарды коёт. Маск технологиянын чыгуу мөөнөтүн белгилеп, бирок өз убагында чыгарып, жетишпей калгандыгы үчүн басма сөз өкүлдөрү көп сындачу. Ал жагдайдын кесепетинен, SpaceX жана

Tesla'нын биринчи өнүмдөрүн рынокко алып чыгууда кыйынчылыктар пайда болгон. Маск кайра-кайра эл алдына чыгып, кечиктиргендиги үчүн кечирим сурап, улам жаңы шылтоолорду табууга аргасыз болчу. Журналисттер: «Falcon-1 ракетасы 2003-жылы эле учуш керек эле, бул сиздин план болчу», – деп эске салышканда, Маск чочуламыш болуп: «Сиз чын эле айтып атасызбы? Биз ушинтип айттык беле? Аа, макул, бул күлкүлүү экен. Ал убакта мен эмне жөнүндө айтып жатканымды билген эмесмин го деп ойлойм. Мен буга чейин программалык камсыздоолор менен иштегем, бай тажрыйбам бар, бир жылдын ичинде веб-сайтты жасап бүтүрсө болот. Ал маселе эмес. Ал эми ракеталар программалык камсыздоодон айырмаланып турат. Ракеталар андай иштебейт».

Анын бул адаты тууралуу суроого Маск минтип жооп бергени бар: «Аткарылбай турган максаттарды коюуга аракет кылбайм, ал мотивацияны жокко чыгарат. Акыркы мөөнөттү коюуда реалдуураак болууга аракет кылам. Бул кемчилигибизди мойнума алам. Ошол эле учурда, SpaceX акыркы мөөнөткө чейин жетишпей калган жалгыз компания эмес. Кечигүү – аэрокосмос тармагы үчүн кадимкидей эле көрүнүш. Кеп кечигип калууда эмес, программа канчалык көпкө кармалып калгандыгында. Экинчи Дүйнөлүк согуштан бери бир да аэрокосмостук программа өз убагында аткарылган жок болушу керек деп ойлойм».

Маск кызматкерлеринен долбоорлорду ишке ашыруу боюнча өтө так сунуштарды күтөт. Кызматкерлер бир нерсени ишке ашырууда акыркы мөөнөттөн кечикпеши керек. Маск ар бир күн, керек болсо саат үчүн план сурайт, эгер план бекитилип убагында аткарылбаса, анда сөзсүз жазаланышат. «Планга дааратканага барууну да киргизгиле деп айтат.

А мен болсо: «Илон кээде адамдар үчүн даараткана-га баруугa көбүрөөк убактысы кетиши мүмкүн деп айткам», – дейт Броган.

Маск өзүнүн кызматкерлеринен максималдуу пайда алганды өздөштүргөнү талашсыз. SpaceX компаниясынын ондогон инженерлеринен сурап көрсөңүз болот, алардын ар бири долбоорлорду өз мөөнөтүндө аткарууга мажбурлоо үчүн Маск ар кандай башкаруучулук ыкмаларды колдонгон. Мисалы, Броган муну мындайча сүрөттөгөн: «Маск, Сиз муну жума күнү саат экиге чейин жасашыңыз керек», – деп айтпайт. Ал мындай дейт: «Мага жума күнү саат экиге чейин бул мүмкүн эмес болгон нерсени жасап келишиңиз керек. Колуңуздан келеби?» – деп сурайт. Анан макул деген соң, кандай кырдаал болбосун, аны аткаруу үчүн талыкпай иштеп каласыз.

Акылдуу, өзүн өзү шыктандырган, жүздөгөн адамдарды жалдоо менен SpaceX алардын мүмкүнчүлүктөрүнө таянат. Таланттуу адам жумушта он алты саат иштесе, ал сегиз сааттан иштеген эки орточо адистен бир топ натыйжалуу болот. Бир адамга жолугушууларды өткөрүүнүн, бирөөлөр менен консенсуска келүүнүн же башка адамды жумшоонун кереги жок. Ал жөн гана иштей берет жана иштей берет. «SpaceX'тин кынтыксыз кызматкери – бул SpaceX'теги инновациялык долбоорлордун директору Стив Дэвис сыяктуу адам. Ал бир нече жылдар бою, күнүнө он алты саат иштеген, он бир кишиден турган командага караганда көбүрөөк иш аткарат», – дейт Броган.

Дэвис өзүнүн Кважалейнге жасаган кызматтык сапарын жашоосундагы эң мыкты учур деп эсептейт. «Ар бир түнү, чатырда геккондор (кескелдирик) сойлоп жүргөн ракетанын жанында уктасаңыз,

же деңиз оорусу менен ооруп жатып, негизги аралга кайткан кайыкта сүзүп барсаңыз болот, – деп эскерет Дэвис. – Түнү оорубаган жериң калбайт. Күн ысык. Бирок баары бир эң мыкты көз ирмемдер». Девис Falcon-1'де, кийин Falcon-9га, андан кийин Dragon'го өткөн.

Dragon кемесин жасап чыгуу үчүн SpaceX'ке төрт жыл талап кылынды. Мүмкүн, бул аэрокосмостук өнөр жайынын тарыхындагы эң тез аткарылган долбоор болушу мүмкүн. Долбоордун башында Маск жана саналуу инженерлер турду, алардын көпчүлүгү отуз жашка чыга элек эле, бир аз убакыттан кийин алардын саны жүзгө жеткен. Алар NASA жана башка аэронавтика тармагындагы космостук ракеталар жөнүндө чыккан ар бир китепти, документти окуп чыгышты. Андан соң SpaceX компаниясынын инженерлери чебердиктерин арттырып, заманбап ракета жасашы керек болчу. Кээ бир өркүндөтүү багыттары түшүнүктүү болчу жана оңой эле аткарылат эле, башкалары көбүрөөк чыгармачылыкты талап кылган. Сатурн-5 менен Аполлон өз убагында ири компьютердик платформаларды колдонушчу, бирок алардын эсептөө кубаты бүгүнкү күндөгү iPad планшетинин кубатынын аз гана бөлүгүндөй кубатка ээ болгон. SpaceX инженерлери азыркы заманбап компьютерлердин жардамы менен ракетада көп орун үнөмдөөгө мүмкүн экендигин билишкен. SpaceX NASA'нын буйрутмасы боюнча PICA деп аталган жылуулукту сактоочу материалды иштеп чыкты. Албетте, материалды чыгарууда акчаны үнөмдөөгө аракет жасашты. Dragon үчүн жалпы чыгым 300 миллион долларды түздү, бул башка компаниялар сарптагандарына караганда 10–30 эсеге чейин аз сумма. «Бизге металл келет, аны иштетип, ширетип, өзүбүз кеме-

ни жасайбыз, – деди Дэвис, – биз дээрлик бардыгын өзүбүз курабыз. Ошондон улам чыгымдар азайды».

Кевин Уотсон муну далилдей алат. Ал 2008-жылы NASA'нын реактивдүү кыймылдаткыч лабораториясында жыйырма төрт жыл иштеп, кийин SpaceX'ке келген. Уотсон NASA'да көптөгөн долбоорлордун үстүндө иштеген, анын ичинде космостун катаал шарттарына туруштук бере ала турган эсептөө системаларын куруу жана сыноо да болгон. NASA, адатта, кымбат баалуу, татаал компьютерлерди сатып алчу, бул Уотсонду ойго салчу. Ал алда канча арзан, натыйжалуу компьютерлерди жасоону эңсечү. Жумушка орношуудагы Маск менен маегинде, SpaceX'ке дал ушундай ой жүгүрткөн кызматкерлер керек экенин түшүндү. Маск ракетанын компьютердик системаларынын баасы 10 миң доллардан ашпасын деген шартты койгон. Бул аэрокосмостук өнөр жай стандарттары боюнча акылга сыйбаган сумма болчу, адатта мындай системалар 10 миллион доллардан ашык турат. Уотсондун айтуусу боюнча: «Салттуу аэрокосмос компанияларында компьютерлердин баасын талкуулоо боюнча жолугушууда уюштурулган тамак-аш үчүн эле 10 миң долларды сарптап коюшмак».

Жумушка орношуп жатканда, Уотсон Маскка «чындыкка коошпогон» 10 миң долларлык компьютердик системаны жасоону убада кылган. Ал жумушка алынгандан кийин эле, Dragon үчүн компьютерлерди жасоонун үстүндө иштей баштады. Биринчи система CUCU деп аталып, «күкүк» дегенди түшүндүргөн. Бул байланыш модулу ЭАКС менен Dragon'ду байланыштырат. SpaceX байланыш компьютерин рекорддук убакытта чыгарды, ал дароо эле NASA'нын протоколдук сыноолорунан өткөн биринчи система болуп калды. NASA'нын кызматкерлери расмий

жолугушууларда кайра-кайра «күкүк» деп айтууга аргасыз болушкан. Айлар өтүп, Уотсон жана башка инженерлер Dragon үчүн толугу менен компьютер системаларын түзүп, андан кийин технологияны Falcon-9 үчүн ыңгайлаштырышты. Бул системанын баасы 10 миң доллардан бир аз гана ашты.

Уотсондун SpaceX'теги эң мыкты ачылыштарынын бири – Хоторн заводунун үчүнчү кабатындагы сыноо стенди. SpaceX металл столдорго ракетага керек бардык жабдыктардын жана электроникалардын сыноо версияларын коюшкан. Миңдеген учуу симуляцияларын жүргүзүү үчүн бардык шарттар түзүлгөн. Инженерлердин бири ракетаны компьютерден «ишке киргизет», андан кийин механикалык жана эсептөөчү жабдыктын ар бир бөлүгү сенсорлор менен көзөмөлдөнөт. Инженер клапанды ачууга буйрук бере алат, андан кийин анын канчалык тез ачылганын жана ага өтүп жаткан токтун деңгээлин текшерет. Бул тестирлөө аппараты SpaceX инженерлерине машыгууга жана бардык каталарды аныктоого мүмкүндүк берет. Чыныгы учуу учурунда, SpaceX'тин бул жерде Falcon же Dragon'до байкалган каталарды кайталай турган жана ошого жараша оңдоолорду киргизе турган адамдары болот. SpaceX бул системанын жардамы менен көптөгөн өзгөртүүлөрдү киргизди. Бир жолу учууга бир нече саат калганда, кимдир бирөө программалык камсыздоо файлындагы катаны байкаган. SpaceX'тин инженерлери файлдагы катаны оңдоп, анын тесттик ракетага кандай таасир тийгизгенин текшерип, эч кандай көйгөйлөр аныкталбагандан кийин файлды Falcon-9га жөнөтүшкөн. Бул процесс отуз мүнөткө жетпеген убакытта болду. «NASA буга көнгөн эмес, – деди Уотсон, – эгерде Шаттлда бир нерсе туура эмес болуп калса, алар учурууну ток-

тотушат, кийинки учуруу үч жума, же андан көп убакыттан кийин гана ишке ашат».

SpaceX'деги негизги принцип – жумушуңуз аткарылышы керек. Башка сөз жок. Бирөө түшүндүрүп, жанында жүрөт деп ойлогон, майда көрсөтмөлөрдү күткөн жаңы кызматкерлер бул компанияда иштей албайт. Муну көрбөгөндөр дайынын таппай калышат. Эч ким жардамга келбейт. Мындай кырдаалда Маска барып, ал мүмкүн эмес нерсени сурап жатканын айтуу – эң жаман ой. Мындай болгон учурда, Брогандын айтуусу боюнча, Илон минтип айтат: «Макул. Сиз долбоордон четтетилесиз. Сиздин жумушуңузду мен аткарам жана баарын өз убагында жасайм». Эң кызыктуусу, Маск чын эле ушундай кылат. Жумуштан кетирген кызматкердин кандай гана долбоору болбосун, аны ишке ашырат, керектүү натыйжасын алат.

Маск жаңы кызматкерлер менен тирешип туруп калганда, кырдаалды жөнгө салуу үчүн жардамга Гвинн Шотвелл келет. Ал Маск сыяктуу курч мүнөздүү, бирок Шотвелл жагдайды туура жолго салуучунун ролун аткарат. Маск компаниянын жалпы стратегиясына, продукциянын дизайнына, маркетингине жана кызматкерлерди мотивациялоого көңүл буруп турган учурунда, бул көндүмдөр ага SpaceX'тин күнүмдүк ишин жүргүзүүгө мүмкүндүк берет. Масктын эң ишенимдүү жардамчыларынын бири сыяктуу эле Шотвелл да Масктын жанында болууга, өз ишин аткарууга жана компаниянын ишине көңүл бурууга даяр эле.

Шотвелл Түндүк-Батыш университетинен машина куруу боюнча бакалавр, математика боюнча магистр даражасын алган. Андан кийин ал Chrysler компаниясына жумушка орношкон. Компанияда де-

милгелүү кызматкерлерге эркиндик берилбегендиги жакпай, 1988-жылдын октябрында Aerospace компаниясына ишке орношот. Ал жерде он жыл көптөгөн долбоорлордун үстүндө иштеди. Акырында Маск сыяктуу эле Шотвелл да өнөр жайдын иштөө темпине нааразы болгон. «Аскердик спутникти жасоого эмне үчүн он беш жыл керек экенин түшүнгөн жокмун. Кызыгуум азайды», – деди ал.

Шотвелл кийинки төрт жылда Microcosm компаниясында космостук системалар жана бизнести өнүктүрүү бөлүмүнүн башчысы болуп эмгектенген. Шотвелл акылдуу, ишенимдүү жана келишимдүү күчтүү сатуучу катары репутацияга ээ болгон. 2002-жылы анын кесиптештеринин бири Ханс Кенигсманн SpaceX компаниясына жумушка кирди. Коштошуу үчүн уюшулган түшкү тамакка Шотвелл Кенигсманнды чакырган. Андан соң Кенигсманнды SpaceX'тин ошол кездеги кеңсесине унаасы менен алып барган. «Ханс мага аны менен чогуу кирип, Илон менен жолугушууну сунуштады, – деди Шотвелл. – Мен макул болуп, Маскка жолугуп: «Сизге бизнести өнүктүрүү боюнча жакшы адис керекпи», – дедим. Эртеси Мэри Бет Браун Шотвеллге телефон чалып, Маск аны бизнести өнүктүрүү боюнча жаңы вице-президенттик кызматка сунуштаганын айтты. Шотвелл жетинчи кызматкер болуп дайындалды. «Мен Microcosm компаниясына кетериме үч жума калганын эскерттим да, үйдөгү ремонт жумуштарын жасадым, анткени жумушка орношкондон кийин мындай нерселерге убактым болбосун билгем», – дейт Шотвелл.

14

SPACEX'ТИН ӨНҮГҮҮСҮ

SpaceX компаниясынын алгачкы жылдары Шотвелл мыкты талантын көргөзүп, компания ракеталарды жасай электе эле кызматтарды сатып жиберчү. Falcon-1 орбитага чыга электе эле өкмөттүк уюмдарга жана коммерциялык компанияларга он чакты космоско учууну сатты. Анын келишим түзүү жөндөмү SpaceX'ти эң кыйын мезгилдерде сактап калды. Ал NASA менен чоң келишимдерди түзүүгө жетишти, мисалы, 2006-жылдын августунда ЭАКСке жүк жеткирүү үчүн кемелерди куруунга 278 миллион долларлык контракт түздү. Шотвеллдин ийгилиги аны Масктын SpaceX'деги эң ишенимдүү адамына айландырды, 2008-жылдын аягында ал компаниянын президенти жана башкы операциялык директору болуп калды.

Шотвелл жагымдуу атмосфераны түзгөндү, ар дайым жакшы маанайда жүргөндү жактырчу, кеңешме учурунда тараптарды бир пикирге келтирүүгө кудурети жетер эле. Дүйнөнүн мыкты университеттерин бүтүп, стажер болуп иштеген, жумушка орношом деген жаштарга дем берчү. Шотвеллдин сөзүнөн кийин жаштар берилип, жан дили менен иштеп калышчу. Бир күнү студенттер менен болгон жолугушууда: «SpaceX'тин эң чоң максаттарынын бири – мүмкүн болушунча ракеталарды тез-тез учуруу.

Компаниябыз ар бир каттамдан көп киреше табууга умтулбастан, көбүрөөк киреше табуу үчүн учуулардын агымын көбөйтүү керек», – деди. Falcon-9 ракетасын учуруу 60 миллион доллар турат. Компания бул бааны 20 миллион долларга чейин төмөндөтүүнү көздөйт. SpaceX ЭАКСке төрт жолу Dragon кемесин, тогуз жолу Falcon-9 кемесин жана беш жолу Falcon-1 ракетасын учуруу үчүн 2,5 миллиард доллар коротту. Мындай арзан учурууларды башка компаниялар жасай албайт, керек болсо кыялдана да алышпайт. «Ал компаниялар акчаларын кайда короторун түшүнө албай койдум», – дейт Шотвелл.

Студенттердин айрымдары астронавт болууну кыялданышканын Шотвелл жакшы билген. Эгерде алар SpaceX'те иштеп калышса, космоско чыгууга мүмкүнчүлүктөрү болорун айтты. Бекеринен Маск мыкты скафандрларды жасоого аракет кылып жаткан жок, анын оюу боюнча, азыркы скафандрлар оор, чоң, көрүнүшү начар, керек болсо «Арбактарды кармоочулар» («Охотники за привидениями») тасмасындагы чоң арбакка окшош. «Биз мындай ыңгайсыз эмес, мыкты дизайндагы скафандр жасашыбыз керек», – деди Шотвелл. Ал эми космонавттар кайда барат? Жер орбитасына, Айга, анан албетте, Марс планетасына. SpaceX буга чейин Falcon Heavy деп аталган чоң ракетаны сынай баштады, ал Falcon-9'га караганда алда канча алыс уча алат. Азыр мындан да чоң кеме курулуп жатат. «Биздин Falcon Heavy ракетабыз Марска бир автобус адамды алып бара албайт, – деди Шотвелл. – Демек, Heavy'ден чоңураак кеме жасашыбыз керек. Биз мунун үстүнөн иштеп жатабыз». Шотвеллдин оюу боюнча коммерциялык космос үчүн жарыш SpaceX менен Кытайдын ортосунда жүрөт. Ал эми андан тереӊ карап көрсөк – бул

адамзатты сактап калуу үчүн болгон күрөш. «Марска конуучу аппараттарды жана ал жерде жүргөн машиналарды жеткирүү үчүн, бизди NASA тандайт болушу керек деп ойлойм. Ошондо SpaceX'тин биринчи миссиясы – ал жакта адамдар жашай турган жайлары, тамак-ашы жана куралдары болушу үчүн жүктөрдү Марска жеткирүү.

SpaceX'ден тышкары, америкалык космос компаниялары башка өлкөлөр, алардын компаниялары менен атаандаша албайт. SpaceX'тин Америкада аскердик спутниктерди жана башка чоң жүктөрдү космоско жеткирүү үчүн негизги атаандашы – 2006-жылы Boeing жана Lockheed Martin компанияларын бириктиргенде түзүлгөн, биргелешкен ишкана United Launch Alliance (ULA) болуп саналат. Мамлекет эки компанияга буйрутмаларды бере албайт, ошондуктан Boeing жана Lockheed компаниялары изилдөө жана өндүрүш иштерин бириктирип, арзаныраак коопсуз учурууларды уюштурат деген ой болгон. ULA ишенимдүүлүктүн үлгүсү болуп калганы менен баа боюнча SpaceX, орустар же кытайлар менен атаандашууга мүмкүнчүлүгү жетпейт.

Ачык айтканда, Америка Кошмо Штаттары үчүн ULA'нын мындай ишмердүүлүгү сынга кабылды. 2014-жылдын мартында, ULA'нын ошол кездеги башкы директору Майкл Гэсс, SpaceX'тин өкмөттөн учурууларды көбөйтүү өтүнүчү каралган конгресстеги жыйынында, Маск менен уруша кетти. Маск Boeing жана Lockheed монополияга айлангандан бери учуруулар үчүн өкмөттүн төлөмдөрү кандайча өсүп кеткенин далилдеген бир катар слайддарды көрсөттү. Масктын маалыматына ылайык, ULA бир учуу үчүн 380 миллион доллар талап кылган, ал эми SpaceX бир учуу үчүн 90 миллион доллар сурайт.

(90 миллион доллар SpaceX'тин стандарттык 60 миллион доллар баасынан жогору болгон, анткени өкмөттүн өзгөчө объекттерди учуруу үчүн кошумча талаптары бар эле.) Өкмөт SpaceX'ти тандап алуусу менен ири суммадагы акчаны үнөмдөйт. Буга Гэсс эч нерсе айта алган жок.

Угуу, ошондой эле Орусиянын Украинадагы агрессивдүү аракеттеринен улам, АКШ менен Орусиянын ортосундагы чыңалуу күчөп турган маалда өттү. Маск белгилегендей, АКШ жакында Орусияга аэрокосмостук тармакта санкцияларды киргизиши мүмкүн. (Анын божомолу туура чыкты, анткени кийинчерээк АКШ орус кыймылдаткычтарын сатып алууга тыюу салган) ULA өзүнүн Atlas-V америкалык аскер ракеталарына орусиялык кыймылдаткычтарды орноткон. «Биздин Falcon-9 жана Falcon-Heavy ракеталары чындап Америкага таандык, Америкада жасалган, – деди Маск. – Биз ракеталарыбызды Калифорния менен Техаста жасап жатабыз». Гэсс болсо, ULA орус кыймылдаткычтарын жана анын орусчадан англисчеге которулган чиймелерин эки жылга жеткидей кылып сатып алганын айтты. (Угуудан бир нече ай өткөндөн кийин ULA компаниясы Гассинини башкы директорлук жумушунан кетирди жана Amazon.com'дун башкы директору Джефф Безос негиздеген ракеталык компания Blue Origin менен Америкада жасалган ракеталарды чыгаруу боюнча келишимге кол койду.)

Өкмөт SpaceX компаниясынын өндүрүштүк ноу-хаусуна көңүл бурду. Маселен, SpaceX жана Boeing NASA'нын астронавттарын ЭАКСге учуруу боюнча төрт жылдык тендерин жеңип алышкан. SpaceX – 2,6 миллиард доллар, ал эми Boeing – 4,2 миллиард доллар алмай болду. Бул акчага ракета-

ларды даярдап чыгаруу; 2017-жылдан баштап элди ЭАКСге ташуу пландаштырылган. Компаниялар, космостук чөлмөктүн (шаттл) ордуна башка бир нерсе сунуштап, АКШнын космоско өз алдынча учуу жөндөмдүүлүгүн калыбына келтиришмек. «Boeing компаниясынын технологиялары биздикине жетпейт, ошентсе да NASA тараптан SpaceX'ке караганда эки эсе көп акча ала тургандыгына каршы эмесмин. Эки компаниянын катышуусу – космоско адамдарды учурууда кеңири мүмкүнчүлүктөрдү ачат», – деп билдирди Маск.

SpaceX 2010-жылдын июнь айында, Falcon-9 ракетасын биринчи жолу Жердин орбитасына ийгиликтүү чыгарды. 2010-жылы декабрда, Falcon-9 ракетасы космоско Dragon кемесин жеткирип, жерге кайтканда талкаланып кетпестен океанга коно алды. SpaceX мындай ийгиликти багындырган биринчи коммерциялык компания болуп калды. Андан кийин 2012-жылдын май айында, SpaceX Кважалейндеги биринчи ийгиликтүү учурулган ракетадан бери компаниянын тарыхындагы эң маанилүү учурду башынан өткөрдү.

22-майда таңкы саат 3:44тө Флорида штатындагы Кеннеди космос борборунан Falcon-9 ракетасы учуп кетти. Ракета Dragon'ду космоско жеткирди, андан ары капсула өзү учуп кетти. Кеме ЭАКСка жетиши үчүн күн панелдери ачылды, 18 кичинекей Draco ракета кыймылдаткычтары иштеди. SpaceX инженерлери нөөмөт менен иштеп жатышты, алардын айрымдары заводдогу керебеттерде уктап жатышты, анткени капсуланын сапары үч күн уланат. Алар убакыттын көбүн Dragon'дун учушун көзөмөлдөөгө, анын көрсөткүчтөрү ЭАКСтан сингал алып жатканын текшерүүгө бөлүштү. Башында, Dragon 25-май-

да ЭАКС менен туташууну пландаган, бирок капсула космос станциясына жакындап калганда, күтүлбөгөн күндүн чагылуусу Dragon менен ЭАКСтын ортосундагы аралыкты өлчөө үчүн колдонулган лазерди иштен чыгарды. «Бул көйгөйдү чечүү үчүн команда эки жарым саат күрөшкөнү эсимде», – дейт Шотвелл. SpaceX Dragon'го күн нурунун түзмөккө болгон таасирин жок кылуу үчүн сенсорлор колдонгон визуалдык кадрдын өлчөмүн кыскарта турган жаңы программалык камсыздоону жүктөөнү чечти. Андан соң таңкы жетиде Dragon ЭАКСке жакындаганда, астронавт Дон Пэттит 17,5 метрлик жасалма робот кол менен Dragon'ду кармап алды.

Туташуу болгон учурда, башкаруу бөлмөсүндө отуздай адам бар болчу. Кийинки бир-эки сааттын ичинде башка кызматкерлер SpaceX заводуна агылып келип, учурдун кубанычын тең бөлүшүштү. SpaceX ЭАКСке кемени туташтырган биринчи жеке компания болуп калды. Бир нече айдан кийин SpaceX NASA'дан Dragon'ду өнүктүрүү үчүн 440 миллион доллар алды.

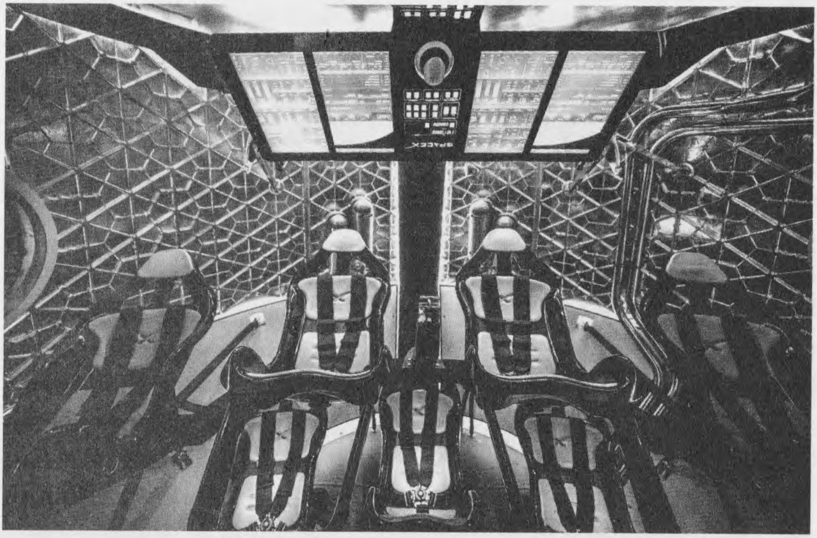
2014-жылдын май айында Маск журналисттерди SpaceX'тин штаб-квартирасына NASA'дан алган акчанын бир бөлүгү эмнеге кеткенин көрсөтүү үчүн чакырды. Аларга Dragon V2, башкача айтканда, космостук кеменин экинчи версиясын көрсөттү. Хоторнго келген жүздөгөн адамдар Масктын муштум менен кеменин эшигин ачканын көрүштү. Кеменин ичи тимеле укмуш! Эски кемелердегидей тар эмес, кенен экен. Жаңы кемеде ыңгайлуу жети отургуч: негизги башкаруу консолдун маңдайында төртөө жана артында үчөө бар экен. Маск кеменин ичин кыдыртты, анын канчалык кенен экенин көрсөтүп, андан соң борбордук капитандын отургучуна отурду.

Ал биринчи катардагы отургучтардын маңдайындагы төрт жалпак экрандан турган башкаруу панелин алып чыкты. Бул жөн гана космостук кеме эмес, Голливуддун кыялы эле.

SpaceX'тин Хоторндогу штаб-квартирасы. Илинип турган Dragon капсуласы. ©SpaceX

Dragon-2 манипулятор (роботтук кол) кийлигишүүсүн талап кылбастан, ЭАКС жана башка космостук модулдар менен автоматтык түрдө туташа алат. Ал SuperDraco кыймылдаткычында иштейт – бул SpaceX тарабынан космоско чыгуу үчүн 3-D принтери толугу менен жасалган биринчи кыймылдаткыч. Компьютер менен башкарылган 3-D принтери бул кыймылдаткычты бир металлдан жасайт. Жаңы кыймылдаткыч бөлүктөрдөн ширетилип жасалган кыймылдаткычтардан сапаты жана касиеттери жакшыраак. Масктын айтуусу боюнча баарынан да кызыктуусу – Dragon-2 кемесин SpaceX каалаган жерине кондура алат. SuperDraco кыймыл-

даткычтары кемени жерге акырын кондурат. Деңизге кондуруу каралган эмес, себеби мындан ары космостук кемелерди сууга таштанды сыяктуу ыргытууга болбойт. «Жыйырма биринчи кылымдын космостук кемеси ушинтип конушу керек. Конгондон кийин жөн гана күйүүчү майды толтуруп, дароо уча аласыз. Биз ракеталарды жана космостук аппараттарды таштанды кыла берсек, эч качан космосту толук кандуу өздөштүрө албайбыз», – дейт Маск.



Dragon-2 капсуласынын ички көрүнүшү. ©SpaceX

Dragon-2 SpaceX бир убакта иштеп чыгарып жаткан долбоорлордун бири гана. Компаниянын өнүгүүсүндөгү кийинки чоң кадамдардын бири – Falcon Heavy'нин биринчи учуусу. Ал дүйнөдөгү эң кубаттуу ракета катары иштелип чыккан. SpaceX үч Falcon-9ду бириктирип, 27 Merlin кыймылдаткыч менен орбитага 53 тоннадан ашык жүктү алып

чыгат алат. SpaceX бир эле кыймылдаткычты ар кандай конфигурацияларда Falcon-1'ден Falcon – Heavy'ге чейин колдоно алат. Бул Маск менен Мюллердин генийлигинин белгиси.

SpaceX ошондой эле башынан космодром куруу менен алек. Компания Техас штатындагы Браунсвилл шаарынан бир саат алыста жайгашкан стартык аянтчадан ракеталарды учургусу келет. Ракетаны орнотуу, күйүүчү отунду жүктөө жана учуруу процесстеринин баары автоматташтырылышы керек.

Dragon-2 ракетасы. ©SpaceX

Көптөгөн SpaceX кызматкерлери үчүн узактан бери чечилбеген суроо – алар качан көбүрөөк айлык алышат? SpaceX кызматкерлери жакшы айлык алышат, бирок өтө жогорку эмес. Алардын көбү SpaceX коомдук биржада акцияларын сата баштаганда, көп акча табабыз деп күтүшкөн. Ошол учурда каалаган адам компанияга инвестиция кыла алат, SpaceX'тин баасы бир топ көтөрүлөт. Кызматкерлер SpaceX'теги акцияларын каалаган убакта сатып, пайда ала алышат.

Маск акцияларды коомчулукка жакын арада саткысы келбейт, бул түшүнүктүү. Инвесторлорго Марска учуу пландарын түшүндүрүп берүү кыйын. Кызматкерлер биржага чыгууга дагы көп жылдар бар экенин жана Марстагы миссия коопсуз болмоюнча бул мүмкүн эмес экенин укканда, нааразы боло баштады. Маск бул кыйынчылыктар тууралуу билгенден кийин электрондук кат аркылуу SpaceX'тин кызматкерлеринин баарына кайрылды. Анда ал: «Мен SpaceX'тин Марс планетасына пландаган программабыз ишке ашмайын коомдук компания болуп калуусуна тынчсызданып жатам. Марста адамга жашоого шарт түзүү үчүн керектүү технологияны иштеп чыгуу – SpaceX'тин негизги максаты болуп саналат жана дайыма болуп келген. Эгерде коомдук компания – бул максатыбыздан алыстатса, анда анын бизге азырынча кереги жок, алгач Марс боюнча маселелерди чечип алалы», – деп жазган.

15

ЭЛЕКТР УНААСЫНЫН РЕВАНШЫ

Tesla Motors 2012-жылдын орто ченинде Model-S седанын чыгара баштап, атаандаштарын таң калтырды. Бул электр унаасы бир кубатталганда үч жүз милден (482 км) ашык жол жүрө алат. 4,2 секундда 100 км/саат ылдамдыкты камсыздай алат. Арткы жагындагы балдар отургучтарын колдонсоңуз, жети киши батат. Эки жеринде – унаанын артында жана астында жүк сала турган орундуктар бар. Адатта, салттуу унаалардын алдында мотор жайгашат, ал эми Tesla'да ал жерге жүк салынат. Муну биринчи көргөндөрдүн оозу ачылып, таң калат.

Model-S'ти унаанын астында жайгашкан аккумулятор батареясы жана арткы дөңгөлөктөрүнүн ортосундагы кичинекей кымылдаткыч ордунан жылдырат. Бул унаада миңдеген тетиктерден турган бензин кыймылдаткычы жок болгондуктан, электр унаасы дээрлик үн чыгарбастан жүрөт. Model-S унаасы ылдамдыгы, аккумулятордун кубаты, башкаруу бөлүгүнүн ыңгайлуулугу жана жүк салгычынын кенендиги менен башка кымбат баалуу седандардан жогору бааланат.

Tesla'нын Model S седаны. Электр мотору (арт жагына жакын) жана батареясы (астында). ©Tesla Motors

Бул унаанын өзүнө таандык өзгөчөлүктөрү бар. Мисалы, айдоочу S моделине жакындаганда, унаанын туткалары эшигинен автоматтык түрдө чыгат. Андан соң айдоочу унаанын ичине отурганда, эшиктин туткалары өз ордуна кирип кетет. Салондун ичинен айдоочу унаанын көпчүлүк функцияларын башкарган он жети дюймдук сенсордук экранды көрөт. Сенсор аркылуу смартфонду башкаргандай эле музыканын үнүн өзгөртөт, люкту ачат. Кадимки унааларда ар кандай көрсөткүчтөрдү, баскычтарды жайгаштыруу жана адамдарды кыймылдаткычтын ызы-чуусунан коргоо үчүн чоң панелдер болсо, Model-S'те чоң панель жок, ошондуктан салондун ичи кенен. Model-S'ти айдап баратканда, туура багытта жүрүү үчүн чоң Google карталары ар дайым көрсөтүлүп турат. Ал үчүн дайыма интернет байланышы бар.

Унааны от алдыруу үчүн айдоочуга ачкычты салып, ал тургай баскычты басуунун кереги жок. Ал отурганда сенсор ачкычы жанында болсо, унаа өзү эле дароо от алат. Кузову жеңил алюминийден жасалса да, коопсуздук деңгээли жогору. Tesla'ны АКШда, кийинчерээк бардык дүйнө жүзүндө, атайын акысыз электр станциялардан кубаттоого болот.

Инженерлер үчүн да айлана-чөйрөнүн коргоочулары үчүн да Model-S натыйжалуулуктун үлгүсүн көрсөттү. Салттуу унаалар жана гибриддер жүздөгөн-миңдеген кыймылга келтирген тетиктерге ээ. Бензин кыймылдаткычтарында күйүүчү май ар дайым күйүп турат. Алар цилиндрлер, поршендер, май чыпкалары, генераторлор, желдеткичтер, дистрибьютерлер, клапандар, түрмөктөр (катушкалар) жана башка көптөгөн тетиктерден турат. Дөңгөлөктөрдү айлантуу үчүн кыймылдаткыч тарабынан өндүрүлгөн энергия муфталар, кыймыл берүү коробкасы аркылуу берилет, андан кийин чыгаруучу системалар иштелген газды сыртка чыгарып таштайт.

Бензиндин 10–20 пайызы гана унааны жүргүзүүгө жумшалат. Энергиянын көбү (70 пайызга жакыны) кыймылдаткычты жылытуу үчүн сарпталат, калган бөлүгү шамалга, жолго каршылык көрсөтүүгө жана башка механикалык фунцияларга керектелип, жок болот. Model-S, тескерисинче, онго жакын кыймылдуу бөлүктөн турат, аккумулятор батареялары дөңгөлөктөрдү айланткан кичинекей электр кыймылдаткычка энергияны жөнөтөт. Model-S 60 пайызга жакын натыйжалуу болуп, калган энергиянын көбүн жылуулук үчүн сарптайт. Эгер Model-S седаны бензин менен жүргөндө, 100 милге 1 галлон бензин (100 километрге 2,3 литр) ичмек.

Model-S'тин дагы бир өзгөчөлүгү – бул унааны сатып алуу жана ага ээ болуу тажрыйбасы. Сиз ди-

лердик борборго барып, сатуучу менен сүйлөшпөйсүз. Tesla Model-S'ти түздөн-түз өзүнүн дүкөндөрү жана веб-сайты аркылуу сатат. Адатта, дүкөндөр аларга үлгү болгон Apple дүкөндөрүнөн алыс эмес, жогорку стандарттагы соода борборлорунда, же шаарлардын бай райондорунда жайгаштырылган. Кардарлар дүкөнгө келип эле дүкөндүн ортосунда турган Model-S унаасын көрүшөт, жанынан аккумулятор батареясын жана электр моторун көрүү үчүн унаанын ачык версиясын табышат. Массалык сенсордук экрандар аркылуу кардарлар электр менен жүргөн унаага өтсө, күйүүчү майдан канча үнөмдөөгө болорун эсептей алышат. Мындан тышкары, өзүнүн Model-S унаасы үчүн кошумчаларды тууралай алышат. Конфигурациялоо процесси аяктагандан кийин, кардар дүкөндүн ортосундагы чоң экрандан өзүнүн Model-S унаасын көрөт. Эгерде кардар унаага отургусу келсе, сатуучу кызыл баркыт жипти алып, унаага кирүүгө уруксат берет. Сатуучуларга алар саткан нерселери үчүн кошумча акча төлөнүп берилбейт, ошондуктан кардарларга кошумча функцияларды сатууга аракет кылышпайт.

Унааны дүкөндөн же интернеттен сатып алдыңызбы, Tesla аны үйүңүзгө, кеңсеңизге, же сиз каалаган башка жерге жеткирип берет. Компания ошондой эле кардарларга унааларын Кремний өрөөнүндөгү заводдон алып кетүүнү жана достору, үй-бүлөсү үчүн заводдо акысыз экскурсияга катышууну сунуштайт. Унааны сатып алгандан кийинки айларда май алмаштыруунун, же башка оңдоолордун кереги жок, анткени Model-S аларга муктаж эмес. Эгер унаада бир нерсе туура эмес болуп калса, Tesla аны оңдоодон өткөрөт, бул убакта кардар компаниядан башка Model-S'ти ижарага алып, колдонуп турса болот.

Model-S унаасы инновациялык жол менен оңдолот. Бул унаанын алгачкы ээлери эшик туткаларынын иштешине, же айнектин тазалагычтары абдан катуу ылдамдыкта иштегенине нааразы болушкан. Мындай кымбат унаа үчүн бул кечирилгис кемчиликтер болгон, бирок Tesla аларды акылдуу жол менен чечкен. Кожоюндары уктап жатканда, Tesla'нын инженерлери интернет байланышы аркылуу унааларга туташып, система аркылуу жаңыртууларды киргизген. Кардар эртең менен унаасын айдап бара жатып, анын туура иштеп жатканын көргөндө, сыйкырдуу эльфтер келип, унаасын оңдоп кеткендей сезимде болгон.

Tesla көп өтпөй программалык камсыздоосу каталарды оңдоодон башка жумуштарга жөндөмдүү экенин көрсөтө баштады. Компания смартфонго колдонмо иштеп чыкты, ал кардарларга алыстан кондиционерди же жылыткычты күйгүзүп, картадан унаанын токтоп турган жерин көрүүгө мүмкүндүк берет. Tesla ошондой эле ыкма менен унааны алыстан модернизациялоону өздөштүрдү. Түн ичинде Model-S күтүлбөгөн жерден мурункуга караганда тезирээк кубатталып, же үн менен башкаруунун мүмкүнчүлүктөрү кеңейген. Tesla унааны гаджетке айландырган – бул аппаратты сатып алгандан кийин да улам жакшыра берет. Model-S'тин эң алгачкы ээлеринин бири жана адамдын ДНКсын биринчи жолу тапкан атактуу илимпоз Крейг Вентер мындай деп айткан: «Tesla – транспорт жөнүндө эмне билсек – анын баарын өзгөртөт. Бул – дөңгөлөктүн үстүндөгү компьютер».

Tesla'нын жетишкендиктерин биринчилерден болуп Кремний өрөөнүндөгү техносүйүүчүлөр байкашкан. Аймакта эң акыркы технологияларсыз

жашай албаган адамдар көп. Адатта, алар баасы 2000 долларга чейинки электрондук түзмөктөрдү сатып алышчу. Tesla пайда болгону инновация сүйүүчүлөрү ага 100000 доллар коротууга даяр болушуп, чогулткан акчаларын ишенип беришкен. Tesla'га бул ишеним абдан керек болчу, өзгөчө алгачкы жылдары. Көрсөтүлгөн ишенимди компания натыйжалуу колдоно алды. Model-S сатыкка чыккандан кийинки алгачкы эки айдын ичинде, Сан-Франциско жана анын айланасындагы шаарлардын көчөлөрүнөн күнүнө бир, же эки Model-S унаасын көрүүгө болор эле. Андан көп өтпөй күнүнө бештен онго чейин көрө баштаты. Көп өтпөй Model-S Кремний өрөөнүнүн жүрөгүндөгү эң кеңири тараган машинадай сезилди. Кремний өрөөнүнөн Model-S феномени Лос-Анжелеске, андан соң батыш жээкти бойлой, андан соң азыраак санда Вашингтонго жана Нью-Йоркко да тарады. Model-S – техносүйүүчүлөр үчүн жогорку статус тартуулады, аларга өзүн көрсөтүүгө, гаджети менен мактанууга жана ошол эле учурда айлана-чөйрөнү коргоочу адам катары таанылууга мүмкүндүк берди.

Адегенде башка автоөндүрүүчүлөр Model-S'ти жарнамалык продукт катары, ал эми анын өсүп жаткан сатууларын моданын бир түрү катары карашты. Бул ойлор бат эле өзгөрдү. 2012-жылдын ноябрында унаа сатыла баштагандан бир нече ай өткөндөн кийин, Motor Trend аттуу абройлуу журналы Model-S унаасына «Жылдын мыкты унаасы» сыйлыгын ыйгарды. Атайын журналдагы макалада Model-S унаасы Porsche, BMW, Lexus жана Subaru сыяктуу компаниялардын ар түрдүү он бир моделдеги унааларын артка калтырды. «Америка дагы деле улуу нерселерди жасай ала тургандыгын тастыктады», –

деп жазылды. Бир нече ай өткөндөн кийин Consumer Reports журналы Model-S'ке тарыхтагы эң жогорку унаа рейтингин берди – 100дүн ичинен 99 упай, «кыязы, бул дүйнөнүн эң мыкты унаасы» дегени болуш керек. Ошол учурда, Model-S унаасынын сатуулары өсө баштады. General Motors башка автоөндүрүүчүлөр менен бирге Model-S, Tesla жана Илон Масктын ыкмаларын изилдөө үчүн жумушчу топ түзүштү.

Tesla'нын Model S седаны. ©Tesla Motors

Tesla 2008-жылдан бери кандай жетишкендиктерге ээ болгондугу жөнүндө ойлонуп көрөлү. Маск кынтыксыз электр унаасын жасоону көздөгөн. Ал муну жасай алды. Андан кийин ал электр унааларына каршы болгондордун оюн өзгөрттү. Model-S жөн гана мыкты электр унаасы болбостон, бардык унаалардын мыктысы болду. Бул – адамдар эңсеген, кыялындагы унаа. Америка 1925-жылы Chrysler пайда болгондон бери, ийгиликтүү унаа компаниясын көргөн эмес. Кремний өрөөнү автомобиль өнөр

жайында алгылыктуу эч нерсе жасаган эмес. Маск буга чейин эч качан унаа заводун иштеткен эмес. Бирок Model-S сатыла баштагандан бир жыл өткөндөн кийин Tesla ар бир саткан унаасынан киреше таап, ар бир үч айдын жыйынтыгы менен 562 миллион долларга унааларды сата баштады. Бул жаш, кичинекей компания Япониянын эң белгилүү жана эң ири автоунаа өндүрүүчүлөрүнүн бири Mazda Motor компаниясы сыяктуу баалуу болуп калды. Илон Маск «унаалардын iPhone'ун» жасай алды.

Автоунаа өнөр жайынын ардагерлери айла таппай калышты. Көп жылдар бою: «Tesla олуттуу эч нерсени жасай албайт», – деп ойлошкон. 2009-жылдын башында Tesla чындап эле Roadster унаасы менен ийгиликке жетишип, спорттук унаага байланышкан өндүрүш көйгөйлөрүн чечкен. Компания Roadster унааларын сата баштаганда, бир чоң көйгөй келип чыкты. Маск кардарларга Roadster'ге баанын жогорулай тургандыгын жарыялаган электрондук кат жөнөттү. Унаа башында 92000 доллар болот деп кулактандырылган болсо, азыр 109000 доллар болот деп жарыяланды. Электрондук катта, Маск Roadster'ге буйрутма берген, бирок али унаасын ала элек төрт жүз кардар да баанын өзгөрүшүнө дуушар болорун, алар кошумча акча төлөшү керектигин айткан. Ал компания бааны көтөрүүдөн башка аргасы жок экенин жазды. Өндүрүштүк чыгымдар Roadster үчүн башында күткөндөн бир топ жогору болду. Мамлекеттен ири насыя алуу үчүн компания унааларды сатуудан пайда таба ала тургандыгын далилдеши зарыл эле. Tesla' бул насыяга Model-S'ти чыгара турган завод курууну көздөгөн. «Мен пландын аткарыларына бекем ишенем. Tesla'нын жашап кетишин далилдөө үчүн алгач кардарлар менен компромисске жетиши-

биз керек, бул албетте, бардык кардарлардын кызыкчылыгына жооп берет, – деп жазган Маск электрондук катта. – Tesla компаниясынын жана менин максатым – жеткиликтүү электр унаалары менен элди камсыз кылуу. Бул максатыбыздын ара жолдо калышын каалабайм. Tesla кардарларынын басымдуу көпчүлүгү мени колдоп беришет деп ишенем». Tesl'анын айрым кардарларына бул жаккан жок, бирок жалпысынан алганда, көпчүлүгү анын сунушун колдошту.

Баанын жогорулашынан кийин Tesla техникалык себептерден улам электр унааларын чакыртып алды. Roadster'дин шассисин чыгаруучу Lotus компаниясы шассидеги болтту чала бурап койгону айтылган. Жакшы жагы, Tesla 345ке жакын Roadster'ди гана саткан, ошондуктан бул көйгөйдү чече алабыз дешкен. Терс жагы, техникалык себептерден улам, унааны оңдоо үчүн заводго алып келиши – унаа стартаптын аброюна шек келтирмек. Кийинки жылы Tesla дагы бир жолу унааларды кайра чакыртып алды. Roadster'дин кузовуна электр кабели тийишип, кыска туташуу болгондуктан, бир аз түтүн чыкканы тууралуу маалымат түшкөн. Бул жолу, Tesla'га оңдоо үчүн 439 Roadster алып келинген. Tesla кардарларына оң маанай тартуулоо үчүн колунан келгендин баарын жасады. Аларга телефон чалып, эки вариант сунушташты: Roadster'лерди оңдоо үчүн компания адистери унааларды заводго алып кетишет, же үйлөрүнө барып, ошол жерден оңдошот. Ошондон бери Маск Tesla компаниясында бир көйгөй чыкса, аны мүмкүнчүлүккө айлантууга аракет кылат. Tesla тейлөөгө көңүл бурарын жана кардарды ыраазы кылууга болгон мүмкүнчүлүктөрүн жумшарын жеткиргиси келет. Адатта, бул стратегия ийгиликтүү иштейт.

Tesla өзүн банкротчулуктан сактап, аман калуу үчүн жетиштүү кадамдарды жасады. 2008-жылдан 2012-жылга чейин Tesla 2500гө жакын Roadster'ди сатты. Унаа – Маск башынан кыялдангандай болду. Бул электромобилди айдоо кызыктуу болорун, унаа көпчүлүктүн көздөгөн объектиси боло аларын далилдеди.

Roadster'ди жасоо канчалык кыйын болсо да, бул тажрыйба Маскты бышырды. Таза барактан баштап, жаңы унаа чыгаргысы келди. Tesla'нын кийинки унаасы – коддук аталышы WhiteStar, бул башка компаниянын унаасынын өзгөртүлгөн версиясы болбойт. Ал нөлдөн баштап Tesla'да жасалган, электр унаа технологиясы сунуш кылган нерселердин баарын колдонгон унаа болмок. Мисалы, Roadster'дин аккумуляторлору, Lotus Elise шассисинин конфигурациясынан улам, унаанын арткы бөлүгүнө жайгаштырылышы керек болчу. Бул жакшы чечим эле, бирок батареялардын салмагы оор болгондуктан, кынтыксыз деп айтуу эрте эле. Model-S боло турган WhiteStar моделине, Маск менен Tesla'нын инженерлери, 1300 фунттук (590 кг) аккумуляторду унаанын алдыңкы бөлүгүнө жайгаштыра тургандыктарын башынан эле пландашкан. Бул унаага тартылуу борборун азайтып, башкаруу мүмкүнчүлүгүн жеңилдетмек.

Унаанын механикасына гана көңүл бурбастан, Маск унаанын көрүнүшүнө да көп көңүл бурду. Бул абдан кызыктуу, ыңгайлуу, кооз седан болмок. Roadster долбоорунда кабыл алууга аргасыз болгон компромисстердин бири да болбойт эле.

Жаңы унаанын долбоорун иштеп чыгып, аны рынокко чыгаруу үчүн ири унаа компанияларына миңдеген кызматкерлер жана 1 миллиард доллар керек болот. Model-S'ти чыгарганда Tesla'нын бул

ресурстардай эч нерсеси жок болчу. WhiteStar долбоорунун мурдагы вице-президенти Рон Ллойддун айтымында, Tesla адегенде жылына он миңдей Model-S седандарын жасоону максат кылып, ага болжол менен 130 миллион доллар бөлгөн. Бул суммага унаанын долбоорун иштеп чыгуу, кузов тетиктерин чыгарууга зарыл болгон өндүрүш жабдууларын алуу да кирген. «Илондун катуу принциптерининин бири – мүмкүн болушунча баарын компаниянын өз күчү менен жасоо болчу», – дейт Ллойд. Tesla илимий-изилдөө иштерине көп каражат бөлө алган жок, анын ордуна мыкты, кесипкөй адистерди жалдашты. Ал эми башка автоөндүрүүчүлөр сырткы камсыздоочуларга ишенишкен. «Биздин мындай сөзүбүз бар болчу: «Үч орто инженерден бир мыкты инженер артык», – деп эскерет Ллойд.

Tesla инженерлеринин чакан тобу келечектеги седанды жасоо үчүн эксперименталдык модель катары төрт эшиктүү Mercedes CLS купе унаасын сатып алышкан. Алар унааны Tesla'нын Кремний өрөөнүндөгү изилдөө мекемесине алып келип, тетиктерге чачыратып салышты. Tesla'нын инженерлери CLSтин түбүн кесип, жалпак аккумуляторду астына орнотушту. Бүт системаны бириктирген электрониканы арткы жүк салуучу жайга салышты. Андан соң унаанын жасалгасын калыбына келтиришти. Үч ай иштегенден кийин Tesla толугу менен Mercedes CLS үлгүсүндөгү электр унаасын жасашты.

Tesla бул унааны инвесторлорду жана мүмкүн болгон өнөктөштөрдү таасирлентүү үчүн колдонгон. Мисалы, Даймлер атактуу немис автокомпаниясы, Мерседес жана башка бренддери менен унааларды чыгарат, алар Tesla'дан электр агрегаттарын алуу үчүн кайрылышкан. Айрым учурларда Tesla командасы унааны коомдук жолдордо жүрүү үчүн алып

чыгышты. Анын салмагы Roadster'ге караганда оорураак болгон, бирок ага карабай катуу ылдамдыкта жүрүп, батареянын кубаты 120 милге (193 км) жеткен. Бул тест-драйвды жашыруун өткөрүү үчүн инженерлер газ чыгаруучу түтүктөрдүн баштарын кайра машинага ширетишкен.

Дал ушул маалда, 2008-жылдын жай айларында, Tesla'га атактуу дизайнер жана унаа сүйүүчү Франц фон Холжаузен кошулган. Model-S' долбоор унаасын чыныгы седанга айлантуу жумушу ага жүктөлгөн.

Фон Холжаузен кичинекей кезинен унааларды ойлоп таап, чиймелерин чийген. 1992-жылы Лос-Анжелестеги Арт-центр дизайн колледжин бүтүргөндөн кийин, ал Volkswagen компаниясында эң кызыктуу долбоордун – «New Beetle» аттуу кичинекей коңузга окшогон унаанын эң жашыруун, жаңы версиясынын үстүндө иштей баштаган. «Бул чындыгында сонун убакыт болчу, – дейт Холжаузен. – Дүйнө жүзүндө элүү гана адам бул долбоорду аткарып жатканыбызды билген». 1997-жылы Volkswagen «New Beetle'ди» чыгарды. Холжаузен унаанын сырткы көрүнүшү коомчулукту кандайча өзүнө тартып, Volkswagen'ге болгон көз карашын өзгөрткөнүн өз көзү менен көргөн. «Дизайндын күчтүүлүгү Volkswagen брендинин кайра жаралышына шарт түздү», – деди ал.

Фон Холжаузен сегиз жыл бою Volkswagen (VW) компаниясында иштеп, кызматынан жогорулаган. Ал Түштүк Калифорниянын унаа маданиятын жактырчу. Лос-Анжелесте көпчүлүк эл унааларды жакшы көрүшөт, дээрлик бардык ири унаа өндүрүүчүлөрү шаарда дизайн студияларын ачышкан. Студиялардын болушу фон Холжаузенге, акыры VWден General Motors жана Mazdaга өтүүгө мүмкүндүк берди, Mazda'да ал компаниянын дизайн боюнча директору болуп иштеген.

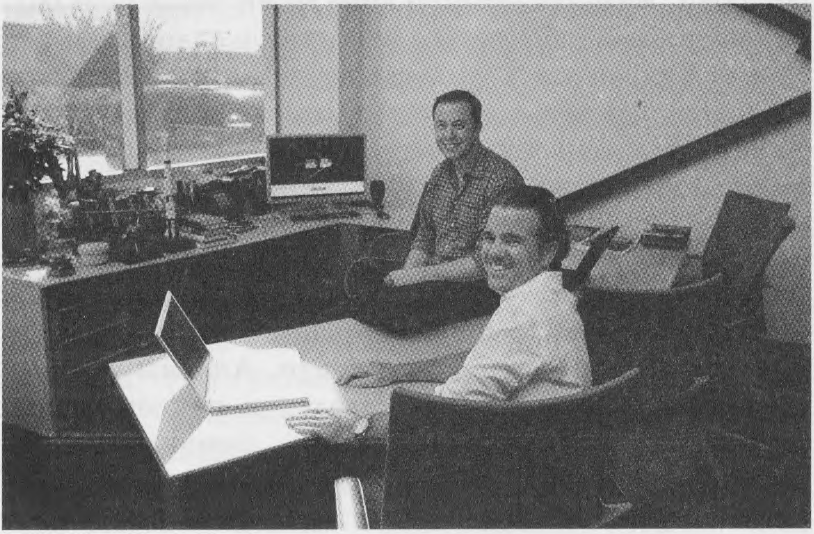
Маск эркин, чыгармачыл инсан Холжаузенге жолукканда, дароо эле аны Tesla'га кошулууга көндүрүүгө киришти. Алар Хоторндогу SpaceX заводун жана Кремний өрөөнүндөгү Tesla'нын башкы кеңсесин кыдырышты. Эки объектте тең иштер абдан кызуу жүрүп, жигердүү стартапка окшоп турду. Маск Холжаузенди көндүрүүгө болгон аракетин жумшады, анын кыялындагы жаңы унааны жасоого мүмкүнчүлүгү бар экенин, мындай мүмкүнчүлүк өмүрүндө бир жолу гана келерин айтты, аны колдон чыгарбоо үчүн түбү түптөлгөн, тажрыйбасы мол автоконцерндеги жумшак ордун таштаса туура болорун айткан. «Илон экөөбүз Roadster'ди айдап, шаарга чыктык, унаага кызыгып карагандар көп болду, – деди фон Холжаусен. – Мен Mazda'да дагы он жыл калып, жылуу-жумшак ордумда отура берсем болот. Же болбосо Масктын идеясын колдоп, жашоомду бир көз ирмемде өзгөртсөм болот. Tesla'нын тажрыйбасы, же тарыхы жок болчу. Дүйнөнү өзгөртө алабыз деген гана ишеничтери бар эле. Мындайга ким катышкысы келбейт?»

Холжаузен стартапка баруу тобокелдиктерин түшүнгөнү менен 2008-жылдын август айында, компанияга келгенинде, Tesla'нын банкрот болушуна канчалык жакын калганын билген эмес. Бирок Холжаузен бул жумушту эңсеп келген, кыйынчылыктарга даяр эле. Tesla ал убакта унаа компаниясына эмес, чоң идеяны ишке ашыргысы келген энтузиасттардын тобуна окшош болчу. «Мен үчүн бул кызыктуу тажрыйба эле, – деди ал. – Гаражда отуруп алып, шумдук унааларды жасагандай болдук». Олуттуу костюм кийген, көп жыл бою бирдей жумушта иштеп чарчап калган, автоөндүрүүчү коллегалардын ордуна энергиясы ашып-ташкан, өз ишин сүйгөн коллегаларга

жолукту. Буларда мүмкүн эмес деген нерсе жок болчу. Масктын долбоорлорго катышуусу аларга дем-күч берчү. Холжаузен Tesla'нын өзүнөн алда канча чоң атаандаштарынан озо тургандыгына ишенди. «Илон башкаларга салыштырмалуу бир нече кадам алдыга ойлонот, анын ой-жүгүртүүсү өзгөчө. Биз жасап жаткан ишибизге жүз пайыз берилип колдойт», – дейт Холжаузен.

Холжаузен Tesla'га жумушка орношкондон кийин компания Model-S концепциясын ишке ашыруу үчүн тез арада ишке киришти. Акчаны үнөмдөө максатында, Маск SpaceX заводунун ичинен дизайн студиясын ачты. Холжаузендин командасындагы бир ууч адам бир бурчту ээлеп алышып, алардын иши сыр бойдон калуусу үчүн таар менен курчалып алышты. Масктын салты боюнча Холжаузен өзүнүн кеңсесин өзү жабдуусу керек эле. Ал бир нече партаны IKEA'дан, канцелярдык товар саткан дүкөндөн кагаз жана башкаларды алып келди.

Холжаузен Model-S'тин сыртын чийип баштаганда, Tesla инженерлери дагы бир CLS негизинде электр унаасын чогултушту. Алар унааны түп-тамырына чейин чечип, кузовунун баарын алып салышты, андан кийин Model-S'тин талабына дал келүүсү үчүн дөңгөлөк базасын төрт дюймга (10 см) узартышты. Model-S долбоорунун үстүндөгү иш тез жыла баштады. Үч айга жакын убакыттын ичинде, Холжаузен кадимки биз билген Model-S'тин 95 пайызынын дизайнын иштеп чыкты. Мындан кийин инженерлер кузовун жасап баштаубашташты.



Илон Маск менен Холжаузен. ©Steve Jurvetson

Холжаузен менен Маск долбоор үстүндө күн сайын сүйлөшүшчү, алардын иш столдору да жакын болчу, тез тил таап кетишти. Маск Aston Martin жана Porsche'нин эстетикасын, кээ бир өзгөчө функцияларын каалаганын айтты. Унаада жети киши отургандай болсун деп талап кылды. «Бул мүмкүн эмес!» – деп кыйкыргым келген, бирок мен аны жакшы түшүндүм. Масктын беш баласы бар болчу, ошондуктан үй-бүлөлүк унааны каалады. Башка адамдар да бул маселеге дуушар болорун билгем», – дейт Холжаузен.

Маск сөзсүз чоң сенсордук экран койгусу келди. Бул iPad чыгардан бир нече жыл мурун болгон. Аэропорттордо же соода борборлорунда адамдар колдонгон сенсордук экрандар абдан ыңгайсыз болчу. Бирок сенсордук башкаруу менен iPhone пайда болгон, бул технологиялар келечекти багындырарына

Масктын көзү жетти. Ал килейген айфондун эквивалентин жасап, ал аркылуу унаанын көпчүлүк функцияларын башкармак. Экрандын ылайыктуу өлчөмүн табуу үчүн Маск менен Холжаузен унаанын макетине отуруп алып, ар кандай өлчөмдөгү ноутбуктарды кармап, аларды туурасынан жана тигинен жайгаштырышкан. Алар тик абалдагы он жети дюймдук экранга токтолушту. Айдоочулар кутучаны ачуу жана авариялык жарыктарды күйгүзүүдөн башка бардык функцияларды иштетүү үчүн бул экранды басып коюшат – мыйзам боюнча, физикалык баскычтар менен аткарылышы керек болгон функциялар.

Унаанын түбүндөгү аккумулятор салмактуу болгондуктан, Маск, дизайнерлер жана инженерлер Model-S'тин салмагын башка жерлерде азайтуунун жолдорун издешти. Маск бул маселени чечиш үчүн Model-S'тин корпусун болоттун ордуна жеңил алюминийден жасоону чечти. «Бензин унааларына караганда, электр унаалардын кузову жеңил болушу керек, анын баарын алюминийден жасайлы деп чечтик», – дейт Маск.

Дароо чоң көйгөй жаралды – Түндүк Америкадагы унаа өндүрүүчүлөрдүн алюминий кузов панелдерин чыгарууда дээрлик эч кандай тажрыйбасы болгон эмес. Алюминийди чоң басым менен иштеткенде ал тешилет, бүктөлөт жана жылмакай кылып боёгонго мүмкүн болбойт. Tesla'нын кызматкерлери Маскты алюминий корпус идеясынан баш тарттырууга бир нече жолу аракет кылышкан, бирок ал муну жалгыз рационалдык чечим деп, оюнан кайтпай койду. Алюминий менен болгон көйгөйлөрдү чечүү тапшырмасы Tesla адистерине берилди. «Бул көйгөйдү чечсе болорун билгенбиз. Болгону канчалык татаал болору жана аны чечүү үчүн бизге канча убакыт талап кылынары белгисиз эле», – дейт Маск.

Model-S унаасынын дээрлик бардык негизги дизайндык чечимдери кыйынчылыктар менен коштолду. Сенсордук экран жөнүндө биринчи жолу сүйлөшкөндө, инженерлер Маскка келишип, автоөндүрүүчүлөрдүн камсыздоочуларында мындай нерсе жок экен дешкенде: «Мен билем, себеби сенсордук экранды эч ким унаага койгон эмес», – деген Маск. Ал компьютер өндүрүүчүлөрүнүн он жети дюймдук ноутбук экрандарын жасоодо көптөгөн тажрыйбалары бар экенин түшүнгөн. Алар Model-S үчүн экранды салыштырмалуу оңой эле жасашат деп күткөн. «Ноутбуктар абдан бышык, – сиз аларды кокустан түшүрүп алсаңыз, же күнгө калтырсаңыз да алар иштей бериши керек», – деди Маск.

Ноутбуктарды саткан камсыздоочулар менен байланышканда, алар компьютерлер унаадагы температура жана титирөө стандарттарына жооп бербей турганын айтышты. Маск кырдаалды тереңирээк изилдеп чыкты. Көрсө, ноутбуктун экрандары автоунаа шарттарында, титирөө жана температуранын кескин өзгөрүшүнө карата сынактан өткөрүлбөгөндүгү аныкталды. Tesla өзү сыноолорду жүргүзгөндө, электроника жакшы иштеди. Tesla ошондой эле азиялык өндүрүүчүлөр менен сенсордук технологияны өркүндөтүү үчүн иштей баштады. «Биз дүйнөдөгү биринчи он жети дюймдук сенсордук экранды жасарыбызга ишенем, компьютер өндүрүүчүлөрдүн бири дагы, Apple дагы андай нерсе жасаша элек», – деди Маск.

Model-S унаасын чыгаруу үчүн инженерлер эки нөөмөт менен тынымсыз иштешти: Биринчи нөөмөт 21.00 чейин иштесе, экинчиси 21.00 келип түнү бою иштеп жатышты. Эки команда тең SpaceX заводундагы 280 чарчы метр жерге орнотулган

чатырдын астында эмгектениšти. «SpaceX'тин балдары бизди сыйлашты, тоскоол болушкан жок, суроолорду беришчү эмес», – деди негизги инженерлердин бири Али Жавидан. Холжаузен өзүнүн техникалык талаптарын бергенде, инженерлер унаанын прототип кузовун жасашкан. Инженерлер ар жума күнү, түштөн кийин жасагандарын заводдун артындагы короого алып келишчү, ал жерде Маск баарын карап чыгып, пикирлерин айтчу. Кузовду сыноо үчүн унаага беш адамдын салмагына барабар жүк жүктөлүп, унаа ысып кеткенге, же бузулганга чейин заводду айлантып айдашчу.

Холжаузен Tesla'нын каржылык кыйынчылыктары жөнүндө канчалык көп билген сайын, ал коомчулуктун Model-S унаасын көрсө экен деп болгон күчүн жумшады. «Акыбал туруктуу эмес болчу, биздин эмгекти элдин көрбөй калуусу толук мүмкүн эле. Мындай жагдайды эч кимибиз каалаган эмеспиз», – деп ошол күндөрдү эскерет ал. Бактыга жараша, унааны эл көрдү. 2009-жылдын март айында, Холжаузен келгенден алты ай өткөндөн кийин Tesla SpaceX'те өткөн салтанаттуу пресс иш-чарада Model-S'ти көрсөттү.

Ракета кыймылдаткычтары жана алюминийден жасалган тетиктери менен Tesla боз түстөгү Model-S седанын көрсөттү. Алыстан караганда, унаа жаркырап көрүндү. Маалымат каражаттары бул унааны Aston Martin менен Maserati'нин бириктирилиши катары сыпатташкан. Чындыгында, седан чачырап кетпей, өзүн араң кармап турду. Ал дагы эле Mercedes CLS унаасынын базасында түзүлгөн. Муну басма сөздө эч ким билбесе да, кээ бир кузов панелдери, капот магниттер менен рамага жабыштырылган.

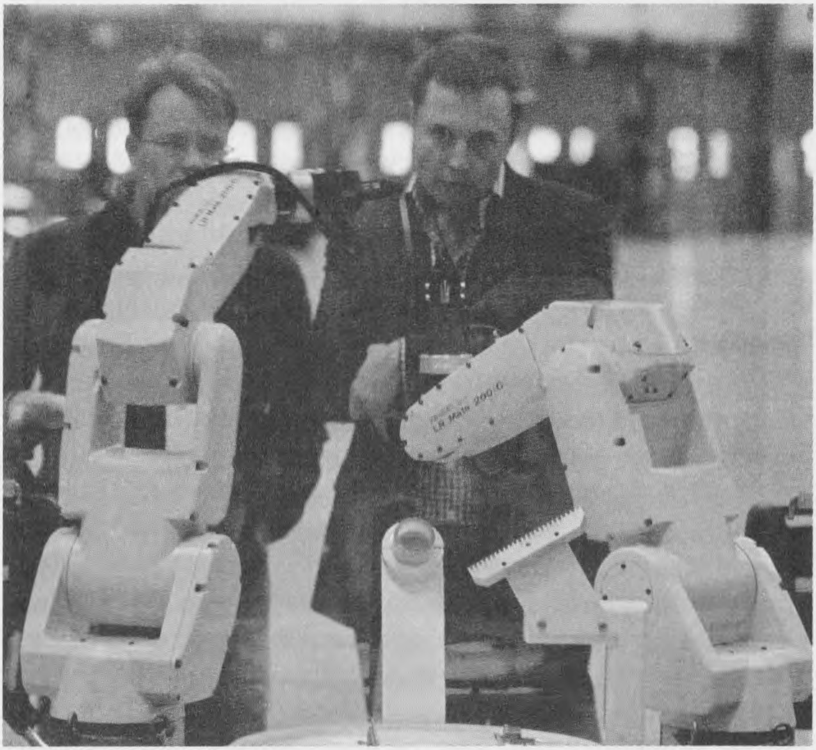
Tesla инженерлеринин бир тобу бул окуяга чейин бир-эки күн бою унааны сынашкан, алар унаа

ысып кеткенге чейин канча убакыт жүрө аларын аныкташкан. Сыноо кемчиликсиз болбосо да, Маск ыраазы болуп калды. Прессага болгон презентация Tesla компаниясынын электр унааларын элдик унаага айлантуу боюнча ишенимдүү планы бар экенин, анын унаалары GM жана Nissan сыяктуу ири автоөндүрүүчүлөрдүн долбоорлорунан алда канча дымактуу экенин көрсөттү.

Ооба, презентация ийгиликтүү өттү, бирок чындыгында, Tesla'нын Model-S'ти сатыла турган унаа кылуу ыктымалдыгы аз эле. Компаниянын техникалык мүмкүнчүлүгү, билими, каалоосу бар эле, бирок анын көп акчасы же миңдеген унааларды чыгара турган заводу жок болчу. Бүтүндөй бир унааны куруу үчүн алюминий материалдарын эшиктерге, капотторго жана кузовдорго ылайыктуу өлчөмдө кесүүчү жабдуулар талап кылынат. Андан кийин алюминийди алып, аны керектүү формаларга келтирүү үчүн массалык штамптоочу машиналар, унааларды чогултууга жардам бере турган ондогон роботтор, металл иштетүүгө компьютер менен башкарылуучу фрезердик станоктор, сырдоочу жана башка бир катар жабдуулар керек. Албетте, Маск дагы миңдеген жумушчуларды жалдабаса болбойт. Жүздөгөн миллион долларга бара турган инвестицияны тез арада табуу зарыл болду.

SpaceX сыяктуу эле Маск Tesla унааларын мүмкүн болушунча өз күчтөрү менен курууну туура көргөн, бирок чыгымдар кымбатка турушу түшүнүктүү болду. Өнөктөштөр кузовдун бөлүктөрүн штамптап, ширетип, сырдап, унааны чогултуу үчүн Tesla'га жөнөтүшмөк. Бул максаттарды аткаруу үчүн Tesla завод салууга бел байлады. Tesla адегенде, Альбукеркеде (Нью-Мексико штатында), андан кийин Сан-Хо-

седе (Калифорнияда) завод кургусу келди, бирок кийинчерээк эки варианттан тең баш тартты. Tesla экинчи унаасын да чыгара албайт го деп көп адамдар күмөн санай башташты.



Илон Маск роботторду сыноодо. ©Steve Jurvetson

О'Коннелл 2006-жылы Tesla компаниясына завод жана каржылоо маселелерин чечүүгө жардам берүү үчүн кошулган. Ал 2001-жылы 11-сентябрда Нью-Йоркто эгиз мунаралар кулап, террористтик акт болгондо, башкаруу боюнча консультант болуп иштеп жүргөн. Террордук чабуулдардан кийин О'Коннелл

Америка Кошмо Штаттарына колунан келген жардамын кылууну чечкен. Жашы кыркка чукулдап калган, ошондуктан жоокер боло алган жок. Анын ордуна, улуттук коопсуздук кызматындагы бир жумушка кирүүгө аракет кылган. О'Коннелл Вашингтондогу кеңседен кеңсеге кирип жумуш издеди, мамлекеттик катчынын саясий-аскердик маселелер боюнча жардамчысы Линкольн Блумфилдге жолукканга чейин майнап чыккан жок. Блумфилдге Жакынкы Чыгыштагы аскерий миссиялардын артыкчылыктарын аныктоого адис керек болчу. О'Коннеллдин башкаруу боюнча консалтинг тажрыйбасы бар болгондуктан, бул жумушка ылайыктуу деп эсептеди. О'Коннелл Блумфилддин штабынын башчысы болуп калды. Ал соода сүйлөшүүлөрүнөн баштап, Багдадда элчиликти ачууга чейин ар кандай оор, эл аралык мамилелер боюнча суроолорду чечти. Жашыруун маалыматка мүмкүнчүлүк алгандан кийин О'Коннелл Ирак менен Ооганстандагы операциялардын абалы жөнүндө чалгындоо жана аскер кызматкерлеринин күнүмдүк отчетторун окуп жатты. «Күн сайын эртең менен саат алтыда менин үстөлүмө 24 сааттык отчет келчү, анда канча жоокер өлгөнү, эмне себептен өлгөндүгү тууралуу маалыматтар бар эле, – деди О'Коннелл. «Бул туура эмес! Эмне үчүн биз бул жерлерде жүрөбүз?» – деп ойлоно берчү болдум. Бул Иракка гана эмес, бардык кырдаалга тиешелүү болчу. Эмне үчүн биз дүйнөнүн ошол бөлүгүнө мынчалык инвестиция салдык? Биздин кызыкчылыгыбыз эмнеде?» О'Коннелл бул суроолорго жооп тапкан, ал «кара алтын» – мунай (нефть) эле.

О'Коннелл өлкөсү жана жаңы төрөлгөн уулу үчүн Кошмо Штаттардын мунайга болгон көз карандылыгын азайтууга жардам берүүнү чечти. Ал шамал, күн

энергиясынын потенциалын изилдеп көрдү, бирок бул жаатагы болгон иш-аракеттерге ынанган жок. Андан кийин Businessweek журналын окуп жатып, Tesla Motors деп аталган стартап жөнүндө макала окуп калды, дароо компаниянын веб-сайтына кирди. Веб-сайтта мындай жазуу бар экен: «Tesla – бул куру сөздөрдүн эмес, чыныгы ишти жасаган компания». «Мен аларга улуттук коопсуздук чөйрөсүнөн келгенимди жана мунайга болгон көз карандылыгыбызды азайтууну чындап каалап жатканымды айтып, электрондук кат жөнөттүм, – деди О'Коннелл. – Мен эртеси күнү алардан электрондук кат алдым».

Маск О'Коннеллди жумушка алып, тез арада Tesla өзүнүн электр унааларына кандай салык жеңилдиктерди алса болорун билүү үчүн аны Вашингтонго жөнөттү. Ошол эле учурда О'Коннелл АКШ Энергетика департаментинен насыя алуу үчүн өтүнмөнү даярдады. Tesla'га 100 миллион доллардан 200 миллион долларга чейин каражат керек деп ойлошкон, бирок Model- S'ти куруу үчүн мындан көп каражат керектелерин кийин түшүнүштү. «Тажрыйбабыздын жоктугуна карабай, биз бизнести үйрөнүп жаттык», – дейт О'Коннелл.

2009-жылдын май айында Tesla'нын иштери алдыга жыла баштады. Daimler концерни Tesla'нын 10 пайыз акцияларын 50 миллион долларга сатып алды. Tesla немис концернине, алардын Smart моделиндеги миңдеген унааларына аккумулятор жасап бермей болду. Эки компания стратегиялык өнөктөштүк түзүштү. «Бул акчалар өтө маанилүү болчу, себеби бул жагдай алар бизди тааныганын түшүндүрөт. Ички күйүүчү кыймылдаткычты ойлоп тапкан компания, бизге инвестиция кылды. Бул маанилүү учур. Эми Энергетика департаментиндеги балдар биз-

дин күч экенибизди сезе баштаршты, жасаган иштерибизди, окумуштуулар гана эмес, кадимки Mercedes-Benz да тааныды», – дейт О'Коннелл.

Ооба, ошондой болду. 2010-жылдын январында Энергетика департаменти Tesla'га 465 миллион доллар насыя берди. Акча Tesla күткөндөн алда канча көп болчу. Бирок автоөндүрүүчүлөргө жаңы унааны рынокко алып чыгуусу үчүн жок дегенде 1 миллиард доллар талап кылынган. Ошентип, Маск менен О'Коннелл акчаны алганына сүйүнүп турса да, Tesla өз милдеттерин аткара алабы деген коркунуч бар эле. Tesla'га дагы бир чоң акча каражаты, же бекер унаа заводу керек эле. 2010-жылдын май айында, Tesla андай заводду ала алды.

16

TESLA – УНААЛАРДЫН АЙФОНУ

General Motors (GM) жана Toyota компаниялары 1984-жылы Кремний өрөөнүндөгү Фремонт шаарында, (Калифорния штаты) мурдагы GM автозаводунун ордуна, New United Motor Manufacturing Inc (NUMMI) аттуу биргелешкен компания курушкан. Биргелешкен ишканалар эң мыкты америкалык жана жапондук унаа жасоо ыкмаларын айкалыштырып, натыйжада жогорку сапаттагы, арзан унааларды чыгарат деп үмүт кылышкан. Завод миллиондогон машиналарды чыгарды. Бирок 2008-жылдагы экономикалык каатчылык башталып, GM банкрот болбоо үчүн бардык күчүн жумшады. 2009-жылы америкалык автоконцерн Фремонттогу заводду жабуу чечимин кабыл алды, андан кийин Toyota да бул жолго барды. Завод жабылып, беш миң адам жумушсуз калды.

Күтүлбөгөн жерден Tesla аянты 5,3 миллион чарчы фут (492 миң. кв.м) даяр заводду сатып алуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болду. Акыркы Toyota Corolla 2010-жылдын апрель айында заводдон чыкты, андан бир ай өткөндөн кийин, Toyota заводду Tesla'га өткөрүп берерин жарыялады. Tesla заводдун чоң бөлүгүн 42 миллион долларга (бир убакта 1 миллиард

доллар турган) сатып алды, ал эми Toyota Tesla'га 50 миллион доллар инвестиция кылып, 2,5 пайыз акциясына ээ болгон. Ошентип, Tesla керектүү жабдуулары бар даяр заводду дээрлик бекер алды.

Фремонт шаарындагы Tesla'нын жаңы, мурдагы Toyota заводу. ©SpaceX

Tesla үчүн мындай жагымдуу бурулуштар Масксты кубандырып, ага күч-дем берди. 2010-жылдын жай айларында, заводдун келишимине кол коюлуп бүткөндөн кийин Tesla алгачкы акцияларын фондулук биржадан сатуу үчүн арыз берүү процессин баштады. Model-S'ти рынокко алып чыгуу жана башка технологиялык долбоорлорду ишке ашыруу үчүн компанияга мүмкүн болушунча көп акча керек болчу. Tesla болжол менен 200 миллион доллар чогултууга үмүттөнгөн.

Маск үчүн Tesla'нын ачык акционердик компанияга айлануусу – шайтан менен келишим түзгөнгө

барабар өндөндү. Zip2 жана PayPal түзүлгөн убактардан бери Маск өзүнүн компанияларын абсолюттук көзөмөлгө алуу үчүн колунан келгендин баарын жасады. Ал Tesla'нын эң ири акционери болуп кала берген күндө да, компания коомдук рыноктун туруксуз мүнөзүнө дуушар болмок. Маск дайыма алыскы келечекке багытталган иштерге басым жасачу, инвесторлор тескерисинче, тез киреше табууну каалайт. Ачык болгон соң элге финансылык отчеттерду берүү, бухгалтериянын ачык болушу сыяктуу талаптар бар. Бул Маскка жаккан жок. Ошол учурда Tesla'нын каржылык абалы начар болчу. Анын бир эле өндүрүшү – Roadster бар болчу, бул унааны чыгаруу үчүн көп каражат кетип жаткан, анан калса бир нече ай мурун компания банкрот болуу абалында эле.

Канткен күндө да Tesla 2010-жылдын 29-июнунда акцияларын сатуу үчүн фондулук биржага чыкты. Ал 226 миллион доллар чогултуп, компаниянын акциялары ошол күнү 41 пайызга көтөрүлдү. Инвесторлор компаниянын 2009-жылдагы жоготууларына жана жети жыл ичинде 300 миллион доллардан ашык чыгым тартканына көз жумушту. Tesla компаниясы 1956-жылдан бери фондулук биржага чыккан биринчи америкалык унаа өндүрүүчү болуп калды.

Маск жетиштүү каражат топтогондон кийин инженерлердин санын көбөйтө баштады. Tesla'нын башкы кеңсеси Сан-Матеодон Пало-Альтодогу чоңураак имаратка көчүрүлдү, ал эми Холжаузен Лос-Анжелесте калып, дизайнерлер тобун көбөйттү. Явидан болсо Mercedes-Benz, Toyota, RAV4 жана Model-S электр унааларынын технологияларынын үстүндө иштеп, долбоорлордун ортосунда чуркап жүрдү. Tesla командасы кичинекей лабораториянын ичинде тыным албай иштеп, кырк бештей адам отуз беш RAV4 тесттик моделин – болжол менен жумасына эки унааны чыга-

рып турушту. Model-S'тин Альфа версиясынын кузовунун жаңы тетиктерин Фремонт заводунда, ал эми жаңыртылган батарея топтомун жана электрониканы Пало-Альто кеңсесинин жер төлөсүндө жасашты. «Биринчи прототип болжол менен түнкү саат экиде даяр болду. Биз абдан толкундангандыктан, аны айнексиз, эч кандай отургучсуз же капотсуз айдап чыктык», – дейт Явидан.

Бир же эки күндөн кийин Маск унааны текшерүү үчүн келди. Ал машинага секирип түшүп, жер төлөдө ары-бери айдады. Ал жерде өзү жалгыз машинаны текшерип көрмөй болду. Жерге түшүп, унааны айланып карап жаткан мезгилде, инженерлер анын оюн билүү үчүн келишти. Бул процесс кийинки айларда да көп жолу кайталанып турду. «Негизинен, анын айткандары позитивдүү болчу, бир аз болсо да конструктивдүү кеңештерин берер эле. Колубуздан келишинче, анын бош убактысы болуп калган учурда, машинаны айдап көрүүсүн суранчубуз, ал рулду катуураак кылууга же ушуга окшогон кеңештерин берип, башка жолугушууга шашып кетчү», – дейт Явидан.

SpaceX компаниясынын кызматкерлери сыяктуу Tesla кызматкерлери да Масктын талаптарын, аны менен кантип сүйлөшүү керек экендигин үйрөнүп алышкан. Кандайдыр бир көйгөйдү айтууга туура келсе, анын артынан чечүүчү жолдорду сунушташ керек болчу. «Эң коркунучтуу жолугушуулардын бири – биз Илондон Model-S'тин башка версиясын жасоо үчүн кошумча эки жума жана көбүрөөк акча сураганга туура келген учур эле. План түзүп, иш канча убакытка созуларын жана алардын баасы канча болорун белгилегенбиз. Ага машинени 30 күндүн ичинде чыгаруу үчүн кошумча кызматкерлерди жумушка алуубуз керектигин айтып, бир топ резюмелерди көр-

гөздүк. «Бир нерсени жасоо – колдон келбейт» деген сөздү Илонго угузбаш керек. Кокус айтып алсаң, ошол замат жумуштан ыргыйсың. Ага иштин даяр планын көргөзүү зарыл», – дейт Явидан. Ал иштеп чыккан планды сунуштагандан кийин Масктан жөн гана: «Макул, рахмат» деген жоопту алган.

Tesla инженерлерине Маск өзүнүн сунуштары жана өтүнүчтөрү менен жумушту үйүп салган учурлары көп болгон. Бир жолу дем алыш күнгө Model-S үлгүсүн алып кетип, дүйшөмбү күнү машинага сексенге жакын өзгөртүү киргизүүнү сuranды. Маск адатта эч нерсе жазчу эмес, ал жасала турган нерселердин тизмесин башында сактачу, жума күндөрү инженерлердин киргизген өзгөртүүлөрүн, эстеп калган тизме боюнча текшерип турчу. Tesla компаниясында да SpaceX'тегидей эрежелер иштеген – сиз Маск сураган нерсени жасайсыз, же эмне үчүн бул нерсени жасоо мүмкүн эмес экенин түшүндүрүп, жумуштан айдаласыз.

2012-жылы Model-S'ти иштеп чыгуу аяктап калганда, Маск Лос-Анжелестеги Tesla'нын дизайн студиясында, ар жума күнү Холжаузен менен Model-S үлгүсүн талкуулачу. Холжаузен жана анын кичинекей командасы SpaceX заводунун бир булуңунан көчүп чыгып, SpaceX комплексинин арт жагындагы ангар түрүндөгү объектке ээ болушкан. Имаратта бир нече кеңселер жана бир чоң кенен ачык аянтчасы бар болчу, анда унаалар жана тетиктер текшерүүдөн өтүп турчу.

Акыры, 2012-жылдын 22-июнунда Tesla өзүнүн бардык кызматкерлерин, айрым тандалган кардарларын жана бир нече журналистти Фремонт шаарындагы заводго биринчи Model-S седандарын кардарлар үйлөрүнө алып кеткенин көрүү үчүн чакырды. Бир нече жолу убада кылынган «рынокко чыгаруу» күн-

дөрү өз убагында ишке ашпай, Model-S эки жылдан ашык убакытка кечигип жаткан. Кээ бир кечигүүлөр Масктын өзгөчө технологияларды колдонуу боюнча талаптарынын натыйжасы болгон. Башка кечигүүлөр али жаш автоөндүрүүчүнүн тажрыйбасынын аздыгынан болгон. Көп каталарды кетирип, анын үстүнөн иштеди. Мунун баарын баштан өткөрмөйүн компания да, Маск да тажрыйба албайт эле.

Model-S'ти элге тапшыруу иш-чарасы заводдун даяр болгон унаалары конвейерден түшүп жаткан бөлүгүндө болду. Бул жакта унааларды тесттен өткөрүү үчүн ар кандай чуңкурлар жана дөңдөр бар аянтча болчу. Ал жерден машинелерди ары-бери айдап, добушу кандай чыгып жатканын текшеришет. Машинага суу кирип кетпегенин текшерүү үчүн унаага жогорку басымдагы сууну чачыратып көрүшөт. Эң акыркы текшерүү үчүн Model-S бамбуктан жасалган бийик платформага жеткирилет, ал жерде LED жарыктары менен кузовдогу кемчиликтерди издешет. Model-S конвейерден чыккан алгачкы бир нече ай ичинде, Маск ар бир унааны бамбук платформасында текшерип турган. «Ал тизелей калып, ар бир машинанын астын, дөңгөлөктөрүн карап жатты», – дейт инвестор жана Tesla директор кеңешинин мүчөсү Стив Жарветсон.

Ошол күнү платформа-сахнанын тегерегине жүздөгөн адамдар чогулуп, алгачкы ондогон унааларды ээлерине тартуулашканын көрүштү. Чогулгандардын арасында NUMMI заводу жабылганда, жумушсуз калган, азыр кайрадан ишке киришип, келечектин унаасын жасап жаткан жумушчулар да бар эле. Алар америкалык желектерди желбиретип, кызыл, ак, көк түстөгү баш кийим кийишкен. Model-S седандары сахнада тизилип турганда, кээ бир жумушчулардын көздөрүнөн жаш тегеренди. Бул көрүнүш, Масктын

сындап жүргөндөрдүн дагы жүрөгүн жылытмак, алар анын эмгегин баалашмак. Tesla тууралуу ким эмне дебесин, бирок бул компания бийик максат коюп, инновациялык жаңылыктарды жасады, натыйжада миңдеген адамдарга жумуш берди. Заводдун жабдууларынын ызы-чуусунун коштоосунда, Маск кыскача сөз сүйлөп, машина ээлерине ачкычтарын тапшырды. Алар седандарын бамбук платформадан айдап чыгып, Tesla кызматкерлеринин дүркүрөгөн кол чабууларынын коштоосунда заводдон чыгып кетип жатышты.

Болгону мындан төрт жума мурун SpaceX компаниясынын космостук кемеси ЭАКСка жүк жеткирген, ал эми жүк капсуласы жерге жеке компаниялардан биринчи болуп ийгиликтүү кайтып келди.

Model-S'тин ишке киргизилиши менен Масктын аброю көтөрүлдү, атагы Кремний өрөөнүнө гана эмес, дүйнө жүзүнө чыкты. Мурда убаданы көп берип жүргөн жигит эми укмуштуудай иштерди жасады. «Мен акыркы мөөнөттөрдү туура эмес коюп алып, убадама тура албай көп кечиктирдим, бирок акыркы жыйынтык боюнча убадама турдум. Жасайм дегенимдин баарын аткардым», – дейт Маск.

Model-S'ти чыгаргандан кийин Маск балдары менен Мауи аралына барып, Кимбал жана башка туугандарына жолугуп, бир нече жылдардан берки чарчаганын чыгарып, жакшылап эс алды.

Бул бейпилдик көпкө созулган жок, Tesla'нын жашоо үчүн күрөшү кайрадан башталды. Ал убакта компания жумасына он седан гана чыгара алчу, ал эми буйрутмалардын саны бир нече миңге жеткен. Көптөгөн инвесторлор Tesla'нын ийгилигине ишенбей, акцияларын төмөндөтө баштады. Сынчылар Model-S'те көп кемчиликтер билинип, унаага болгон кызыгуу төмөндөйт деп күтүштү. Tesla өндүрүштү көбөйтүп, кирешелүү бойдон каларына көздөрү жет-

кен жок. 2012-жылдын октябрында Барак Обама менен болгон дебатта, президенттикке талапкер Митт Ромни Tesla'ны ийгиликсиз компания деп атады.

Көптөгөн адамдар Tesla'нын мүдүрүлүшүн, же бизнестен чыгып кетишин күтүп жатышканда, Маск мурдагыдан да катуу иштеди. Ал: «Tesla'нын максаты BMW компаниясынан ашып, дүйнөдөгү эң кирешелүү автоөндүрүүчү болуу», – деп билдирди.

2012-жылдын сентябрында Tesla'нын сынчыларын да, колдоочуларын да таң калтырган жаңылык болду. Tesla жашыруун түрдө электромобилдерди кубаттоо үчүн Supercharger станцияларынын биринчисин жасап бүткөн. Компания Калифорния, Невада жана Аризонада алты станцияны ачып, дагы жүздөгөн станциялар орнотуларын убада кылды. Tesla кубаттоо станцияларын дүйнө жүзү боюнча орнотууну көздөгөн, бул Model-S ээлерине машиналарын тез жана бекер кубаттоого мүмкүндүк берет. Масктын айтуусу боюнча, эми Tesla унааларынын ээлери күйүүчү майга бир тыйын коротпостон, АКШнын бир четинен экинчи четине чейин саякаттай алат.

Supercharger станциялары компаниядан чоң инвестицияны талап кылган. Ансыз да кыйналып турган Tesla компаниясы мындай нерсеге акча коротуусу акылсыздык болмок. Маск автомобиль өнөр жайында революция кылганы аз келгенсип, кубаттоо станцияларын да салабы? Tesla'нын бюджети Ford менен ExxonMobil жыл сайын өткөргөн майрамдык кечелерине сарптаган бюджетине барабар эле. Ага карабай, алардын так планы бар болчу. Маск, Штробел жана Tesla'дагы башка кызматкерлер «эрдик кылсаң сүрөө кыл» принциби менен эчак эле план иштеп чыгышкан. Model-S'ти жасап жатып, кубаттоо станцияларын да планына киргизишкен.

2012-жылдын аягында, Model-S'ке буйрутмалар көп түштү. Адамдар Model-S'ти сатып алуу жана кезекке туруу укугу үчүн 5000 доллар төлөшкөн. Күтүүсүздөн сатуу боюнча көйгөйлөр пайда болгон, себептери азыркыга чейин белгисиз бойдон калды. Мүмкүн төмөнкү нерселер кедергисин тийгизген: Tesla айдоочуларынын форумдарында унаанын ички жасалгасы жана башка майда кемчиликтер тууралуу даттануулар болгон. Мындан тышкары, компания 100000 долларлык унааны сатып алуу үчүн кардарларына насыя, же бөлүп төлөө варианттарын сунуштаган эмес. Дароо ушунча акчаны төлөш керек болчу. Бул ири сумма болгондуктан, кардарлардын бюджети үчүн чоң эле чыгым болмок. Эгер каалашса, Model-S'ти жакшы баага сата аларына да кепилдик жок эле. Мүмкүн болгон эки вариант бар эле: же сиз чындап эле келечектин эң мыкты унаасына ээ болосуз, же алты цифрадан турган суммага батарейкасы бар «арабаны» сатып аласыз. Tesla'нын ошол кездеги тейлөө борборлорунун кызматтары начар болчу. Алгачкы сериядагы унаалардын каталары көп болгондуктан, кардарлар борборлорго жыйылып келип жатышты. Tesla автомобилинин көптөгөн болочок ээлери бул жагдайды байкап, күтүп турууну чечишти.

2013-жылдын февраль айында, Tesla кризистик абалга туш болду. Сатуулар дээрлик токтоп калды. Эгер мындай кырдаал улана турган болсо, завод токтоп калмак. Коомчулук заводдун ишинин басаңдап калганын билип калышса, Tesla'нын акцияларынын баасы түшүп кетмек. Бул олуттуу көйгөй экенин Маск түшүнөр замат чечкиндүү иш-аракеттерин жасай баштады. Маск кадрлар бөлүмүндө иштегендерди, дизайнерлерди, инженерлерди, каржы бөлүмүндөгү эсепчилерди жана башка жумушчуларды чогултуп, буйрутма берген кардарларга телефон

чалып, келишим түзүүгө тапшырма берди. Маск кызматкерлерге: «Буга чейин кайсы жумушта иштегениңер азыр мен үчүн маанилүү эмес. Силердин жаңы жумушуңар – унааларды сатуу», – деп айтты. Маск тейлөө борборлорунун ишин оңдоону Daimler'дин мурдагы жетекчиси Жером Гильенге дайындады. Маск иштери жетиштүү деңгээлде натыйжалуу болбогон көп топ-менеджерлерди иштен бошотуп, кенже кызматта иштеген, бирок өздөрүн көргөзө алган кызматкерлерди жогорку кызматтарга койду. Ал ошондой эле Model-S'ти кайра сатууда баасына кепилдик бере турган расмий кулактандыруу жасады. Кардарлар өз унааларын ушул сыяктуу кымбат баалуу седандардын орточо баасы менен кайра сата алышат. Маск камсыздоо катары миллиарддаган акчасын койду. Акыры, Маск бул иш-аракеттеринен майнап чыкпай калса, Tesla компаниясын сактап кала турган «Б планынын» үстүнөн иштей баштады.

Апрель айынын башында, Маск Google'дагы досу Ларри Пейдж менен жолукту. Алардын маегине күбө болгон адамдардын айтымында, Маск Tesla Motors компаниясы бир нече жума ичинде банкрот болуп калуусу толук мүмкүн деп тынчсыздануусун билдирген. Маск күткөндөй ылдамдыкта унааларды кардарлар сатып алып жатышкан жок. Алардын күтүп турган себептери мындай болуптур: Жаңы чыккан унааларга дагы башка функциялар кошулуп, жаңы түстөр болорун уккандан кийин буйрутмаларын кийинкиге жылдыра башташыптыр. Кырдаал ушунчалык начарлап кеткендиктен, Tesla өзүнүн заводун жабууга аргасыз болду. Элге Tesla заводу профилактикалык тейлөөлөрдөн өтүшү керек деп айтышты, бул техникалык жактан чын болчу, бирок эгер унаалар пландагандай сатылып турса, анда завод иштей бермек. Маск мунун баарын Пейджге түшүндүрүп, анан

Google'га Tesla компаниясын сатмай болду. Экөө оозеки түрдө макулдашып, кол кармашышты.

Албетте, Маск компаниясын саткысы келген жок, бирок бул келишим Tesla'ны сактап калат деп ишенди. Ал компаниянын жаңы ээси Tesla'нын бардык максаттарын аткарууга умтулбай коёт деп чочулады. Компания электр унаасын рынокко массалык түрдө чыгара тургандыгына ынангысы келди. Рынокко арзаныраак, көбүрөөк унааларды чыгара баштаганга чейин Маск Tesla'ны сегиз жыл өзү башкарам деп шарт койду. Ал ошондой эле заводду кеңейтүү үчүн 5 миллиард доллар инвестиция сурады. Google'дун айрым юристтерине бул талаптар жаккан жок, бирок Маск менен Пейдж келишим тууралуу сүйлөшө беришти. Tesla'нын ошол кездеги баасын эске алганда, Google болжол менен 6 миллиард доллар төлөшү керек болгон.

Маск Пейдж жана Google компаниясынын юристтери сатып алуунун чоо-жайын талкуулап жаткан учурда, бир керемет болду. Масктын унаа сатуучу менеджерлерге айланган беш жүзгө жакын кызматкерлери тез арада ири көлөмдөгү унааларды сатышты. Банкта бир нече жумалык накталай акчасы калган Tesla 14 күндүн ичинде көп унаа сатышып, биринчи финансылык чейректин жыйынтыгын ийгиликтүү жабышты. Tesla 2013-жылдын 8-майында финансы дүйнөсүн таң калтырып, ачык компания катары отчетунда 562 миллион долларлык сатуудан түшкөн 11 миллион доллар таза кирешени жарыялады. Ушул убакта 4900 даана Model-S седандарын сатышкан. Мунун натыйжасында Tesla'нын акциялары июль айында 30 доллардан 130 долларга чейин көтөрүлдү. Биринчи чейректин жыйынтыгын чыгаргандан бир нече жума өткөндөн кийин Tesla өкмөттөн алган 465 миллион доллар насыясын

мөөнөтүнөн мурда жана үстөк пайызы менен төлөп берди. Бул ийгиликтер кардарлардын компанияга болгон ишенимин арттырды. Унаалар сатылып, Tesla'нын баасы көтөрүлүп, Google менен келишимдин зарылчылыгы жок болуп калды. Google менен сүйлөшүүлөр токтотулду.

Ошентип, «Масктын бактылуу жайы» келди. Ал коомчулук менен байланыш кызматкерлерине медиа мейкиндигинде жумасына жок дегенде бир жолу Tesla жөнүндө макалалар, материалдар жарыяланып турсун деген тапшырма берди. Компания билдирүүлөрдүн артынан билдирүүлөрдү жасап жатты. Маск бир катар пресс-конференцияларды өткөрдү, анда Model-S үчүн каржылоо, көбүрөөк кубаттоо станцияларын куруу жана чекене дүкөндөрдү ачуу темалары каралган. Пресс-конференциянын биринде Маск Tesla'нын кубаттоо станциялары күн энергиясы менен иштээрин жана кошумча энергия аккумуляторлордо сактала турганын айтты. «Эгер кандайдыр бир зомби апокалипсис болсо да, сиз Tesla Supercharger станциясын колдонуу менен бүт өлкө боюнча саякаттай аласыз», – деп тамашалады Маск.

Tesla 2014-жылдын октябрында Маскты автоиндустриянын жаңы титаны катары ордун бекемдеген дагы бир басма сөз иш-чарасын өткөрдү. Маск Model-S'тин модернизацияланган эки моторлуу – бири астында, экинчиси артында жайгашкан, супер кубаттоого ылайыкталган версиясын көрсөттү. Ал 3,2 секунданын ичинде саатына 100 км ылдамдыкты камсыздай алат. Маск ошондой эле Model-S үчүн автопилоттук функцияларды берген жаңы программалык камсыздоо тууралуу айтып берди. Унаада айланадагы объекттерди аныктоо жана мүмкүн болгон кагылышууларды эскертүү үчүн радар орнотулган жана GPS багыттоосу аркылуу өзүн башкарып, маршрут түзө

алат. «Жакында унаага буйрутма бере аласыз, – деп айтты Маск. – Сиз жеткир деген жериңизге жеткирип беребиз. Мен дагы бир нерсе айткым келет. Биздин инженерлердин көбү аны азыр силер менен чогуу угушат. Мен кубаттоо станцияларда, кубаттоо кабели жылан сыяктуу унаага автоматтык түрдө кошулуп калышын каалайм. Ушуга окшош нерсени, буюрса, жасайбыз».

Миңдеген адамдар Масктын бул Model-S'тин жаңы версиясын тааныштырганын көрүү үчүн бир нече саат бою кезек күтүштү. Маск презентация учурунда тамашаларды айтып, элдин технологияларга болгон кызыгуусун күчөттү. Бир кезде PayPal компаниясынын учурунда, журналисттердин алдында өзүн ыңгайсыз сезген жигит, эми сахна ал үчүн жаралгандай таасир калтырды. Эл астында эч тартынбай, өзүнө ишенип сүйлөп жатты. Албетте, бул Tesla компаниясынын жана Илон Масктын триумфу болду. Tesla жоктон бар кылып, шумдук нерселерди жасады. Алардын ийгилигин атаандаштары да таанышты.

Башка атаандаш автоөндүрүүчүлөр байкабай, же жасай албай калган нерселерди Маск жасады. Tesla электромобилин жашоо образына айландырды. Ал жөн эле унаа саткан жок, ал жашоо образды, келечекке умтулган сезимди сатты. Apple бир нече жыл мурун Mac, iPod жана iPhone менен дал ушундай сезимдерди тартуулаган. Атүгүл Apple продуктуларынын күйөрмандары эместер да, iTunes сыяктуу программаларды жүктөп алышканда, же кандайдыр бир гаджет сатып алышканда, бул жаңы дүйнөгө берилип кирип кетишти.

Бардык процессти мүмкүн болушунча бир компания көзөмөлдөбөсө, эл менен мындай мамиле түзүү кыйын. Эгер компьютер өндүрүүчүлөрү программаларын Microsoft'ко, чиптерин Intel'ге жана дизайнын

Азияга берип койсо, эч качан Apple'дикиндей кооз жана кубаттуу макбуктарын жасай алышмак эмес. Apple бул тажрыйбаны компьютерден башка техникаларына, мисалы, айфондордо колдонуп, адамдарды өзүнүн технологияларына жипсиз байлап алды. Муну учурунда түшүнбөгөн компьютер, смартфон өндүрүүчүлөрү артта калды.

Model-S жана анын негизинде жасалган Model-X кроссоверинин ээлери көп түйшүктөн арылышкан. Май куюучу жайга барып отурбай эле, түн ичинде унаасын электр розеткасына сайып коюп кубатташат. Унаа дароо кубатталып баштайт, же кубаттоо графигин өзгөртүп койсо, түндүн бир оокумунда электр энергиясы үчүн эң арзан тариф болгон учурда кубатталат. Tesla унаалардын ээлери механиктерге дээрлик барбай калышат. Кадимки бензин менен жүргөн унаалар миңдеген кыймылдуу тетиктерин сүрүлгөндөн, жешилгенден, эскиргенден сакташ үчүн май жана трансмиссия суюктугун алмаштырып турууга муктаж. Электромобилдин мындай муктаждыгы жок. Tesla Model-S унаа ээлерине жылына бир жолу унааларын техникалык текшерүүгө алып келүүнү сунуштайт, бирок иш жүзүндө көбүнчө профилактика иштери гана аткарылат.

Электр унаалары автомобиль жана автосервис жөнүндө жаңы түшүнүк берет. Бардык унаа компаниялары жакында Tesla'нын жолун жолдоп, унааларына аралыктан жаңыртуулардын кандайдыр бир түрүн сунушташат. Бирок мындай жаңыртуулардын көлөмү чектелүү болот. «От алдыруу свечаларын же ременди аралыктан алмаштыра албайсыз, – дейт Явидан. – Бензин менен жүргөн унааны оңдоо үчүн баары бир капотун ачып же астына түшүшүңүз керек болот. Ошондой эле Tesla өзүнүн унаалары үчүн компоненттерди, анын ичинде программалык кам-

сыздоону өздөрү иштеп чыгат. Эгер Daimler ылдамдык көрсөткүчтүн көрүнүшүн өзгөрткүсү келсе, ал эң алыс, жердин түбүндө жайгашкан компания менен байланышып, андан кийин бир катар уруксаттарды күтүшү керек. Аларга көрсөткүчтөр панелиндеги «Р» белгисин өзгөртүү үчүн бир жыл керек болсо керек. Ал эми бизде болсо, Илон Пасха майрамына карата ылдамдыкты көрсөткүчтүн жанына коёндун сүрөтүн түшүргүсү келсе, Tesla аны бир-эки сааттын ичинде жасап бере алат», – дейт Явидан.

Tesla заманбап америкалык индустриянын жылдызына айланганда, анын эң жакын атаандаштары жок болушту. Fisker Automotive компаниясы банкрот болгонун жарыялаган, аны 2014-жылы кытайлык автотетиктерди чыгарган компания сатып алган. Дагы бир Better Place компаниясы Fisker менен Tesla'дан да ашып популярдуу болгон, электромобилдерди жана электр батареяларын алмаштыруу станцияларын куруу үчүн 1 миллиард долларга жакын инвестиция чогулткан. Компания эч нерсе өндүрө албай, 2013-жылы өзүн банкрот деп жарыялаган.

Tesla дагы ушул компаниялардын катарына кошулуп калышы мүмкүн эле, көпчүлүк да ушундай болушу мүмкүн деп күтүшкөн. «Башында көпчүлүк адамдар биздин бизнес-идеяны эң начар деп ойлошкондорун азыр унута баштады. Инвесторлор бизден желмогуз көргөндөй эле качышчу», – дейт Штробел. Tesla'нын атаандаштарынан айырмасы – кызматкерлеринин «Масктын бийик стандарттарына» ылайык иштеп, кандай кыйынчылык болбосун компаниянын максаттарына жетүү үчүн күрөшүүгө даярдыгы болгон.

17

ИЛОН МАСКТЫН КЫРААКЫЛЫГЫ

1990-жылдардын аягында Рив бир туугандар «айтишниктердин бандасына» окшош болушкан. Алар Санта-Круздун көчөлөрүн скейтборд менен кыдырып, ишканалардын эшигин каккылап, компьютердик системаларды сунушташкан. Түштүк Африкада аталаш бир тууганы (Илон менен Ривдин аталары бир тууган) Илон Маск менен чогуу чоңойгон жигиттер көп өтпөй эле үймө-үй кыдырып, кызмат көрсөтүүнүн ордуна башка, оңой жол издейли деген чечимге келишти. Алар кардарларынын компьютердик системаларын алыстан көзөмөлдөөгө ылайык программа иштеп чыгышкан. Бул программа менен алыстан стандарттуу тапшырмаларды автоматташтырса болот, мисалы, колдонмолор, программалар үчүн жаңыртууларды орнотуу. Бул программалык камсыздоо Everdream аттуу жаңы компаниянын негизи болуп калды.

2004-жылы Линдон Рив жана анын бир туугандары Питер Рив менен Расс Рив жаңы максат коюшту, ал акча табуу менен гана чектелбестен, күн сайын кубандыра турган нерсени жасоо керек деген максат эле. Жайдын аягында, Линдон трейлерди ижарага алып, Маск менен Невададагы Блэк-Рок чөлүнө, «Burning

Man» (Күйүп жаткан адам) фестивалына баруу үчүн жолго чыгышат. Ал фестивалда он миңдеген адамдар өзүн көрсөтүү жана чыгармачылыкты даңазалоо үчүн чогулушат. Линдон менен Илон бала кездеринде ар дайым баштарынан укмуштуу окуяларды өткөрүшчү. Көптөн бери көрүшпөй жүргөн туугандар узак жолго чогуу чыгууну чыдамсыздык менен күтүшкөн. Жолдо карай бизнестери жөнүндө пикирлешип, ойлору менен бөлүшүп жатышты. Маск Линдондун бир туугандары менен бир чоң нерсе жасоону көздөп жатышканын билген. Маск Линдонго күн энергиясын колдонуу рыногун байкаштырып көрүүнү сунуштады. Маск бул рынокту бир аз изилдеп көрүп, бул тармакта аткарыла элек көп мүмкүнчүлүктөр бар экенине ынанган.

Маск «Burning Man» фестивалына жыл сайын катышып келген, ал жакка келери менен Линдон жана анын инилери менен дайыма жасап жүргөн иштерин аткарууга өтүштү. Лагерь курушуп, көркөм-арт объект катары даярдап келишкен унаасын коюшту. Алар бул машинанын үстүн кесип, рулду көтөрүшүп, аны ортого жылдырышып, отургучтарды диванга алмаштырып коюшту. Маск башкалардан айырмаланган унааны айдагандан абдан чоң ырахат алды. Ал фестивалдын жүрүшүндө өз күчүн жана чечкиндүүлүгүн көрсөттү. Аянтта бийиктиги отуз фут (9 метрдей) болгон жыгач казык орнотулуп турган, ондогон адамдар ага чыгууга аракет кылышып, чыга албай коюшту, анан Маск байкап көрүүнү чечти. «Анын кыймылы абдан олдоксон көрүндү, чыга албайт го деп ойлогом, бирок ал казыкты кучактап алып, улам өйдөгө тырмышып атып чокусуна жетти», – деп эскерет Линдон.

Маск жана анын туугандары «күйүп жаткан адам» фестивалынан жакшы маанайда көп жаңы идеялары менен кайтышты. Рив ага-инилерге Илондун кеңеши жакты. Алар күн энергиясы тармагында бизнес кылмай болушту. Эки жыл бою күн энергиясын, технологияларды жана бизнестин динамикасын изилдеп, изилдөөлөрдү окуп, адистер менен маектешип, конференцияларга катышышты. Ушундай конференциялардын биринде, бир нече ири күн батареясын орноткон компаниялардын өкүлдөрү отурушту. Модератор алардан күн панелдерин керектөөчүлөр үчүн жеткиликтүү кылуу үчүн эмне кылып жатышканын сурады. «Алар: «Биз панелдердин баасынын түшүшүн күтүп жатабыз деп баары бирдей жооп беришти», – дейт Линдон. – Компаниялардын эч кимиси көйгөйдү чечкенге аракет кылгысы келген жок».

Ал кезде керектөөчүлөр үчүн үйлөрүнө күн панелдерин алуу оңойго турчу эмес. Панелдерди таап, сатып алгандан кийин аны орнотконго бирөөнү табышыңыз керек болгон. Үйдүн ээси алдын ала чатырына күндүн нуру жетиштүү тиеби, же жокпу аныктап, кайсы жерге кандай ыкма менен коё турганын туура эсептеп чыгышы керек болчу. Анын үстүнө кардарлар келерки жылдын моделдери мындан да сапаттуу болорун билип, панелдерди сатып алууга ашыгышчу эмес.

Рив бир туугандар күн энергиясын керектөөчүлөр үчүн жеткиликтүү кылуу чечимин кабыл алып, 2006-жылы SolarCity деп аталган компанияны түзүштү. Башка атаандаштарынан айырмаланып, алар өздөрүнүн күн панелдерин чыгарышкан эмес. Тескерисинче, аларды сатып алышып, өз күчтөрү менен калган кызматтарын толук жасашчу. Кар-

дардын учурдагы электр энергиясына кетирген бюджетин, үйдүн жайгашкан абалына жараша тийген күн нурунун көлөмүн аныктоо үчүн программалык камсыздоону жасашкан. Маалыматты анализдеп, күн панелин койсо болор-болбосун аныкташкан. Алар күн батареяларын орнотууга өздөрүнүн жумушчу топторун түзүшкөн. Керектөөчүлөр панелдерди бир нече жылга ижарага алып, ай сайын төлөп турушкан. Натыйжада, электр энергиясы үчүн төлөмдөр кыскарды, ар дайым кымбаттаган электр тарифтерине көз каранды болбой калышты. Ижара мөөнөтү аяктагандан кийин үйдүн ээси жаңы, пайдалуураак панелдерге алмаштыра алат. Маск аталаш туугандарына бул системаны түзүүгө жардам берип, SolarCity компаниясынын эң ири акционери, директорлор кеңешинин төрагасы болгон.

«Күйүп жаткан адам» фестивалынан алты жыл өткөндөн кийин SolarCity өлкөдөгү эң ири күн панелдерин орнотуучу компания болуп калды. Компания өзүнүн алгачкы максаттарын ишке ашырып, панелдерди элге жеткиликтүү кылды. Атаандаштар анын бизнес моделин туураганга шашылышты. 2012-жылы SolarCity фондулук биржага чыгып, акцияларын сатыкка койду. Акциялары кийинки айларда жогору көтөрүлүп, 2014-жылга карата SolarCity миллиард долларга жакын бааланды.

SolarCity компаниясы Масктын башка ишканалары сыяктуу эле бизнес мүмкүнчүлүктөрдү колдонуу гана эмес, дүйнөгө болгон көз карашты чагылдырган. Күн энергиясын колдонуу канчалык пайдалуу экенин Маск эчак эле изилдеп чыккан. Жердин бетине бир сааттын ичинде тийген күндүн энергиясы адамзаттын бардык булактардан бир жылда чогулткан энергиясына барабар болот. Күн панелдеринин на-

тыйжалуулугу туруктуулук менен өсүүдө. Эгерде күн энергиясы – келечектин энергиясы болсо, анда келечекти мүмкүн болушунча жакындатышыбыз керек.

2014-жылдан баштап, SolarCity өзүнүн максаттарын так аныктады. Биринчиден, Tesla менен биргеликте жасаган энергия сактоо системаларын сата баштады. Аккумуляторлор Tesla заводунда жасалып, көлөмү муздаткычтай болгон металл кутулардын ичине орнотулат. Аккумуляторлор кубатталгандан кийин чоң керектөөчүлөргө да жарап, күтүүсүз свет өчсө, түнү бою электр энергиясын бере алат.

2014-жылдын июнь айында, SolarCity күн батареясын өндүрүүчү Silevo аттуу компанияны 200 миллион долларга сатып алды. Бул келишим компаниянын стратегиясын чоң өзгөрүүлөргө алып келди. SolarCity мындан ары күн батареяларын сатып албайт. Аларды Нью-Йорк штатындагы заводдо өздөрү жасай башташат. Мурда SolarCity'нин эң чоң артыкчылыктарынын бири – күн батареяларын өндүрүү эмес, сатып алуу болгон. Ал убакта көптөгөн кытай, америкалык жана европалык компаниялар күн батареяларынын рыногуна өз продукциясы менен агылып кирип, рынокту батареяларга толтуруп салышкан. Натыйжада, компаниялар атаандаштыкка туруштук берүү үчүн продукциясынын баасын төмөндөтүүгө аргасыз болушкан. Ошондуктан SolarCity батареяларды абдан арзан сатып алган.

Кардарлары 110 миңге жеткен SolarCity абдан көп күн батареяларын керектей баштаган, андыктан туруктуу баалар жана камсыздоо зарыл эле. «Учурда биз күн панелдерин башка көпчүлүк компаниялар өндүргөнгө караганда көбүрөөк орнотуп жатабыз, – дейт SolarCity компаниясынын негиздөөчүсүнүн бири жана башкы техникалык директор Питер Рив. – Ал-

дыңкы технологияларды пайдаланып, өзүбүз батареяларды өндүрсөк, чыгымдарыбыз азыраак болот. Бизнестеги эң маанилүү нерсе – ар дайым чыгымдарды төмөндөтүү».

SolarCity – бул Илон Масктын көрөгөчтүгү, кыраакылыгы жана анын идеяларын, компанияларын бириктирген философия. Анын бизнестери өз ара байланышкан. Tesla кийин SolarCity кардарларга сата турган аккумуляторлорду жасайт. SolarCity Tesla'нын кубаттоо станцияларын күн батареялары менен камсыздап, Tesla'нын айдоочуларына бекер кубаттоого жардам берет. Model-S'тин жаңы ээлери дайыма Масктын жашоо образына суктанышып, аны туураганга аракет кылышат. Үйлөрүнө күн батареяларын орнотконду каалашат. Tesla менен SpaceX бири-бирине жардам беришет. Алар билим, технологиялар жана тажрыйба менен бөлүшүшөт. Эки компания бири-бирин жакшы түшүнөт, себеби өнүмдөрүн нөлдөн баштап жасашат.

Бул тармактардагы салттуу оюнчулар саясий байланыштарын колдонуп, Маскка көп бут тосушту. Бирок 2012-жылга карата Масктын корпорациясы күчтүү оюнчу болуп калган, себеби анын артында бир эмес, үч компания турган: SolarCity, Tesla жана SpaceX. Эч ким бирдиктүү, бири-бирин коргой алган компанияларды коркута алышпайт. Алабамадагы Lockheed заводундагы жумуш орундарын сактап, же Нью-Джерсидеги автодилерлерди колдоо үчүн саясатчылар бүткүл Америкада жумушчу орундарды түзүп жаткан Маск менен күрөш жүргүзүш керек. SpaceX'тин Лос-Анжелесте ракета заводу, Вашингтондо спутник объектиси, Техастын борборунда ракета сыноочу жайы жана Түштүк Техаста космодрому бар. Tesla'нын Кремний өрөөнүндө унаа

заводу, Лос-Анжелесте дизайн борбору жана Невадада ири литий-иондук батареялар заводу болгон. SolarCity миңдеген таза технологиялык жумуш орундарын түздү, мисалы, Буффалодогу (Нью-Йорк штаты) күн панелдерин чыгарган заводдо миңдеген жумушчулар иштейт. 2015-жылдын акырында, Масктын компанияларында отуз миңге жакын адам иштеген. Муну менен токтоп калбастан, Маск дымактуу долбоорлорду аткаруу үчүн дагы он миңдеген жумуш орундарын түзүүнү пландаган.

Мындай долбоордун бири – 2015-жылы Tesla чыгарган Model-X машинасы. Бул унаанын негизи Model-S менен бирдей, бирок бул седан эмес, бул – кроссовер. Model-X'тин эң көрүнүктүү өзгөчөлүгү – анын эшиктери өйдө көздөй, канаттай болуп көтөрүлөт. Model-X – үй-бүлөлөргө ылайыкталган, жети орундуу, заманбап коопсуздук функциялары бар жана лыжа, велосипед сыяктуу чоң жүктөрдү ташууга ыңгайлуу машина. Model-X'тин негизги кемчилиги – анын баасы: кроссовер Model-S седанынан кымбатыраак.

Арзаныраак баалар категориясы үчүн үчүнчү муундагы модель – Model-3 унаасы. 2017-жылы чыга турган төрт эшиктүү унаа 35000 доллардын тегерегинде болуп, Tesla'нын дүйнө жүзүнө болгон таасирин көргөзөт. Компания жүз миңдеген Model-3'тү сатууга жана ал элдин арасына кенен тарашына үмүттөнөт. «Менин оюмча, Tesla абдан көп машиналарды чыгарышы керек, – дейт Маск. – Эгерде биз учурдагы өсүү темпин уланта берсек, Tesla дүйнөдөгү эң таасирдүү компаниялардын бири болот деп ойлойм».

Шумкардын канатындай ачылган Tesla Model X SUV.
©Tesla Motors

Tesla буга чейин эле дүйнөдө өндүрүлгөн литий-иондук батареялардын эбегейсиз көп бөлүгүн керектеген, ал эми Model-3’тү чыгаруу үчүн мында да көп батареялар керек болот. Мына ушундан улам, 2014-жылы Маск Гигафабриканы (Gigafactory) – дүйнөдөгү эң ири литий-иондук батарея чыгарган заводду курууну жарыялаган. Ар бир Gigafactory болжол менен 6500 адамды жумуш менен камсыз кылып, Tesla’нын бир нече максаттарын ишке ашырууга жардам берет. Биринчиден, Tesla унааларын жана SolarCity компаниясын батарея менен камсыздайт, экинчиден, батареялардын сапатын жакшыртып, баасын төмөндөтөт. Штробелдин айтымында, Gigafactory’ден чыккан батареялар азыркылардан алда канча сапаттуу жана арзан. Мунун жардамы менен Tesla Model-3’тү пландалган 35000 долларга сатуу максатына жетип, 800 км ара-

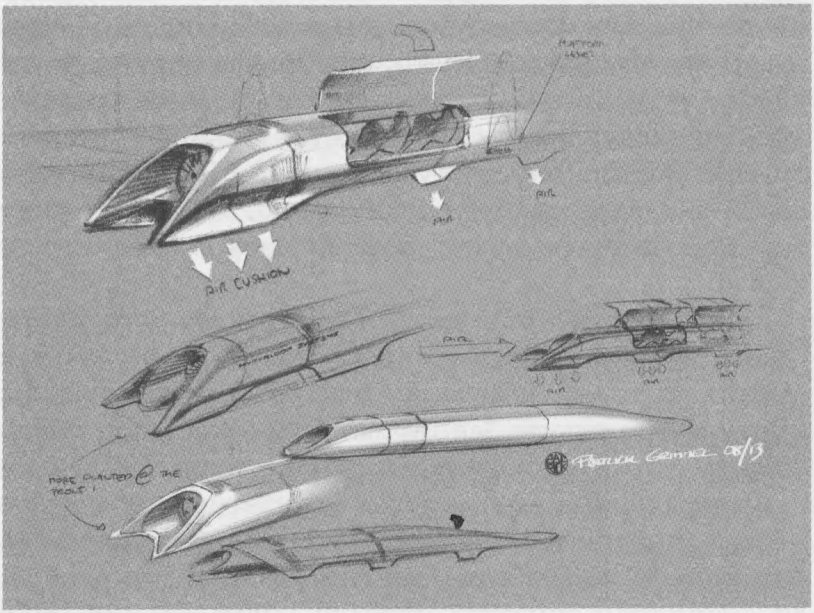
лыкка жүрө ала турган электр унааларын чыгарууга мүмкүнчүлүк алат.

Эгерде Tesla чындыгында 800 км аралыкка жүрө алган арзан унааны чыгара алса, анда ал атаандаштары «мүмкүн эмес» деген нерсени жасаган болот. Муну менен бирге дүйнө жүзү боюнча бекер кубаттоо станцияларын кура алса – автомобиль индустриясында төңкөрүш кылган болот. Tesla – капитализм тарыхындагы эң бийик жетишкендиктерге жеткен компания болуп калмакчы.

Маск үчүн бул да жетишсиз эле. 2013-жылдын август айында ал Hyperloop деп аталган долбоор тууралуу айтып берди. Бул транспорттун жаңы түрүн туннелдеги капсула катары элестетсеңиз болот. Туннелдеги вакуумдук поезд технологиясы катары белгилүү. Ичинде адамдар же жүк бар капсула жердин астындагы туннель аркылуу 1000 км/саат ылдамдыкта «учат». Капсула ушунчалык тез жүрө алат, анткени ал түтүк формасындагы туннелде аба дээрлик жок болуп, дөңгөлөк же рельстин ордуна магниттик күч менен жүргөндүктөн – сүрүлүү да жок болот. Албетте, мунун баары күн энергиясы менен иштеп, бири-биринен 2,500 км алыс эмес шаарларды байланыштырууга багытталган. «Лос-Анжелестен Сан-Франциского, Нью-Йорктон Вашингтонго, Нью-Йорктон Бостонго чейинки багыттар болушу мүмкүн, – дейт Маск. – Мындан узун багыттар үчүн туннель салыш оор, кымбат болуп калат, анан кечке эле туннелдин ичинде жүрүүнү ким эле кааласын? Туннеллэндде жашагыбыз келбейт да».

Маск унаалар, күн батареялары жана Hyperloops жөнүндө дилгирленүү менен айтып берет, бул долбоорлор ал үчүн негизги эмес экенин унутпоо керек. Ал технологияларды адамзаттын жыргалчылы-

гы үчүн иштетүү керек деп ойлойт. Албетте, бул долбоорлору ага атак-даңк жана байлык алып келди. Бирок Масктын түпкү максаты – адамзат башка планеталарда жашай ала тургандай шарт түзүү. Маск адамзат аман калышы үчүн башка планетада колония түзүүсү керек деген чечимге келген. Бул максатка жетүү үчүн өмүрүн арнады.



Hyperloop долбоору. ©SpaceX

Жакынкы мезгилде SpaceX адамдарды космоско алып чыгуу мүмкүнчүлүгүн сынай баштайт. NASA'нын буйрутмасы менен астронавттарды ЭАКСка жакын арада жиберүүнү каалашат. Компаниянын ошондой эле спутниктерди курууга, аларды сатууга пландары бар. Бул аракеттер менен катар SpaceX компаниясы дүйнөдөгү эң ири жүк-

төрдү ташыган ракета – Falcon Heavy'ни жана көп жолу колдонула турган ракеталарды сынап жатат. 2015-жылы компания Falcon-9 ракетасынын биринчи баскычын жерге ийгиликтүү кайтарган.

2014-жылы SpaceX өзүнүн космодромун Түштүк Техаста курууну баштаган. Ал ондогон гектар жерди ээлеп, дүйнө жүзүндө жок, заманбап ракета учура турган космодром курууда. Маск ракеталардын учуу процессин автоматташтыргысы келет, мисалы, ракеталар өз алдынча май куюп, тик абалга келүүсү жана учуусу үчүн иштер жасалып жатат. Ал эми коопсуздук процедураларды компьютерлештирүү керек. SpaceX дайыма өнүгүп туруусу үчүн айына бир нече жолу ракеталарды учуруп туруусу, ал эми Марска баруу үчүн андан да көп нерселерди пландап жасаш керек.

«Биз күнүнө бир нече жолу ракета учурганды өздөштүрүүбүз зарыл, – дейт Маск. – Келечекте Марста өзүн өзү камсыз кылган базаны, же шаарды куруу муктаждыгы бар. Марста чыныгы шаар пайда болушу үчүн – ал жакка миллиондогон тонна жабдууларды жана миллиондогон адамдарды жиберүүбүз керек. Ошондо канча жолу ракета жиберебиз? Эгер бир ракета менен жүз кишини жөнөтө турган болсок, миллион кишини жиберүү үчүн он миң рейс жасоо керек болот. Он миң рейс канча убакыттын ичинде аткарылат? Марска эки жылда бир гана жолу жибере алабыз, себеби ошол убакта Марс 100 млн чакырым жерге жакын болот, муну эске алганда, бизге кырк, же элүү жылдай убакыт талап кылынат.

Марска учкан ар бир космостук кеме орбитага жеткенден кийин токтоочу жайга токтоп, күйүүчү май куюп алгыдай кылыш керек. Негизинен,

космостук кеме орбитага жеткенге чейин бир топ күйүүчү майын коротот. Ошондуктан, космостук кеменин багын толтуруу үчүн танкердик кемени жөнөтөбүз, ошондо ал Марска алты айдын ордуна үч айдын ичинде керектүү жүктөрдү алып, эң жогорку ылдамдыкта жете алат. Марска учуу боюнча деталдуу планым жок, бирок бир иштей турган вариантты билем. Ал – метан менен учкан, чоң ташуучу-ракетадан, космостук кемеден жана танкерден турган система. Менин оюмча, SpaceX 2025-жылы Марска көп сандаган адамдарды жана жүктөрдү алып кете турган ташуучу-ракеталарды жана космостук кемелерди иштеп чыгат.

Марска саякат адамдарга жеткиликтүү болушу керек, ал үчүн учуруулардын баасын төмөндөтүү зарыл. Эгер бир адамды жеткирүү – бир миллиард доллар турса, анда Марста эч кандай колония болбойт. Адам башына бир миллион доллар, же беш жүз миң доллардын тегереги болсо, анда өзүн өзү камсыз кыла турган Марс колониясы пайда болушу ыктымал. Эгер ошондой болсо, анда Жердеги мүлкүн сатып, көчүп кетүүгө кызыкдар адамдар жетиштүү болот. Бул туризм эмес. Адамдар Американы жаңы ачып, кемелер менен Атлантика океаны аркылуу көчүп барган мезгил сыяктуу болот. Адам Марска барып, өзүнө жумуш таап, жашоосун уюштурушу керек. Эгерде транспорт маселесин чечсек, анда Марста жашоо үчүн бышык, ачык күнөскана жасоо анчейин деле кыйын болбойт. Эгер ал жакка жете албасак, анда мунун баары маанилүү деле эмес.

Эртеби же кечпи Марс Жерге окшош планета болушун кааласак, анда анын атмосферасын жылытыш керек. Азырынча бул боюнча менде план жок. Кандай болгон күндө да, бул абдан көп убакытты та-

лап кылат. Мен билбейм, балким, бул бир кылымдан баштап, миң жылга созулушу ыктымал. Менин өмүрүм өткүчө, Марстын атмосферасы жылыбайт го, бул дээрлик мүмкүн эмес».

Маск бир нече ай бою, түнкүсүн Лос-Анжелестеги үйүндө ары-бери басып, Марс жөнүндөгү пландарын Райли менен талкуулаган. «Мындай нерселер жөнүндө сүйлөшчү адамдар көп эмес», – дейт Маск. Ошондой учурларда Маск кыялдары тууралуу айтып берчү. Ал Кызыл планетага жеткен биринчи адам болгусу келерин Райлиге айткан. «Илон, албетте, Марстагы биринчи адам болууну каалайт, – дейт Райли. – Мен андан бул оюнан кайтуусун сурандым». Балким, Маск аялынын кыжырына тийгенди жакшы көрчү, же тамашалап айткандыр, бирок мени менен сүйлөшкөндө андай ойлору жок экенин айтты. «Мен Марска биринчилерден болуп сапарга чыкмакмын, эгерде SpaceX'тин иштери жакшы болоруна толук ишенгенимде гана, – дейт ал. – Мен баргым келет, бирок кеп менин Марска баруумда эмес, кеп – көп сандагы адамдардын ал планетага баруусуна шарт түзүүдө».

Гвинн Шотвелл жана Джей Би Штробел сыяктуу кызматкерлер Масктын кол алдында иштешип, мыкты технологияларды иштеп чыгууга жардам беришет, өздөрү көбүнчө көмүскөдө калышат. Алардын ар бирине Маск таяна алат. Шотвелл адамдарды Марска жибере алабыз деп чындап ишенет, ал үчүн Масктын максаттары жеке атак-даңкка караганда маанилүү. Tesla'дагы унаалар жөнүндө баарын билген Штробел – Масктын эң ишеничтүү адамы болгондуктан, башка кызматкерлер Маскка билдирүүлөрүн жеткирүү үчүн аны ортомчу кылышат. «Илондун ачуусу чукул болгондуктан, аны менен иштөө абдан оор

эле, – дейт Штробел. – Ачуусу келип, бир нерсени айтса, айрымдар жалдырап, эсин жоготуп коёр эле. Андан корккон кызматкерлер бир кызыктай болуп, шал тийгенсип калышчу. Аларга Масктын пландарын жана көз караштарын жеткиргенге аракет кылчумун. Менин да өзүмдүн бир топ максаттарым бар, Маск экөөбүздүн максаттарыбыз шайкеш келишине аракет кылчу элем. Компаниянын туура жолдо кетишин каалачумун. Ооба, Илон ар дайым лидерибиз. Ал маңдай тери менен кара жанын карч уруп отуруп ушундай даражага келди. Башкаларга караганда тобокелге барды. Мен анын жасагандарын баалайм жана аны сыйлайм. Илонсуз эч нерсе болмок эмес».

Катардагы кызматкерлер Маскка ар кандай баа беришет. Анын ишмердигине суктанышып, талапты коё билгенин урматташат. Кээде анын мүнөзү өтө оор, кылган иштери акылга сыйбайт дешет. Кызматкерлер Маск менен жакын болууну каалашат, бирок ал өз оюн тез өзгөртүп тургандыгына байланыштуу, аны менен жакын болуп ага жакпай калышса, иштен кетирип салат деп коркушат. «Менин оюмча, Илондун эң жаман сапаты – адамдар менен жакын мамиле түзө албагандыгы, – дейт мурдагы кызматкерлердин бири. – Көпчүлүк адамдар ал үчүн көп жылдар бою, баш көтөрбөстөн эмгектенишер эле, ал болсо бир күнү эч ойлонбостон таштандыны ыргыткандай эле жумуштан чыгарып койчу».

Буга мисал катары, Масктын Мэри Бет Браунга жасаган одоно мамилесин айтса болот. 2014-жылдын башында өзүнүн көптөн берки оң колу, жардамчысы болуп иштеп келген Мэри Бет Браунду кызматтан кетиргени жүрөк оорутарлык болгон. Браун Масктын жумушун гана мыкты билбестен, анын жан дүйнөсүн да билген. Он жылдан ашык убакыт бою ал Маск

үчүн жанын аябай эмгектенип, Лос-Анжелес менен Кремний өрөөнүнүн ортосунда жума сайын ары-бери жол жүрүп, түн бир оокумга чейин жана дем алыш күндөрү дагы тыным албай иштечү. Бир күнү Браун Маскка маянасын жогорулатып берүү үчүн кайрылды. Ал эки компанияда тең иштеп, коомчулук менен байланыш иштерин жүргүзгөнүн, бизнес чечимдерин кабыл алганын, ошол себептен SpaceX компаниясынын топ-менеджерлери менен бирдей маяна алгысы келгенин айткан. Маск Браунга эки жума эс алууну сунуштап, анын милдеттерин өз мойнуна алып, алардын канчалык оор экенин баамдоону чечти. Браун кайтып келгенде, Маск мындан ары ага муктаж эмес экенин айтты. Дагы эле Маскка ишенген Браун жабыркап, капа болуп тургандыктан, мени менен ал тема жөнүндө талкуулагысы келген жок. Масктын айтымында, Браун анын атынан сүйлөгөнгө, жооп бергенге көнүп алган, анын үстүнө Браун өз жашоосун куруу керек экенин айтты.

Кандай болгон күндө да, бул абал Масктy жакшы жагынан көрсөткөн жок. «Темир киши» тасмасындагы Тони Старк эч качан Пеппер Поттсту иштен кетирбейт эле. Ал аны жакшы көрөт жана анын жашоосуна кам көрөт. Масктын Браунду жумуштан алганы, болгондо да эч кандай узатуу аземисиз кетиргени SpaceX менен Tesla'нын ичиндеги адамдарды таң калтырды. Алар Маск чынында эле мүнөзү катаал «темир киши» экенине ынанышты. Браундун кетиши жөнүндөгү окуяны алардын лидеринин таш боорлугу боюнча уламыштардын тизмесине киргизип коюшту. Мындай тизмеге Масктын дагы башка көп жоруктары кирген. Ал кызматкерлерин кээде өтө катуу урушуп жиберер эле, электрондук каттардагы каталарга жини келип, тексттти окуй албай калчу. Маск

коомдук жайларда компания менен тамактанып жатып, эч нерсе айтпастан ордунан туруп сыртка чыгып, жылдыздарды карап калчу, себеби ал майда-чүйдө сөздөрдү жактырчу эмес. Мындай жүрүм-турумдарын билген ондогон адамдар Маскта аутизм симптомдорун байкашканын, ага башка адамдарды түшүнүү же алардын кызыкчылыктарын эске алуу кыйынга турат деп ойлошконун билдиришти.

Нейропсихологдордун сыпаттаганына караганда, Масктын жүрүм-туруму «гений» адамга көбүрөөк дал келет окшойт. Булар – бала кезинде өзгөчө интеллекттин ээси экенин көрсөтүшөт, IQ тесттерди жогорку деңгээлде тапшырышат. Бул балдар дүйнөгө көз чаптырып, системадагы кемчиликтерди таап, логикалык ой жүгүртүү менен көйгөйлөрдү чечүү жолдорун издешет. Масктын максаты – адамзатты башка планеталарда жашай ала тургандай кылуу. Бул максаттын келип чыгышына жарым-жартылай илимий фантастика жана технологиянын таасири бар. Ошону менен бирге, бул анын бала кезинен келе жаткан жеке чакырыгы, эмнеси болсо да негизги максаты, миссиясы болуп калды.

Маск адамзатты коркунучта деп эсептеп, кырдаалды оңдоону каалайт. Жолугушууларда туура эмес идеяларды сунуштаган, же жумушта ката кетирген адамдар Маскка көйгөйлөрдү чечүүсүнө тоскоол болушат, прогрессти кечиктиришет. Маск кээде өзүн миссиясынын маанилүүлүгүн чындап түшүнгөн жалгыз адамдай сезет, ошол себептен ал башкаларга көп эмоция тартуулай албайт. Ал башка адамдарга караганда сезимтал жана сабырдуу эмес, анткени анын жоготуп ала турган нерселери абдан көп. Кызматкерлер мүмкүн болушунча жардам бериши керек,же кетиши керек.

Маск бул нерселер жөнүндө ачык айтчу. Ал бизнес дүйнөсүндө бир күндүк пайданын артынан түшпөгөнүн, ал ондогон жылдар бою аны түйшөлтүп келген көйгөйлөрдү чечүүгө аракет кылып жатканын белгилеп өттү. Сүйлөшүүлөрүбүздүн жүрүшүндө, Маск электр унаалары жана космос жөнүндө канчалык көп ойлонгондугун баса белгилеп, ушул темаларга кайра-кайра кайрылып жатты. Ушундай умтулуулар анын кыймыл-аракетинен да байкалат.

Маск 2014-жылы Tesla өзүнүн бардык патенттерин ачыкка чыгарып, каалагандардын баары алардын инновацияларын акы төлөбөстөн пайдалана алат деп жарыялады. Аналитиктер муну жарнаманын бир формасы катары кабыл алып, кандайдыр бир жашыруун максаты бар болуш керек деп күмөн санашты. Бирок бул чечимди Маск ак ниети менен кабыл алган болчу. Ал элдин электромобилдерди жасап, аларды сатып алышын каалайт. Ал байкагандай, адамдардын келечеги ушундай нерселерден көз каранды. «Эгерде Tesla компаниясынын ачык патенттери башка компаниялар үчүн электр унааларын чыгарууга жеңилдик бере алса, анда биз макулбуз», – дейт.

Масктын күйөрманы жана эң жакын досторунун бири – Google компаниясынын негиздөөчүсү жана башкы директору Ларри Пейдж: «Эгер Кремний өрөөнүн же жалпысынан корпорациялардын жетекчилерин алсак, аларда акча жетиштүү. – Акчалар бир максатка колдонулушу керек. Эгер сиз иштеген компания – эч бир жарытылуу иш кылбаса, ал жакта эмне кылып жүрөсүз? Мына, мен Илонду үлгү деп эсептейм». Маск мындай деп жооп айткан: «Мен бул дүйнөдө эмне кылышым керек? Электр унааларын жасап, глобалдык жылуулук көйгөйүн чечишим керек, анан дагы адамдарды көп планетада жашай ала

тургандай кылышым керек». Булар абдан ынанымдуу максаттар деп айткым келет, ал эми азыркы учурда анын ушул максаттарын ишке ашыра турган ишканалары бар. Жакшы идеялар ишке ашмайын, акылга сыйбаган ойдой көрүнөт», – дейт Ларри Пейдж.

Кийинки он жылдыкта Масктын компаниялары көп ийгиликтерди багындырат деп ойлойбуз. Маск дүйнө тарыхындагы эң улуу ишкер жана новатор болуп калышы мүмкүн. 2025-жылга чейин Tesla электр унаанын алты түрүн чыгарып, тез өнүгүп келе жаткан электр унаа рыногунда лидер болот. Учурдагы өсүү темпи менен SolarCity ири энергетикалык компания жана күн батареялар рыногунун лидери болот. Күн батареялары акыры элдин үмүтүн актайт деген ойдобуз. SpaceX' компаниясычы? Ооба, бул балким, эң кызыктуу болушу мүмкүн. Масктын эсептөөлөрү боюнча, SpaceX күн сайын космоско адамдарды жана жүктөрдү ташыган ракеталарды учуруп турат жана атаандаштарынын көбүн бизнестен четтетет. Анын ракеталары Айды бир-эки айланып, анан Техастагы космодромго тактык менен конуп турат. Ошол эле учурда, Марска алгачкы ондогон саякаттарга даярдыктар кызуу жүрөт.

Эгерде ушунун баары ишке ашса – элүү жаштардагы Маск – дүйнөдөгү эң бай жана эң таасирдүү адамдардын бири болот. Үч компаниянын негизги акционери болуу менен урпактарынын сыймыгы болот. Өлкөлөр жана башка ишканалар коркуп, эч нерсе жасабай турган мезгилде, Маск глобалдык жылуулук маселесине каршы реалдуу чечимдерди чыгарат. Ошол эле учурда, кокус бир нерсе болуп кетсе – адамзатка планетадан учуп кетүү планын сунуштайт. Америкага өнөр жай өндүрүштүн маанилүү түрлөрүн кайтарып, башка ишкерлерге үлгү

болот. Маск адамдарга үмүт берип, технологиялык прогресске болгон ишенимин кайтарат.

Албетте, тоскоолдуктар болот. Алдыда Масктын үч компаниясы тең олуттуу технологиялык маселелерди чечиши керек. Ал адамдын тапкычтыгына, күн энергиясынын потенциялына жана аэрокосмостук тармакка басым жасады. Булардын бардыгы ал ойлогондой болгон күндө да, Tesla күтүлбөгөн жерден машиналардын партиясын кайра чакыртып алуусу мүмкүн. SpaceX'тин адамдарды ташыган ракетасы жарылып кетиши ыктымал, анда компаниянын иши дароо токтотулат. Маск жасаган бардык иштерди тобокелчилик коштоп жүрөт. Масктын Марска барууга канчалык деңгээлде даяр экенин андан сурадым. Анын жообуна караганда, керек болсо Марста акыркы жылдарын өткөрүү үчүн үй-бүлөсүн жана компанияларын таштап кетүүгө даяр экендигин айтты: «Мен ракетанын ийгиликсиз конуусунун натыйжасында эмес, жөн гана Марста жашап, өлгүм келет», – дейт ал.

ЭПИЛОГ

Акыркы убактарда Америка Кошмо Штаттары ракета учурууда жана космоско жүктөрдү жеткирүүдө башка өлкөлөрдөн, биринчи кезекте Орусия менен Кытайдан бир топ эле артта калган.

NASA'нын жалгыз «көзүр» ракетасы – «Шаттл» эс алууга кеткен. Boeing жана Lockheed Martin сыяктуу америкалык компаниялар ракета учуруу кызматтары өтө кымбат болгондуктан, ракеталарды учура алышкан эмес. Алар аскердик максатта гана сейрек учурууларды аткарышты. Бир кездерде аэрокосмостук өнөр жайда үстөмдүк кылган Кошмо Штаттар бул тармакта артта калып калуусу толук мүмкүн болгондугу – өзүнүн ойлоп табуучулукка, илимий ачылыштарга дилгирлиги менен сыймыктанган өлкө үчүн көңүл чөктүрүүчү абал эле.

2015-жылдын ортосунда SpaceX'тин аракети оңунан чыкпай, кайгылуу окуянын уландысы болуп калчудай болду. Ошол жылдын июнь айында компаниянын ракеталарынын бири жарылып кеткен. Кийинки бир нече ай аралыгында, SpaceX эмне болгонун иликтеп, көйгөйдү чечүүнүн үстүндө иштешти. Алардын эми ийгиликке жетерине ишенгендердин саны аз болгон. Бирок андан кийин 2015-жылдын

декабрында, SpaceX космоско ийгиликтүү кайтып келди! Ташуучу-ракета спутниктерди орбитага жеткирип, кайра тактык менен пландалган жерге конду. Бул коммерциялык учуруулардын тарыхындагы алгачкы учур эле.

Ошол эле учурда Amazon компаниясынын негиздөөчүсү Джефф Безостун ракеталык компаниясы Blue Origin дагы сыноо учурунда ракетаны ийгиликтүү кондурду. Кийинчерээк ошол эле ракетаны кайрадан учурду – муну менен ракеталарды көп жолу колдонсо боло турганын далилдеди.

Ошентип, дүйнөдөгү укмуштуу эки аэрокосмостук компаниялар АКШда пайда болду. Алар тарыхый эрдиктерди жасап, космоско учуу – жөнөкөй нерсе сымал катары келечекти жакындатууга аракет кылып жатышты. Башка өлкөлөр дагы жөн жаткан жок, алар америкалыктарга татыктуу жооп берүүгө аракет кылып жатышты.

Мурда өкмөттөр гана ишке ашырууга аракет кылган долбоорлорду азыр бай технология магнаттары жана таланттуу, жигердүү инженерлер аткарып жаткан заманда жашап жатат окшойбуз. Ракеталар, өзүн өзү башкаруучу унаалар, виртуалдык реалдуулук, жасалма интеллект – булардын баары кийинки жүз жылдыктагы жашообузду укмуштуудай кызыктуу кылат. Илон Маск ушундай жаңы доордун шыктандыруучусу болгону талашсыз. Ал башкаларга караганда чоң нерсени кыялданган адам экени белгилүү болду.

Ракеталар ийгиликтүү учуп жаткандыктан, SpaceX адам бара алган миссияларды ишке ашыруунун үстүндө иштей баштады. Компания жакында укмуштуудай скафандр кийген астронавттарды ЭАКСка жиберүүнү пландап жатышат. Бул миссиялар ийги-

ликтүү болсо, андан ары Марска да миссиялар болот деп ишенебиз.

Tesla 2016-жылдын март айында дагы бир эң олуттуу кадам жасады. Ал Model-3 унаасын калың эл үчүн чыгара баштады. Эң заманбап программалык камсыздоо жана унаа куруудагы технологиялардын баалары, элге жеткиликтүү болуп калды. 400000'ге жакын адам Model-3 унаасын алуу үчүн акча төлөп, кезекке тургандыгы, аны автомобиль өнөр жайынын феноменине айландырды. Илон Масктын элге жеткиликтүү электромобиль жасашы үчүн дээрлик он беш жыл талап кылынды, бирок бул күтүүгө татый турган натыйжа болгон.

Бул жетишкендиктер Масктын керек болсо, акылга сыйбаган идеяларын дагы ишке ашырса болот экенин көргөздү. Ал 2013-жылы Hyperloop'ду биринчи жолу жарыялаганда, көпчүлүк адамдар күлүшкөн. Бүгүнкү күндө Калифорнияда жогорку ылдамдыктагы транспорт системасынын прототиптерин куруп жаткан эки стартап бар. SpaceX тарабынан каржыланган дизайн сынактары аркылуу жүздөгөн колледж жана мектеп окуучулары келечектин технологияларын жасоого катыша алышат. Масктын күйөрмандары Hyperloop жакында ишке ашат деп ишенип турушат.

Маск ошондой эле «космостук интернетти» курууга киришти. Ал интернетти космостон адамдарга жеткире турган миңдеген кичинекей спутниктер менен жерди курчоону каалайт. Бул спутниктер дүйнөнүн бардык жеринде үзгүлтүксүз иштеген интернет менен камсыз кылат. Бул планетадагы үч миллиард адам үчүн чоң белек болмок. Алар учурда жогорку ылдамдыктагы интернетке кире алышпайт, анткени алыскы аймактарда жашашат, же жөн гана интер-

нет жеткиликтүү эмес. Ошондой эле Жерде резервдик интернет системасы пайда болот, интернетти космоско алып чыгууга мүмкүнчүлүк ачылат, керек болсо Марс планетасын интернетке кошсо болот. SpaceX кичинекей спутниктерди куруу үчүн Сиэтлде кеңсесин жана өндүрүш борборун ачты. Компаниянын атын StarLink деп коюшту.

Масктын койгон максаттары ушунчалык укмуштуудай болгондуктан, аны биз сыяктуу адамга караганда, ойдон чыгарылган Тони Старкка окшоштуруу оңой. Масктын долбоорлору анын кызматкерлеринин таман акы, маңдай тери менен келгенин эстен чыгарбоо керек. Кызматкерлер Масктын бийик стандарттарына жана максаттарына жетүүгө аракет кылышып, көп убакыттарын үй-бүлөлөрү жана балдарына бөлүүнүн ордуна, күнү-түнү иштешет. Маск эл сыяктуу жашоодон баш тарткан. Ал ар дайым иштей бергендиктен аялы менен мамилеси да бузулган, ден соолугу да начарлап кеткен. Масктын туурагысы келген адамдар жогоруда айтылган нерселерди да эске алышы керек.

Масктын идеялары, айрыкча жасаган иштери бүгүнкү күндө абдан маанилүү. Азыр көп адамдар планетанын жана адамзаттын алдында турган көйгөйлөр жөнүндө айтышат. Алар бир нече жылдар бою идеяларды талашып-тартышат, бирок көйгөйлөрдү чечүүгө аракет кылышпайт. Маск мындай куру сөздөргө, бышпаган иштерге каршы биздин «дарыбыз». Ал – иш-аракеттеги адам.

Бул жагынан алсак, Маск Тони Старк жана анын бардык ойлоп табууларынан ашып түштү. Ал кыялдарын ишке ашыруу үчүн чоң жеке жоготууларга, курмандыктарга дуушар болгон. Тынымсыз изденүү менен укмуштуудай талыкпай эмгектенген чыныгы

адам. Көпчүлүк адамдар анықындай экстремалдуу жашоодон баш тартат. Бирок Маск XXI кылымдагы ишкерлер, адамдар, кыялкечтер үчүн үлгү болуп саналат. Ал адамзаттын жаркын келечеги үчүн технологияларды багындырып, кыялдарын, идеяларын ишке ашырууга болгон күчүн жумшап келген жана дагы жумшай берет.

Алдыда анын жаңы ойлоп табууларын чыдамсыздык менен күтөбүз.

МАЗМУНУ

1. Илон менен кечки тамактануу 7
2. Масктын дүйнөсү 11
3. Африка: окуялар жана сыноолор........................ 22
4. Канада: жаңы жашоо 43
5. Илондун биринчи стартабы................................ 51
6. PayPal жылдары... 61
7. Чычкандар космосто 70
8. SpaceX ракета учурат...балким... 79
9. Электр унаасынын жаралышы 100
10. Кремний өрөөнү унаа айдайт.............................110
11. Roadster сыноолорго кабылды 118
12. Азап чегүү жана жашап кетүү.............................124
13. Ракетаны учуруу...142
14. SpaceX'тин өнүгүүсү...158
15. Электр унаасынын реваншы...............................168
16. Tesla – унаалардын айфону 191
17. Илон Масктын кыраакылыгы................................206
Эпилог..225

Илимий-популярдуу басылма

ЭШЛИ ВЭНС

ИЛОН МАСК ЖАНА ФАНТАСТИКАЛЫК КЕЛЕЧЕКТИ ИЗДӨӨ

Которгон ***Тынчтыкбек Жанадыл***

Бишкек, «Турар» басмасы
(Кыргыз тилинде)

Редакторлору *Р. Ахметжанова, Ж. Теңирбергенова*
Корректору *С. Еркимбаева*
Компьютердик калыпка салган жана
көркөмдөгөн *А. Эгембердиева*

Басууга 26.04.2022-ж. кол коюлду.
Кагаздын форматы 60x84 $^{1}/_{16}$
Көлөмү 14,5 б.т. Заказ № 2201. Нускасы 4000.

«Турар» басмасынын басмаканасында басылды.
720031, Бишкек шаары, М.Горький көчөсү, 1.

ИЛОН МАСК – ЛЕГЕНДАГА АЙЛАНГАН АДАМ, ИШКЕР ЖАНА ИНЖЕНЕР. АЛ ДҮЙНӨДӨГҮ ЭҢ МААНИЛҮҮ ИННОВАТОР ЖАНА ЭҢ БАЙ АДАМДАРДЫН БИРИ. МАСКТЫН УКМУШТУУ ОКУЯСЫН ОКУҢУЗДАР!

Courtesy of the U.S. Embassy Book Translation Program
АКШ элчилигинин Китеп которуу программасынын колдоосу менен чыгарылган
Издано при поддержке Посольства США в КР