

Роман Шейнбергер,
авиационный инженер-механик,
эргономист, д-р, профессор, академик Европейской
Академии Естественных Наук (ЕАН) /Германия,
Ганновер/, [http://eanw.info/progress-
technology-israel.html](http://eanw.info/progress-technology-israel.html)

Израиль

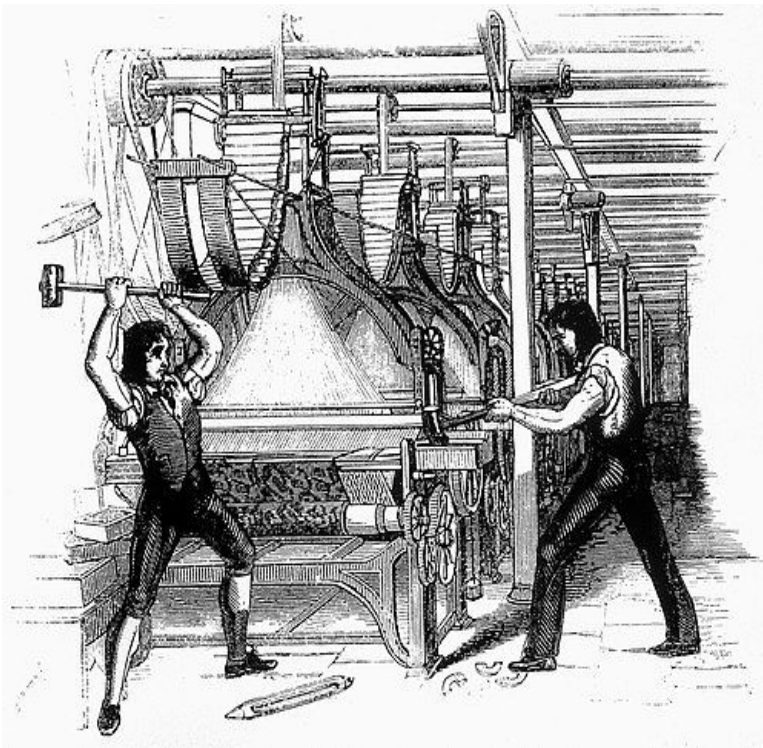


ПРИНЯТЬ роботизацию... и жить счастливо!

Все мы помним из учебников истории о «луддитах»*) - разрушителях машин и технологического оборудования в ходе промышленной революции в первой четверти XIX века в Англии...

*) Луддиты(англ.luddites) –

<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%83%D0%B4%D0%B4%D0%B8%D1%82%D1%8B>



Изображение луддитов, ломающих ткацкий станок, 1812 год (Англия)...

Луддиты первой четверти XIX века, как известно, вынуждены были ОТСТУПИТЬ – мир последовательно механизировался и автоматизировался...

Появилось разнообразное технологическое оборудование, «родились» пароходы, автомобили, самолёты, далее, ... – спутники Земли, космические корабли.

Космические корабли побывали на Луне, полетели к Венере и Марсу...

Орбитальные, обитаемые космические корабли, станции и в ДАННЫЙ момент находятся в космическом пространстве...

ПОЖЕЛАЕМ ИХ ЭКИПАЖАМ ЗДОРОВЬЯ И УСПЕХОВ В ВЫПОЛНЕНИИ ПОЛЁТОВ!

Мы ведём разговор о роботах и роботизации и, естественно, не могли НЕ КОСНУТЬСЯ космических успехов ЧЕЛОВЕЧЕСТВА...

Смею утверждать, что успехи в освоении КОСМОСА любой страной были бы НЕ ВОЗМОЖНЫ без настойчивых усилий и соответствующих успехов в РОБОТИЗАЦИИ!

Это большая специальная тема и ей посвящён ряд моих публикаций (приведу небольшую часть из них):

**1.«На острие решения важных и сложных общечеловеческих проблем XXI века...»
от 02.09.2016 г.**

см. <http://haifainfo.com/?p=117607>

**2.«Эргономизация роботостроения поможет сохранить homo sapiens, как вид, и человечество, в целом!»
от 21.06.2017 г.**

см. <http://nizinev.co.il/novosti-sajta/22482.html>

**3. «Не впадать в пессимизм — мы можем противостоять «опасному натиску» роботов»
от 12.02.2018 г.**

см. <http://haifainfo.com/?p=157129>

**4.. Новая статья Романа Шейнбергера
«ЭРГОНОМИЗАЦИЯ...ИЛИ КАК?»..
от 26.10.2020 г.**

см. <https://haifainfo.com/?p=182409>

5. Наука и практика эргономики в мире

от 20.07.2021 г.

см. <http://nizinev.co.il/novosti-sajta/nauka-i-praktika-ergonomiki-v-mire.html>

Итак, препятствование РОБОТИЗАЦИИ – контрпродуктивно, обречено на провал, подобно провалу ЛУДДИЗМА в первой четверти XIX века (см. начало данной статьи)...

Полагаю, что роботов, являющихся материальным воплощением «ИИ» (искусственного интеллекта), будет в мире всё больше и больше!

Однако, на мой взгляд, «ИИ» никогда не должен выходить из под контроля ЛЮДЕЙ... Это – ключевая задача ВЫЖИВАНИЯ

ЧЕЛОВЕЧЕСТВА, сформулированная ещё автором термина «робот» Айзеком Азимовым –

см. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B7%D0%B8%D0%BC%D0%BE%D0%B2,%D0%90%D0%B9%D0%B7%D0%B5%D0%BA>

Три закона роботехники в [научной фантастике](#) — обязательные правила поведения для [роботов](#), впервые сформулированные [Айзеком Азимовым](#) в рассказе «[Хоровод](#)» в [1942](#) году.

Законы гласят:

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.
2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.
3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это

не противоречит Первому или Второму
Законам.

При этом, я настойчиво призываю
уважаемых моих читателей не
«очеловечивать» роботов –
замечательные творения, если хотите,
ИЗДЕЛИЯ весьма продвинутых
коллективов: инженеров – механиков,
программистов, прибористов,
электриков, электронщиков, инженеров –
ЭРГОНОМИСТОВ, при поддержке
инженерных психологов, физиологов и
врачей...

В какой – то мере, я это показал и
проиллюстрировал в своих достаточно
давних публикациях –

См., например,

<http://haifainfo.com/?p=67394>

Конкретно, созданные в 2005 году британской компанией Engineered Arts, эти человекоподобные роботы – уже третье поколение устройств, [покорившие](#) [ВЕСЬ МИР](#).

Посмотрим как выглядит мастерская, где они «рождаются»

[RoboThespian RT3](#) — самая популярная модель, оснащенная панелью управления с сенсорным дисплеем и программным обеспечением с удобным интерфейсом, что делает контроль и взаимодействие с роботом интуитивно понятным.



«Ручки, ножки, огуречик – получился человек!»



**Производство и тестирование роботов
RoboThespians в цехе Engineered Arts**



Как видим, всё прозаично – никакого «таинства создания»... Изделие – конструкция, созданная умом, руками людей (сочетание металлических, пластмассовых деталей, множества проводов из характерных катушек, множества «блоков» и «блочков» — всё, как в любых МАШИНАХ...)

И люди, собирающие изделие, весьма прозаичны: в кофтах, рубашках и джинсах

(без характерных халатов, масок, шапочек и бахил, столь характерных для фантастических, голливудских фильмов)
И после подключения этого замечательного изделия к источнику электрического питания (и, возможно, ещё какого-то питания – это не меняет существа дела!)...это изделие, возможно, пойдёт куда-то, будет петь, плясать, совершать любые другие «действия» (всё по программе, «заложенной» в изделие!)..

НО НИЧЕГО ОБЩЕГО С ЧЕЛОВЕКОМ, кроме похожести «действий», У ЭТОГО УСТРОЙСТВА НЕТ, как нет в нём человеческой души, рождённой «божьей искрой»!..

Машина и только!.. Придуманная и построенная людьми для своих потребностей...Всё это снимает флёр, навеваемый категорией «искусственный интеллект»(ИИ), настойчиво продвигаемый, в особенности, журналистами в стремлении «уравнять робота, похожего на человека» с ЧЕЛОВЕКОМ, с homo sapiens в правах... НЕТ, НЕТ, и ещё раз, НЕТ!

Всё в соответствии со всеми тремя ЗАКОНАМИ АЙЗЕКА АЗИМОВА!

Но реальная практика, к сожалению, по утверждению многочисленных специалистов, имеющих прямое отношение к созданию, производству и использованию роботов с (ИИ), не соответствует законам А.Азимова.

На практике в мире, в ряде случаев, царит произвол и перед человечеством РЕАЛЬНО СТОИТ ЗАДАЧА ЗАЩИТЫ СЕБЯ ОТ «БЕСПРЕДЕЛА» РОБОТОВ ,т.е., фактически от неосторожности (сознательной или случайной) создателей этих замечательных изделий. Нужен , по сути, тот же главный принцип, как в клятве Гиппократата для врачей : «НЕ НАВРЕДИ!»

На практике, это очень непростая, но, на мой взгляд, разрешимая задача.

Выше я уже сказал, что надежду даёт наука ЭРГОНОМИКА, которая, если выразиться упрощённо, стоит на страже интересов человека, в той или иной степени, соприкасающегося с роботом.

В идеале нужен оптимум, но КАК ЕГО
НАЙТИ, вот чём проблема!

И поэтому, важны концептуальные
предпосылки поиска этого оптимума.

Опираясь на свой многолетний
практический опыт эргономической
оптимизации систем «человек – машина
– среда», я бы предпочёл всем
остальным концепцию оптимизации,
изложенную в фундаментальном
учебнике по эргономике для высших
учебных заведений, написанном
признанными в мире российскими
учёными, академиками Муниповым В.М.
и Зинченко В.П. — Эргономика:
человекоориентированное
проектирование техники, программных

средств и среды. М. : Логос 2001, 356 с.
ISBN: 5 – 940100 – 43 – 0.

См. [http://psychlib.ru/mgppu/MZE-2001/MEC-001.HTM#\\$p1](http://psychlib.ru/mgppu/MZE-2001/MEC-001.HTM#$p1)

(Я не раз, в аналогичных случаях, рекомендовал этот Учебник, проверенный 20 – летней практикой его успешного использования)...

Решительно развенчав «гуляющие» в ряде публикаций идеи «очеловечения» роботов, я в завершающей части статьи сошлюсь на прогноз **Deutsche Bank на 2030 год:**

«В новом десятилетии нас ждет ослабление денежной системы, бум криптовалют и... ДРОНОВ, закат пластиковых денег, конфликт поколений, спрос на философов ...— во, как!



© picture-alliance/U. Baumgarten

"Если 2010-е годы нас чему и научили, так это тому, что НЕЛЬЗЯ руководствоваться трендами прошедших десяти лет при оценке перспектив предстоящего десятилетия", - говорится в предисловии к сборнику прогнозов

["Мир в 2030 году"](#), - см.

https://www.dbresearch.de/PROD/RPS_DE-PROD/PROD0000000000504518/Die_Welt_im_Jahr_2030.pdf?

undefined&reload=k2pZw7ZTfWtMEibeuP3rSqbWHY1K22Te8Gyhrk9nAYtp0Lqv0mib45WHGzajKIA ,

опубликованному Аналитическим центром Deutsche Bank (DB Research) во Франкфурте-на-Майне.

Отмечается ОСЛАБЛЕНИЕ мировых валют, не обеспеченных золотом, кстати!

Сделав такой вывод,

многонациональный коллектив

аналитиков задался целью отказаться от простого экстраполирования имеющихся тенденций в будущее и представить

"необычные соображения" о возможных грядущих поворотах в социально-

политическом и экономическом развитии планеты. Получились

изложенные на 80 страницах 24

прогноза, хотя на самом деле их даже больше, так как в каждой статье содержится целый ряд предсказаний или предположений.



К самым распространенным фиатным валютам относятся доллар, евро и юань. Поскольку над сборником работали именно банковские аналитики, вполне естественно, что сразу несколько статей касаются финансово-денежной сферы. Самый первый прогноз в сборнике гласит: к концу 2020-х годов могут "окончательно ослабнуть" силы,

поддерживающие нынешнюю мировую валютную систему, в основе которой - фидуциарные или фиатные деньги...

ЭТО НЕ ОБЕСПЕЧЕННЫЕ ЗОЛОТОМ ИЛИ СЕРЕБРОМ деньги, ценность которых определяется исключительно верой в способность выпустивших их государств и центральных банков гарантировать их стоимость, защитить их от обесценивания в ходе инфляции.

Однако накопленная государствами по всему миру рекордная задолженность подрывает доверие в эту систему.

Поэтому DB Research предсказывает к 2030 году рост спроса на

"альтернативные валюты" - золото или криптовалюты.

Криптовалюты превратятся в "наличные деньги 21-го века"

Им посвящена отдельная статья с прогнозом: в этом десятилетии произойдёт массовое [распространение криптовалют](#) которые перестанут быть всего лишь дополнением к имеющимся денежным единицам и со временем превратятся в «наличные деньги 21-го века».



Кредитные и банковские карты вскоре могут исчезнуть, а вот БАНКНОТЫ, скорее всего, останутся!

Основные барьеры на пути виртуальных денег воздвигают регуляторы, но это

может измениться. Решающее значение будет иметь позиция двух самых населенных стран мира - Китая и Индии. Их правительства, отмечается в статье, как раз сейчас начали пересматривать свое отрицательное отношение к криптовалютам.

Современное общество движется в сторону безналичных расчетов, отмечается в другой статье, но исчезнуть вскоре могут, таков прогноз, как раз не наличные деньги, а ПЛАСТИКОВЫЕ! Из-за быстрого развития и роста популярности систем оплаты с помощью смартфонов, что наглядно видно на примере Китая, платежные карты станут просто ненужными, тогда как хождение банкнот

и монет по разным причинам продолжится.

Десятилетие ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ, но не автономного вождения!

Несколько статей посвящены технологическим трендам. Так, DV Research предсказывает на ближайшее десятилетие быстрое распространение электромобилей, но не [автономного вождения](#). Беспилотные технологии, "несмотря на нынешний хайп", еще не успеют к 2030 году преодолеть многочисленные препятствия на пути к успешной коммерциализации. В то же время автомобили на электрической тяге составят в 2020-х годах пятую часть глобальных продаж легковых машин, а к 2040 году - половину.



В африканской Руанде доставка лекарств с помощью дронов началась еще в 2018 году.

Примерно, к 2030 году может даже осуществиться вековая мечта о ЛЕТАЮЩИХ автомобилях, допускают эксперты Deutsche Bank. Но в чем они совершенно уверены: предстоит БУМ коммерческих беспилотных летательных аппаратов, так что к концу десятилетия в небо одних только США могут подняться 6,5 миллиона дронов...

Эта технология порождает определенные правовые проблемы, но как только общество убедится в ее очевидных преимуществах (например, разгрузка автодорог или срочная доставка лекарств), оно начнет требовать [государственной поддержки беспилотников](#). Далее...

Искусственному интеллекту нужны помощники в вопросах морали

Сразу в нескольких статьях предсказываются различные эффекты от развития "крупнейшей технологии 2020-х годов" – ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (ИИ). Едва ли не самый неожиданный прогноз: все более широкое внедрение этой технологии породит повышенный спрос на выпускников философских и

лингвистических факультетов. Причина: "удивительная слабость ИИ при принятии этических решений".



Искусственный интеллект необходимо совместить с человеческой моралью
В DB Research убеждены, что "самой сложной проблемой при дальнейшем развитии ИИ станет задача давать ответы на нравственные вопросы, на которые невозможно ответить, и при этом учитывать различные моральные и культурные нормы".

Поэтому и бизнесу, и законодателям потребуются гуманитарии – СПЕЦИАЛИСТЫ КАК С философским образованием и складом ума, так и с умением чувствовать тончайшие языковые и культурные НЮАНСЫ.

Усиление популистов, сомнения в Евросоюзе и конфликт поколений. Сборник "Мир в 2030 году" содержит, естественно, и целый ряд социально-политических прогнозов. Его авторы самокритично отмечают, что мало кто сумел предсказать ключевые тренды минувшего десятилетия: контрреакцию на глобализацию и миграцию, а также возрождение идей национального государства. Хотя сейчас, оглядываясь назад, ясно видны их предвестники.



Deutsche Bank Research - Обложка опубликованного сборника прогнозов Deutsche Bank

В статье "Смены политических трендов, которые мы проморгаем" перечисляются недооцененные пока темы, способные в новом десятилетии, по меньшей мере в демократических индустриальных странах, решать исход выборов. Это, во-первых, ДОРОГОВИЗНА недвижимости и

нехватка доступного жилья, что толкает молодежь в руки популистских политиков, обещающих обложить богатых налогами, взять под контроль цены на жилье или даже его [национализировать](#).

Второй недооцененной темой в статье называется ПАДАЮЩЕЕ ДОВЕРИЕ жителей к Евросоюзу и его институтам. Это может привести к дальнейшему укреплению позиций евроскептиков и центробежных сил в странах ЕС, усугубить раскол общества и усилить сепаратистские тенденции в отдельных регионах. Со второй тесно связана третья тема: по-прежнему БЕДСТВЕННОЕ экономическое положение в странах ЮЖНОЙ ЕВРОПЫ. Усиление популистов,

которые в Греции и Италии уже формировали правительства, может оказаться "началом куда более крупной волны".

Но едва ли не главной социально-политической темой десятилетия в развитых странах может, по мнению DV Research, стать нарастающий конфликт поколений. Старение общества ведет к тому, что среди избирателей все больше людей предпенсионного и пенсионного возраста, и они поддерживают тех политиков, которые сулят им щедрые социальные выплаты и обслуживают их представления о жизни.

В результате разрастается ПРОПАСТЬ МЕЖДУ ПОКОЛЕНИЯМИ...Нельзя недооценивать нарастающее у молодых

поколений ощущение отчужденности от политических процессов, отмечается в статье, ведь "они могут нанести ответный удар".

УСИЛЕНИЕ ПРОФСОЮЗОВ нового типа и
6 - ЧАСОВОЙ рабочий день

Заявить о себе молодежь сможет, в частности, через профсоюзы, "возвращение" которых DB Research также предсказывает . Но это будут уже не те классические профсоюзы, представлявшие в основном индустриальных рабочих 20-го века.

Теперь усиленно объединяться и продвигать свои требования станут молодые работники... ЦИФРОВЫХ отраслей, и именно ЦИФРОВЫЕ технологии они будут использовать для

самоорганизации, голосований, сбора подписей, подачи петиций или координации кампаний.

Еще один прогноз: постепенное ГЛОБАЛЬНОЕ УСИЛЕНИЕ позиций наемных работников (в том числе из-за нарастающего в стареющих обществах дефицита молодых квалифицированных кадров) может привести к тому, что в 2020 - е годы будет претворено в жизнь требование 6-часового рабочего дня, хотя вводить его, скорее всего, начнут выборочно.

От такой меры выиграют и сами работодатели, поскольку их сотрудники будут... реже болеть, а производительность труда и удовлетворенность клиентов возрастут,

предсказывается в сборнике "Мир в 2030 году"...

*Тема может иметь продолжение...
Хотя эта тема – лишь частично по
«профилю» автора статьи, ЗАМЕЧУ,
ЧТО НИКТО НЕ МОЖЕТ
ИГНОРИРОВАТЬ!.. реальность, ибо
только учёт ВСЕГО многообразия
факторов бытия надёжно
ГАРАНТИРУЕТ УСПЕХ!..*

Всем – здоровья, успехов, радости!

Израиль, Беэр Шева, 22.01.2022,22:52