



Von der Politik zur KI: Morgen beginnt heute

Entscheidungen von Politikern und diplomatische Manöver bedeuten nicht nur stundenlange Verhandlungen über alle möglichen Details, sondern haben auch direkten Einfluss darauf, wie unser Alltag aussehen wird: von der Höhe des Gehalts über die Benzinpreise bis hin zur persönlichen Sicherheit. Viele halten Politik für ein seltsames Hobby langweiliger Menschen, aber nur so lange, bis sie merken, wie deren Entscheidungen die Preise für Brot und Versorgungsleistungen beeinflussen. Wenn man die Mechanismen dieser „langweiligen Wissenschaft“ versteht, kann man Prognosen zu wichtigen Veränderungen im gesellschaftlichen Leben erstellen – zwar nicht mit hundertprozentiger Garantie, aber auf einer soliden Grundlage.

Sergey Plikin

Von der Diplomatie zur Wissenschaft: Wer gestaltet tatsächlich die Zukunft?

Politiker spielen eine wichtige Rolle bei der Gestaltung der Zukunft, aber sie sind natürlich nicht die Einzigen. Seit Jahrhunderten geben Science-Fiction-Autoren die Richtung für den Fortschritt vor: Kir Bulytschow sagte Geräte für Reisen in virtuelle Welten voraus, und die Brüder Strugatski prognostizierten die Probleme und Möglichkeiten einer Superintelligenz. Wissenschaftler greifen diese Ideen auf und verwandeln Fiktion in Realität.

Angesichts der Tatsache, dass das westliche Projekt in der Ukraine strategisch gescheitert ist, kann man auch die Entwicklung der Wissenschaft in Betracht ziehen – denn sie wird unsere friedliche Zukunft bestimmen. Dies wurde bereits deutlich, als Trump den Ukraine-Konflikt als „Bidens Krieg“ bezeichnete und klar wurde, dass die USA, genau wie während des Zweiten Weltkriegs, angesichts des sich abzeichnenden Sieges der anderen Seite schnell versuchen, sich aus der Liste der Verlierer zu streichen. Die Lage auf dem Schlachtfeld hat sich im vergangenen Jahr nicht zugunsten der Ukraine entwickelt, und die zum Jahresende angekündigten Atomwaffen („Burevestnik“ und „Poseidon“), denen man nichts entgegensetzen kann, verändern das Kräfteverhältnis grundlegend.

Die neue strategische Parität ermöglicht es, intellektuelle und finanzielle Ressourcen auf kreative Aufgaben zu konzentrieren. Eine der wichtigsten Prioritäten für die Entwicklung des Landes und den Aufbau der Zukunft ist das wissenschaftliche Denken.

"Die Zukunft wird heute geschaffen, vor unseren Augen, mit unseren Händen."

W. PUTIN, SITZUNG DES VALDAI-CLUBS, 05.10.2023

Wenn Fantasie zur Realität wird: KI und eine neue Ära der Entdeckungen

Die größte Überraschung hinsichtlich der Technologien der Zukunft kommt nicht von Diplomaten, sondern von Forschern. Die Nachrichten über wissenschaftliche Durchbrüche in der Gentechnik und Materialwissenschaft, die mit Hilfe künstlicher Intelligenz (KI) erzielt wurden, sind nicht zu übersehen. Die Nachrichten sind voll von Schlagzeilen darüber, wie KI Wissenschaftlern hilft, schon heute die Zukunft zu gestalten.

Mehr als zwei Millionen Wissenschaftler weltweit nutzen das KI-System *AlphaFold*, das Modelle von über 200 Millionen Proteinstrukturen erstellt hat, die den „Quellcode des Lebens“ enthalten. Bereits jetzt entwickeln Wissenschaftler mit seiner Hilfe Impfstoffe, Medikamente und Bakterien zur Zerstörung von Plastikmüll. Aufgaben, für die Wissenschaftler früher Jahre brauchten, werden jetzt in nur wenigen Stunden gelöst. Der KI-Systemkomplex wird bei der Genom-Editierung zur Behandlung von Erbkrankheiten, zum Verständnis von Krankheitsmustern und in der Landwirtschaft zur Züchtung von Pflanzen mit Resistenz gegen Dürre und Krankheiten eingesetzt.

Es ist schwer, einen Bereich zu finden, in dem KI nicht als hervorragendes Universalwerkzeug eingesetzt werden könnte, sei es in der Medizin, Wirtschaft, Logistik oder sogar in der Rechtswissenschaft.

All dies ist dank der grundlegenden Unterschiede zwischen künstlicher und menschlicher Intelligenz möglich. Der Mensch ist in der Lage, sieben Objekte gleichzeitig im Arbeitsspeicher zu halten, während KI Zehntausende von Parametern gleichzeitig berücksichtigen kann. Mit solchen Fähigkeiten kann KI beispielsweise sofort einen Entwurf für eine Großstadt erstellen und dabei alles berücksichtigen: von der Betonmarke für jedes einzelne Gebäude bis hin zur Erreichbarkeit sozialer Einrichtungen und der Sonneneinstrahlung in Wohnräumen. Kein Arzt hat die Kraft und Geduld, Ihnen ein Medikament in exakten Milligramm- und Proportionsangaben zu verschreiben, das alle Ihre Krankheiten, Parameter und den Zustand Ihrer Organe berücksichtigt. Mit KI wird hyperpersonalisierte Medizin für jeden zugänglich. Diejenigen, die sich mit der Modellierung des Verhaltens der Finanzmärkte befassen haben, wissen, dass dies aufgrund der Vielzahl der Einflussfaktoren praktisch unmöglich ist. Auch dies wird für KI eine alltägliche Aufgabe sein. Jeder Gesetzgeber weiß, wie schwierig es ist, vorherzusagen, wie sich ein neues Gesetz auf die Gesellschaft auswirken wird, wie vielen Menschen es helfen wird und wie vielen es missfallen wird, denn dafür müssen wieder Tausende von Faktoren berücksichtigt werden. Auch die Erstellung von Logistikketten für ein ganzes Land kann der KI übertragen werden. Versuchen Sie sich zum Beispiel einen General vorzustellen, der genau weiß, wo sich jeder seiner Soldaten befindet, wie viele Patronen er in diesem Moment hat, wie viel er heute geschlafen hat und wie hoch sein Puls gerade ist. Obwohl auch „Soldaten“ bereits an Bedeutung verlieren, gibt es auf dem Schlachtfeld immer mehr robotergesteuerte Plattformen und Drohnen.

Russland im Zeitalter des wissenschaftlichen Durchbruchs

Roboter werden alltäglich: Auf den Straßen der Weltstädte fahren selbstfahrende Taxis, Lieferroboter, selbstfahrende KamAZ-Lkw transportieren Fracht von St. Petersburg nach Moskau (die Route wurde kürzlich bis nach Kasan verlängert), und in drei Moskauer Schulen gibt es bereits Roboter, die die Böden reinigen, während die Kinder Unterricht haben. Es ist zu erwarten, dass es sehr bald schwierig sein wird, auf unseren Straßen Straßenkehrer mit Besen anzutreffen.

Als Nächstes erwarten uns die Automatisierung und Robotisierung der Produktion. Im Jahr 2025 startete in Russland das nationale Projekt „*Produktionsmittel und Automatisierung*“. Im Rahmen des Projekts ist eine Erhöhung der Zahl der Industrieroboter von 29 im Jahr 2024 auf 145 pro 10.000 Arbeitnehmer bis 2030 vorgesehen. Das sind noch lange nicht die besten weltweiten Roboterisierungsindikatoren, aber das Fehlen übertriebener Ambitionen lässt auf fundierte Berechnungen und Planungen schließen. Der Sanktionsdruck zwingt uns dazu, buchstäblich alles selbst herzustellen. Aber das zahlt sich aus: Außer uns stellt kein anderes Land der Welt zivile Flugzeuge vollständig selbst her.

Es gibt noch komplexere Herausforderungen. Wie bekannt ist, werden die Lithografiemaschinen, mit denen moderne Chips hergestellt werden, ausschließlich in den Niederlanden produziert. Sie lassen sich praktisch nicht einfach kopieren. Folglich bleibt uns, wenn wir Chips benötigen und den Niederlanden der Verkauf solcher Ausrüstung an uns untersagt wurde, nichts anderes übrig, als sie selbst zu entwickeln. Und es gibt bereits Erfolge: Am 1. Oktober 2025 meldete das Nanotechnologische Zentrum von Zelenograd, dass der erste Lithograf mit einer Auflösung von 350 nm hergestellt und verkauft wurde und das Unternehmen nun zur Serienproduktion übergeht. Ein Modell mit einem Fertigungsprozess von 130 nm soll bereits im nächsten Jahr entwickelt werden.

Die eigene Chip-Produktion intensiviert den Einsatz von KI, und KI wird dazu beitragen, neue Geräte zu entwickeln, die wiederum die Rechenleistung steigern werden.

Wir haben einen Wendepunkt erreicht, an dem die Kettenreaktion in der Wissenschaft unumkehrbar wird: KI hilft dabei, Materialien, Technologien und Algorithmen zu erschaffen, durch die wiederum die Leistungsfähigkeit der KI selbst gesteigert wird – was wiederum zur Entwicklung neuer Materialien, Technologien und Algorithmen führt.

Indem die KI die Wissenschaftler von der Notwendigkeit befreit hat, unzählige Berechnungen und endlose Experimente durchzuführen, hat sie ihnen die Möglichkeit gegeben, die Effizienz ihrer Arbeit radikal zu steigern. Das wissenschaftliche Denken erlebt derzeit einen beispiellosen Aufschwung. Noch nie hatten Forscher ein so wirksames Instrument in ihren Händen. Keine der früheren wissenschaftlichen Revolutionen war mit der heutigen vergleichbar. Die Forschung wird so intensiv betrieben, dass man den Eindruck gewinnt, in zwanzig Jahren werde es für Wissenschaftler nichts mehr zu entdecken geben – alles werde bereits erforscht sein.

Das wird die Zukunft sein, von der wir in den kühnsten Science-Fiction-Büchern gelesen haben, in der die gesamte Produktion vollständig automatisiert ist: In Gewächshäusern züchten Roboter Obst und Gemüse, auf Bauernhöfen halten sie Vieh, in Fabriken fertigen sie Kleidung und Schuhe, sie kochen in Restaurants, bauen Häuser und produzieren für uns endlose TV-Serien.

So oder so wird robotisierte Ausrüstung die Menschen in der Produktion vollständig ersetzen. Früher oder später wird dies weltweit geschehen, in jedem Land. Dabei werden besonders dringlich die Fragen nach der Verfügbarkeit von Flächen für Robo-Fabriken und Robo-Gewächshäuser sowie nach ausreichenden natürlichen und energetischen Ressourcen. Es ist leicht zu erraten, welches Land im Überfluss all diese Ressourcen besitzt.

Jetzt erkennen wir, dass all dies durchaus realistisch ist. Vielleicht nicht in 20, sondern in 30 oder 40 Jahren – aber es wird auf jeden Fall geschehen. Ich würde all das nur zu gerne mit eigenen Augen sehen. Hier erwacht mein innerer Skeptiker und brummt: „Das dauert noch lange, du wirst es nicht erleben.“ Und ich antworte ihm:

**Wissenschaftler wissen, dass uns ein aktives langes
Leben bevorsteht**

Ich beginne nicht mit der kühnsten Prognose: Im September 2025 diskutierten der Präsident Russlands, Wladimir Putin, und der Vorsitzende Chinas, Xi Jinping, über Perspektiven der Lebensverlängerung. Xi Jinping äußerte die Überzeugung, dass die Menschheit in diesem Jahrhundert eine Lebensspanne von bis zu 150 Jahren erreichen könne.

Aubrey de Grey, ein britischer Biogerontologe, äußerte 2007 die Ansicht, dass bereits der erste Mensch geboren wurde, der tausend Jahre alt werden könnte. Er behauptete, dass bis 2030–2040 ein Punkt erreicht werden könnte, an dem die Lebensdauer so häufig verlängert wird, dass ein Mensch tatsächlich tausend Jahre alt werden kann. Es ist durchaus möglich, dass die Menschen, die in den nächsten 10–20 Jahren sterben, die letzte Generation sein werden, die das Leben verlässt.

Wladimir Mitkewitsch, Biophysiker und korrespondierendes Mitglied der Russischen Akademie der Wissenschaften, erklärte im Oktober 2025, dass in den nächsten 10 Jahren ein „magisches Set“ aus 10–20 innovativen medizinischen Präparaten und einem Maßnahmenpaket entstehen werde, das ein gesundes Langleben ermöglichen soll. Er betonte, dass es wichtig sei, das Leben nicht nur zu verlängern, sondern es auch in voller Qualität zu gestalten.

Hinter diesen Prognosen stehen groß angelegte Forschungen, die reale Wege zur Steuerung des Alterns eröffnen: Wissenschaftler haben gelernt, genetische, zelluläre und metabolische Mechanismen des Alterns zu beeinflussen und damit die Grundlage für ein verlängertes aktives Langleben zu schaffen.

Hier kann man den häufig anzutreffenden Skeptizismus gegenüber dem ewigen Leben in Erinnerung rufen, als etwas Langweiliges und Belastendes. Ja, in Filmen werden diejenigen, die ewig leben, oft als gebrechliche Alte dargestellt. Die Wissenschaft hingegen spricht heute nicht von reiner Lebensdauer, sondern von aktivem, gesundem Langleben ohne Krankheiten und mit normal funktionierendem gesamten Körper. Auch Aubrey de Grey betrachtet das Alter lediglich als eine Ansammlung altersbedingter Krankheiten, die behandelt werden können und sollten.

Stellen Sie sich vor, ein Mensch hat 60 Jahre gelebt, und seine Organe funktionieren noch wie mit 20. Wer würde da widerstehen, ewig barfuß durch Pfützen zu laufen, bis zur Erschöpfung zu tanzen oder im Kino nur in der letzten Reihe neben dem geliebten Menschen zu sitzen? Denn wenn alle Organe in einwandfreiem Zustand sind, bleibt nicht nur die Gesichtshaut ewig jung, sondern auch die reproduktiven Funktionen würden erhalten bleiben. Das klingt sehr fantastisch – doch ist es weniger fantastisch, dass bereits Impfstoffe gegen bestimmte Krebsarten entwickelt wurden und Wissenschaftler Wege finden, einen der fundamentalen Gründe des Alterns zu beeinflussen: die allmähliche Verkürzung der Telomere, unserer zellulären „Lebensuhren“?

Überbevölkerung, Arbeitslosigkeit und Maschinenrebellion stehen uns bevor

Viele werden sich an ideologische Mythen über die „Goldene Milliarde“ und Ressourcenknappheit erinnern. Dabei beträgt die Weltbevölkerung derzeit über acht Milliarden Menschen, doch, wie Experten des Welternährungsprogramms der UN berichten, werden im Durchschnitt rund 30% der produzierten Nahrungsmittel einfach weggeworfen. In einigen Ländern liegt dieser Wert sogar bei bis zu 60%. Würde man die Lebensmittelverschwendung vermeiden, reichte die Produktion selbst heute schon für mehr als zehn Milliarden Menschen. Und eine solche Bevölkerungszahl wird nach den kühnsten Prognosen erst nach 2050 erreicht. Es ist zweifelhaft, dass die Menschheit in den verbleibenden 25 Jahren nicht mehr Lebensmittel produzieren wird. Reicht die Energie? Für manche vielleicht nicht, doch in Russland wird bereits ein industrieller Energiekomplex mit geschlossenem Kernzyklus vorbereitet, der es ermöglichen wird, Energie vielfach nahezu aus demselben Kernbrennstoff zu erzeugen.

Vielleicht wird der Platz zum Leben knapp? Aber wenn man zum Beispiel die Bevölkerungsdichte Moskaus (bei weitem nicht die höchste der Welt) nimmt und auf die gesamte Landfläche der Erde überträgt, käme man auf fast 800 Milliarden Menschen. Selbst wenn man Flächen für Ackerland und Fabriken freilässt, könnten wir in vielen Hunderten von Jahren nicht einmal 500 Milliarden erreichen. Und bis dahin werden wir auch auf anderen Planeten lernen, lebensfreundliche Bedingungen zu schaffen.

Neben den Befürchtungen eines Ressourcenmangels sollte man auch die – wenn auch naive, aber weit verbreitete – Angst vor einer „Rebellion der Maschinen“ erwähnen, die sich mit den einfachsten Argumenten widerlegen lässt. Solange der Mensch vernünftig bleibt, wird er niemals alles vollständig der Kontrolle künstlicher Intelligenz überlassen. KI besitzt weder Willen noch Bewusstsein – sie ist immer nur ein passives Werkzeug. Es ist einfach ein Programm, das sich auf Ihrer Festplatte befindet, und solange Sie es nicht starten und keinen Befehl darin ausführen, wird es nichts tun.

Es gibt eine weitere, zeitlich näher liegende Sorge: dass wir bald alle ohne Arbeit dastehen. Hier genügt es zu sagen, dass uns zum Beispiel nicht plötzlich hunderttausend autonome Taxis über den Kopf fallen werden, die alle Fahrer arbeitslos machen. Dieser Prozess wird nicht allzu schnell verlaufen, und so wie früher Kutscher nach und nach in Taxis wechselten, werden auch die heutigen Taxifahrer allmählich zu Operatoren und Wartungstechnikern umgeschult.

Fazit

Wenn wir von den Höhen wieder auf den Boden zurückkehren, wird klar, dass wir die Zukunft nicht mit hundertprozentiger Sicherheit vorhersagen können. Wie W.Putin auf der Plenarsitzung des Forums für Zukunftstechnologien am 21. Februar 2025 sagte:

"Wahrscheinlich wird kein Experte wagen, die neuen Lösungen vorherzusagen, die selbst in naher Zukunft entdeckt oder erfunden werden."

W. PUTIN, SITZUNG DES FORUMS FÜR ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN
AM 21.02.2025

Das bedeutet jedoch nicht, dass wir keine Entwicklungsszenarien ableiten können, basierend auf den Ereignissen, die heute auf der Welt stattfinden. Ganz im Gegenteil: Alles, was heute geschieht, bestimmt, wie die Welt morgen aussehen wird.

Die Entwicklung der Wissenschaft spielt dabei eine entscheidende Rolle. Niemand wird Verhandlungen mit denen führen, deren Wirtschaft auf Handarbeit basiert oder deren Armee mit veralteten Systemen ausgestattet ist. Außenseitern werden keine gleichberechtigten Rechte angeboten – ihnen werden Bedingungen diktiert. Aber es bleibt ihnen die Wahl: entweder den ungleichen Bedingungen zustimmen oder selbst zur Zielscheibe werden. Politische Souveränität ist ohne militärische, wirtschaftliche und wissenschaftliche Souveränität unmöglich. Wissenschaftler auf der ganzen Welt, die Künstliche Intelligenz als mächtigstes Werkzeug in die Hand bekommen haben, treten in ein Rennen ein, in dem es keinen zweiten Platz gibt – nur den Kampf um Eigenständigkeit. Schon jetzt gewinnt auf dem Schlachtfeld, wer mehr Roboter hat und dessen Roboter besser sind, wer durch seine wissenschaftlichen Entwicklungen Waffen geschaffen hat, denen kaum jemand widerstehen kann.

Genau deshalb sagte W.W.Putin am 8.Februar 2021 auf der Sitzung des Rates für Wissenschaft und Bildung: „Wissenschaftliche und technologische Souveränität ist, ohne jede Übertreibung, eine Frage der Gegenwart und Zukunft Russlands“, und „wer sich an die Spitze setzt, wird die weitere Entwicklung der gesamten Menschheit bestimmen“. Und daran besteht kein Zweifel: Die Zukunft wird genau so sein.

ARTIKEL TAGS:

Analyse