

# Mikrospalten der Zeit

Physik und Psychologie der Wahrnehmung innerhalb anderer Zeitparameter

Von Helena Knyazeva und Alexej Turobov, Institut für Philosophie der Akademie der Wissenschaften Russlands, Moskau.

Das menschliche Bewusstsein kann die Zeit beschleunigen oder zum Stillstand bringen. Dieses psychologische Phänomen kann nicht im Rahmen herkömmlicher neurophysiologischer Modelle erklärt werden und ist Gegenstand internationaler Forschung.



In H. G. Wells' Erzählung „The new accelerator“ geschieht Folgendes: Der Erfinder und sein Freund nehmen ein Mittel ein, das alle Prozesse in ihren Körpern extrem beschleunigt. Die Welt verändert sich für sie völlig. Das fallen gelassene Glas mit den Resten des Elixiers bleibt scheinbar in der Luft hängen und bewegt sich ganz langsam zu Boden. Eine Biene, die auf ihrem Flug in den Park gesehen wird, bewegt ihre Flügel ganz langsam und fliegt mit der Geschwindigkeit einer Schnecke. Die Menschen im Park sind erstarrt wie stumme Puppen, die auf einem Bein balancieren. Statt der Orchestermusik erklingen irgendwel-

che Seufzer – Töne zerfallen in einzelne Elemente. Die Luft wird bei jeder Bewegung so dicht, dass die Hosen der Experimentatoren zu glühen beginnen. Dann hört die Wirkung des Mittels auf. „*Alles Beschriebene geschah innerhalb von ein bis zwei Sekunden. Wir erlebten eine halbe Stunde in der Zeit, in der das Orchester zwei Takte spielte. Die ganze Welt blieb erstarrt und gab uns die Möglichkeit, sie genau zu betrachten.*“<sup>1</sup> Nach der Entstehung des „Beschleunigers“ begann der Erfinder, ein Rezept für einen „Verlangsamter“ zu entwickeln.

Beschleunigung und Verlangsamung der Wahrnehmung

und des Denkens sind real beobachtbare Erscheinungen. Nur in Wirklichkeit geschieht keine tausendfache Geschwindigkeitsveränderung, wie in der Erzählung, das heißt keine Umschaltung auf Breitband, sondern nur eine Verschiebung der normalen Skala in die eine oder die andere Richtung. Und für so eine Verschiebung braucht man keine proportionale Veränderung der Geschwindigkeit aller physiologischen Prozesse im Körper, wie Wells dachte.

Man kann einige Faktoren nennen, die eine Beschleunigung der kognitiven Aktivität oder den Eindruck von Beschleunigung des inneren Zeitflusses erzeugen.

Solche Faktoren sind:

- 1) Stress
- 2) psychische Erkrankungen und Gehirnerkrankungen
- 3) Zustand vor dem Tod
- 4) Einfluss psychoaktiver Stoffe
- 5) physische Überanstrengungen, die mit der Beschleunigung des Körpers bei Weltallmissionen und bei der Drehung in der Zentrifuge verbunden sind
- 6) zielgerichtetes Training der Reaktionsgeschwindigkeit und der Fähigkeit, Mikrospalten der Zeit zu erkennen.

Man beobachtet auch Effekte der Verlangsamung der Wahrnehmung und des Denkens, aber diese sind weniger deut-

lich. Die vielleicht extremste Form der Verlangsamung ist der Fall in einen Zeitwirbel während einer unerträglichen kognitiven Situation, was manchmal bei Leitern von Rettungsoperationen während großer Katastrophen beobachtet wird.

Auch im Schlaf arbeitet das Gehirn in einem anderen Zeitrhythmus. Im Tiefschlaf ist dieser Rhythmus bedeutend verlangsamt, im Traumzustand jedoch intensiver in Bezug auf entfernte Assoziationen, beschleunigt nach Tempo und verdichtet nach der Anzahl der subjektiven Ereignisse. Allerdings sind Schlaf und Traum eigenständige Analyseobjekte. Außer-

dem steht im Fokus unserer Betrachtung die Frage nach der Wahrnehmung als Form der Wechselwirkung des Subjektes mit der Außenwelt. Im Schlaf ist diese Wechselwirkung fast ganz unterbrochen, es wird hauptsächlich die eingegangene Information verarbeitet. Aus diesem Grund wird die Frage über das Denken als eine Form der Informationsverarbeitung in unserem Beitrag nur am Rande erwähnt.

## Zeit im Stress

Nach zahlreichen Zeugnissen können sich Wahrnehmung und Bewegungsreaktion des Menschen in Extremsituationen und in Todesangst beschleunigen. Hier ein Zeugnis von Radiästhesist Ernst Krenkel, der in den 30er Jahren nicht nur am Nordpol überwintert hat, sondern auch Luftschiffe flog. In seinen Erinnerungen erzählt er, wie einmal seine Zepellinststeuerung versagte und er auf einen Glockenturm zuraste. Im letzten Augenblick kam ihm der Gedanke, sich mit seinem ganzen Körper auf einen durchhängenden Draht zu legen und tatsächlich konnte er damit die Steuerung ein wenig verschieben. „*In diesem herabhängenden Steuerungsdraht sah ich mit einer für mich selbst unerklärlichen Schnelligkeit eine der nicht vielen Chancen auf glückliche Landung. Wie immer in solchen Minuten, wenn das Bewusstsein mit einer unglaublichen Geschwindigkeit arbeitet, wird die Zeit gedehnt, und das hilft dann, die richtige Lösung zu wählen und zu realisieren.*“<sup>2</sup>

In ihrem Buch, das der Wahrnehmung von Raum und Zeit im Weltall gewidmet ist, stellen die Raumfahrer Aleksej Leonov und Vladimir Lebedev eine Episode dar, die vom Testpiloten M. L. Gallaj beschrieben wurde. Während eines Tests des Flugzeuges „La-

vočkin-5“ fing der Motor an zu brennen, Feuer und Qualm drangen in die Kabine ein. Hier ein Zitat von Gallaj im Buch von Leonov und Lebedev: „*Wie immer in extremen Situationen kam der Zeitmaßstab in Bewegung und verlief nach einer seltsamen ‚doppelten‘ Dimension. Jede Sekunde hatte die Fähigkeit, sich unbegrenzt – wie viel man brauchte – auszudehnen. Es schien, dass die Zeitfolge fast stehen blieb.*“<sup>3</sup> Der Pilot konnte alle nötigen Schritte einleiten und rettete das Flugzeug.

## Psychische Erkrankungen

Bei einer manisch-depressiven Psychose im manischen Stadium zeigt sich die Erhöhung der Geschwindigkeit und der Intensität psychischer und physiologischer Prozesse besonders deutlich. Charakteristisch für das manische Syndrom sind „*erhöhte Stimmung, Beschleunigung der Assoziationsprozesse und übertriebenes Streben nach Tätigkeit. Intellektuelle Erregung zeigt sich in einer Erhöhung der Denkgeschwindigkeit, Veränderung der Aufmerksamkeit, Hypermnesie (Verschärfung des Gedächtnisses). Oft entwickelt sich Sprunghaftigkeit der Ideen – ununterbrochene Abwechslung eines unbeendeten Gedankens durch den anderen. Die Erkrankten sehen verjüngt aus, sie verfügen über einen erhöhten Appetit, verkürzte Schlafzeit oder sture Schlaflosigkeit, erhöhte Sexualität.*“<sup>4</sup>

Hier ist ein charakteristisches Beispiel aus einer Krankheitsgeschichte, die Leonov und Lebedev in ihrem Buch aufzuführen, indem sie die Daten der Psychopathologie mit den Resultaten ihrer Untersuchungen auf dem Gebiet der Weltallmedizin vergleichen. „*Ich schaffe es kaum aufzusteigen und lege mich sofort wieder hin, – klagte die Patientin. – Wenn ich mich zu Tisch set-*

*ze, denke ich, das Mittagessen ist schon beendet und man muss wieder aufstehen.*“<sup>5</sup>

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Instituts für Neurochirurgie der Russischen Akademie der Medizinwissenschaften T. A. Dobrochotova und N. N. Bragina haben klinische Zeugnisse zu Verzerrungen in der Zeitwahrnehmung gesammelt, insbesondere zu Verbindungen dieser Verzerrungen mit der Arbeit der rechten und der linken Gehirnhälften.

Bei Rechtshändern mit einer Pathologie der rechten Gehirnhälfte kann man unter anderem folgende Fehler beobachten: „*Man nimmt die Zeitfolge verändert wahr. Es sind verschiedene Gefühls-wahrnehmungen möglich.*“ Hier Bezeichnungen der Erkrankten: „beschleunigte

**Beschleunigung und Verlangsamung der Wahrnehmung und des Denkens sind real beobachtbare Erscheinungen.**

Zeitfolge“, „verlangsamte Zeitfolge“, „Zeitdehnung“, „Zeitstopp“. Jede Bezeichnung wird von einer gewissen Verletzung der Wahrnehmung der ganzen Welt und sich selbst begleitet. So zum Beispiel empfindet jemand, der unter Zeitbeschleunigung leidet, seine Mitmenschen als „hektisch“ und ihre Bewegungen schneller, als sie in Wirklichkeit sind. In Verbindung mit folgenden Besonderheiten bei Linkshändern ist zu ver-