ROCZNIKI POLSKIEGO TOWARZYSTWA MATEMATYCZNEGO
Seria II: WIADOMOŚCI MATEMATYCZNE XIV (1972)

Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego

J. E. LITTLEWOOD (Cambridge)

Kunszt pracy matematyka

Z dwóch przyczyn rozpocznę od stwierdzenia, że na świecie jest wielu dziwaków. Przypominam sobie opowiadanie o człowieku, który, trzykrotnie w ciągu jednego dnia wyratowany od utonięcia, ponownie się kąpał i tym razem naprawdę utonął. Tego samego roku miał miejsce inny wypadek: pewien człowiek, który, zdaje się, spędził cały swój żywot w British Museum, wpadł któregoś lata na pomysł, by wyjechać nad morze. Tam wypłynął łódką, nurkował skacząc z łodzi, a nie umiejąc pływać, utonął.

Jeden z moich dawniejszych uczniów wystartował wspaniale. Zrobiwszy u mnie doktorat przyjął stanowisko związane z samodzielną pracą badawczą, której oddawał się przez sześć lat. Praca okazała się nudna, choć było jej dużo i została wreszcie ukończona, ale jej autor, gdy go wówczas spotkałem, był u progu nerwowego załamania. Okazało się, że pracował bez przerwy przez sześć lat po $365\frac{1}{4}$ dni rocznie; gdyby było przeciwnie, człowiek ów mógłby zostać członkiem Towarzystwa Królewskiego.

Krótko przed pierwszą wojną światową psycholog Borys Sidis wypróbowywał na swoim synu pewną teorię kształcenia dzieci. W wieku lat 19 chłopak wybijał się w wielu przedmiotach. Zgodnie z zasadami stosowanej teorii, nie stosowano nacisku, chłopiec oczywiście nie przepracowywał się, uprawiał również z powodzeniem atletykę. Wkrótce po wojnie spotkali go znajomi z Anglii. Miał wówczas około 30 lat, zajmował stanowisko nie stawiające wymagań i kiepsko płatne. Wzbraniał się przed jakimkolwiek awansem i powiedział, że celem jego życia jest nie musieć już nigdy myśleć.

To są przykłady straszne. Z drugiej strony, są ludzie odnoszący sukcesy w pracy twórczej przy dziwnych metodach pracy. Znam człowieka, który pracuje tylko przez dwa dni w tygodniu, o innym wiem, że potrafi pracować tylko w kabarecie, jeszcze inny musi mieć przy biurku butelkę wina. Znany ekonomista Marshall, chociaż przeszedł przez młyn Cambridge Mathematical Tripos(1) i uzyskał tytuł „Drugiego Zapaśnika", w dalszym

(1) Nazwa bardzo trudnego egzaminu uniwersyteckiego (*Przypisek Redakcji*).

swym życiu nie potrafił, a przynajmniej nie zdarzało mu się, pracować bez przerwy dłużej niż kwadrans.

Z tego wszystkiego wynikają dwa morały. Jeśli młody człowiek czuje się nieswojo w świecie lub jego wyczucie metod pracy wydaje mu się nienormalne, to nie powinien tym się martwić. Postąpi jednak rozsądnie, jeśli zechce popróbować zwykłych metod przez pewien czas, niezbyt krótki (krócej niż miesiąc mija się z celem), zanim podejmie ostateczną decyzję, jak pracować. W tych sprawach działają potężne złudzenia, do których jeszcze powrócę.

Zmysł twórczy

Najniższy poziom twórczy można znaleźć już w najzwyklejszej rozmowie. Nie przemyśliwamy dokładnie, co chcemy powiedzieć, przeżycie to jest subjektywnie proste, a to co mówimy przenika z podświadomości do świadomości. Wiadomo z długiego doświadczenia, że istnieje powiązanie pomiędzy tymi dwiema sferami; gdy ono zawodzi, człowiek „zapomina języka w gębie".

U przeciwnego krańca możliwości twórczych leżą „wielkie" akty twórcze rzeczy całkowicie nowych i nieoczekiwanych, o wielkim znaczeniu, brzemienne w skutki. Czujemy, że różnica tu jest jakościowa, nie ilościowa. (Tu żartobliwa dygresja: czy różnica między różnicą ilościową a jakościową jest ilościowa czy jakościowa? Odpowiedź jest oczywiście elementarna.)

Wiele zawiera się pomiędzy tymi skrajnościami. Każda nowa forma działalności umysłowej skupia przede wszystkim ludzi, których zdolności wielokrotnie przerastają przeciętność. Zwykło się uważać, że używamy tylko niewielkiego fragmentu naszego mózgu; wspomniane fakty chyba potwierdzają ten pogląd. Spójrzmy na kilka przykładów.

Oscar Wilde był w stanie rzucić okiem na strony powieści, a po pięciu minutach zdać egzamin z jej treści.

Dobrze znane są przykłady dzieci cudownych muzycznie, czy też dzieci-rachmistrzów. Oddają się one z pasją temu zainteresowaniu z zaniedbaniem wszystkiego innego. Zjawisko byłoby niewiarygodne, gdyby nie to, że się zdarza. Tacy rachmistrze dzielą się na osobników o inteligencji powyżej i poniżej przeciętnej. Pierwsi tracą zainteresowanie, gdy uświadomią sobie, że każdy może uzyskać te same wyniki standardowymi metodami, tyle tylko, że wolniej; szczyty możliwości osiągają około wieku lat czterech. Do tej grupy należał Gauss, z tym jednak, że przez całe życie sporo rachował; być może znajdował w tym rozrywkę umysłową tego typu, jaką dziś dają krzyżówki. No, ale Gauss jest prawidłem sam dla siebie. Rachmistrza Däse, współczesnego Gaussowi, cechował niski

stopień inteligencji. Zachował swoje umiejętności przez całe życie, a Gauss korzystał z jego usług przy sporządzaniu tablic rozkładów na czynniki. Bidder, sam wysoce inteligentny, miał córkę o uzdolnieniach całkiem innego rodzaju, choć z człowiekiem normalnym nie miało to nic wspólnego. Znała na pamięć 707 kolejnych cyfr rozwinięcia liczby π, umiała rozpocząć z dowolnego miejsca i podawać je kolejno od początku do końca lub odwrotnie. Była badana przez filozofów i psychologów z Cambridge, ale nie była w stanie wyjaśnić, jak to robiła.

Rozwój maszyn matematycznych wyróżnił inną grupę ludzi o odpowiednich uzdolnieniach, którzy jednak niekoniecznie muszą wybijać się w matematyce. Jeszcze inna grupa ludzi, nie wyróżniających się intelektualnie, według przeprowadzonych ostatnio doświadczeń umie rozwiązywać trudne krzyżówki prawie z absolutną pewnością i w niewiarygodnie krótkim czasie.

Istnieją ludzie będący w stanie wyuczyć się nowego języka w ciągu tygodnia, jednak większość dorosłych jest kiepska w lingwistyce. Dzieci natomiast, odpowiednio kształcone, mogą biegle władać trzema językami w wieku lat sześciu (więcej niż trzy języki powoduje już zamieszanie). Nie wiem jak wyjaśnić tę różnicę, jasne jest jednak, że to jest droga do trójjęzyczności.

Żadne z tych uzdolnień nie jest wysoce twórcze. Niemniej, pomiędzy skrajnościami, mieści się cała armia ludzi wysoce utalentowanych, którym jednak brak geniuszu. Pomimo, że ich dzieła są dalekie od pierwszorzędnych, myślę, że psychologia tworzenia jest u nich w gruncie rzeczy ta sama. Warunkiem sine qua non jest intensywne, uświadomione zainteresowanie przedmiotem, ciągła potrzeba ćwiczenia w tym umysłu, zupełnie jak fizyczny głód. Umiłowanie prawdy i podobne czynniki mogą współdziałać, ale odmawiam im siły napędowej (dygresja na temat analogii fizjologicznej: przeczucie czegoś — idea, której nie umie się uzasadnić — wydaje się podobne do zmysłu zapachu). Gdy jest ta podnieta, udziela się ona w jakiejś formie podświadomości, która wykonuje istotną część pracy i jest zawsze na posterunku. Gdy tej podniety zabraknie, utykamy. Próbowałem uczyć się matematyki spoza mojego zakresu zainteresowań. Po jakiejkolwiek przerwie musiałem zawsze rozpoczynać wszystko od początku.

Cztery fazy

W procesie twórczym zwykło się wyróżniać cztery fazy: przygotowanie, dojrzewanie, natchnione zrozumienie i sprawdzenie lub opracowanie. To ostatnie wydaje mi się dostępne w zasadzie każdemu kompetentnemu specjaliście, jeśli założyć fazę natchnienia.

Faza przygotowawcza jest w dużej mierze świadoma, a w każdym

razie *kierowana* przez świadomość. Należy wyłuskać istotę problemu z aspektów przypadkowych, przeglądnąć cały odnoszący się do tego zasób wiadomości z danej dziedziny oraz rozważyć możliwe analogie. Istota problemu powinna tkwić stale przed oczami w przerwach między innymi zajęciami. Ostatnia rada pochodzi od Newtona.

Dojrzewanie jest fazą pracy wykonywaną przez podświadomość w czasie oczekiwania, który może trwać parę lat. Natchnienie, które nastąpić może w ułamku sekundy, nie jest niczym innym, jak momentem przeskoczenia idei twórczej do świadomości. Niemal zawsze następuje to wtedy, gdy umysł jest odprężony, swobodnie zajęty zwykłymi sprawami. Helmholtz wpadał na swoje pomysły zwykle podczas spacerów wśród wzgórz. Wiele można powiedzieć na rzecz spacerów w wolnych chwilach, choćby idea ta nie cieszyła się popularnością. Czasami odprężenie w czasie golenia może stać się owocnym źródłem mniejszych pomysłów. Toteż zwykłem odkładać golenie, jeśli to było możliwe, do chwili, kiedy mam już za sobą pewien okres pracy. Natchnienie jest dowodem istnienia jakiegoś tajemniczego powiązania między świadomością a podświadomością, w przeciwnym razie objawienie idei nie mogłoby mieć miejsca. Co naciska w odpowiednim momencie ten dzwonek?

Miałem niedawno dziwne i ciekawe przeżycie. Przez dwa miesiące usiłowałem udowodnić pewien fakt, o prawdziwości którego byłem niemal przekonany. Któregoś dnia, podczas podchodzenia na górę w Szwajcarii, gdy byłem całkowicie pochłonięty wysiłkiem, pojawił mi się bardzo dziwny pomysł — tak dziwny, że choć dał on rozwiązanie, nie mogłem chwycić całokształtu dowodu. Ale jeszcze coś; miałem poczucie, że podświadomość mi szepcze: „Czy ty, u licha, *nigdy* się z tym nie uporasz? Popróbuj teraz!".

To, co mówiłem dotychczas, odnosiło się do nauk ścisłych oraz matematyki, gdy chodzi o pojedynczy pomysł. Ale, na przykład, w przypadku komponowania symfonii, dojrzewanie jest procesem dłuższym i potrzeba wielu chwil natchnienia. Ostateczny cud wielkiej symfonii jest wtedy ich zespoleniem w organiczną całość.

Rękopisy Beethovena świadczą, że pracę nad utworem, którego koncepcja rysowała mu się mgliście, rozpoczynał on od świadomie surowych fraz i zmierzał do postaci końcowej przez błędy i wielokrotne zmiany. Wiele zdziwienia wywołało ostatnio to, że pozornie zupełnie spontaniczny Dvořák postępował podobnie.

Parę anegdot

Na pomysł pierścienia benzenowego Kekule wpadł we śnie. Przysłowiowe stało się, że w snach zmieniamy poglądy i podejmujemy decyzje, myślę jednak, że rzadkością jest myśl twórcza wysokiej klasy

we śnie. William James miewał jakoby w snach pomysły wielkiej wagi, ale zapominał je budząc się. Postanowił więc zapisywać sny natychmiast; udało mu się to przy najbliższej okazji. Oto co przeczytał rano: „Higamus, hogamus, woman is monogamous; hogamus, higamus, man is polygamous"(2). Całkiem nieźle: jest w tym i treść, i forma.

Profesor chemii Mendelejew był sumiennym uczonym, a przy tym starał się robić dla uczniów, co tylko było w jego mocy. Zbierał więc informacje o podobieństwach między pierwiastkami i numerował je, by ułatwić mnemotechniczne zapamiętanie. Wynikiem tej operacji był układ periodyczny.

Łobaczewski miał wygłosić wykłady geometrii. Rozpoczął od intensywnego krytycznego studium dzieł Euklidesa, działając jako advocatus diaboli. Takie podejście do nienormalnego aksjomatu o równoległych dało w wyniku geometrię nieeuklidesową.

M. Riesz zgromadził piękną kolekcję twierdzeń. Byłby w stanie wykazać prawdziwość ich wszystkich, gdyby tylko mógł udowodnić pewien, niewinnie wyglądający, szczególny przypadek jednego z nich. Mianowicie: Jeśli funkcja $f = u + iv$ jest regularna w kole $|z| \leqslant 1$ i $f(0) = 0$, to powinno być

$$\int_{-\pi}^{\pi} |v|^4 d\theta \leqslant A \int_{-\pi}^{\pi} |u|^4 d\theta.$$

Któregoś dnia, przygotowując tematy egzaminacyjne, zajmował się wyrażeniem $\int_{-\pi}^{\pi} f^4 d\theta$ zamiast, jak zwykle, $\int_{-\pi}^{\pi} |f|^4 d\theta$. Otrzymał równość

$$\int_{-\pi}^{\pi} v^4 d\theta = -\int_{-\pi}^{\pi} u^4 d\theta + 6 \int_{-\pi}^{\pi} u^2 v^2 d\theta.$$

W naturze jego leżała skłonność do stosowania nierówności Cauchy'ego przy najbłahszej okazji. Uczynił to i tutaj, zamienił znak minus na plus, dostał w ten sposób nierówność

$$\int_{-\pi}^{\pi} v^4 d\theta \leqslant \int_{-\pi}^{\pi} u^4 d\theta + 6 \left(\int_{-\pi}^{\pi} u^4 d\theta \int_{-\pi}^{\pi} v^4 dv \right)$$

i nagle ujrzał dowód.

Można z ostatnich trzech przykładów wyciągnąć morał, że działalność dydaktyczna często opłaca się w badaniach czysto naukowych. Jeśli o to chodzi, uważam, że praca naukowa powinna być urozmaicona pewną ilością pracy dydaktycznej, przynajmniej jako odmiana w udręce pracy badawczej. Kłopot w tym, muszę przyznać, że w praktyce albo nie ma się zajęć dydaktycznych, albo mocno za dużo.

---

(2) Higamus, hogamus, kobieta jest monogamiczna; hogamus, higamus, mężczyzna jest poligamiczny.

Erazm Darwin utrzymywał, że od czasu do czasu trzeba spróbować jakiegoś całkiem idiotycznego eksperymentu. Przygrywał swoim tulipanom na puzonie. W tym konkretnym przypadku wynik był akurat negatywny. Ale wiele innych, niewiarygodnie bezczelnych pomysłów, dało konkretne wyniki. Pewien włoski fizyk zmontował dwie membrany i przekazywał impulsy elektryczne z jednej na drugą. Gdyby był przemówił do jednej z nich, byłby wynalazł telefon, ale przy swoim zdrowym rozsądku fizycznym nic takiego nie uczynił. Fonograf i telefon z całą pewnością należą do pomysłów najbardziej odważnych.

Istnieje doskonały przykład, który opisałem jako najzuchwalszy pomysł w matematyce, o doniosłych konsekwencjach. Rzecz jest zbyt techniczna jak na ten artykuł, ale można to znaleźć w mojej pracy *Mathematician's Miscellany*, str. 20–23.

Gdy się jest matematykiem

Wiele można powiedzieć na rzecz zawodu matematyka. Przede wszystkim, matematyk musi być w swej pracy absolutnie uczciwy, i to nie z uwagi na jakieś poczucie moralności; po prostu wszelki szwindel jest tu bezskuteczny. Zwykło się bezlitośnie mawiać o wykładowcach humanistycznych, szczególnie w Oxfordzie, że ich zdaniem odpowiedź na wszelkie problemy jest dyskusyjna, nic nie jest prawdą absolutną, a w dyskusji jedynym celem jest pokazanie, że oponent jest głupcem. U nas to nie zachodzi. Dalej, humanista trwale pełni funkcję „człowieka wielkiego umysłu". Jeśli — jak to mówimy w Anglii — zrzuci cegłę, to oddźwięk trwa latami. Matematyk po dniu uczciwie przepracowanym zwyczajnie odchodzi od pracy.

Praca matematyka jest bardzo ciężka, a wykładowcy starają się być ponad przeciętnym poziomem zdrowia i wigoru. Poniżej pewnego progu człowiek załamuje się, ale powyżej tej granicy wytężona praca myślowa dodatnio wpływa na zdrowie i wigor (a również — jak wskazują liczne przykłady w ciągu wieków — na długowieczność). Zauważyłem niedawno, że w okresach naprawdę wytężonej pracy budzę się rano około wpół do szóstej, świeży i pełen zapału; w okresach rozluźnienia śpię, dopóki nie zostanę obudzony. Wspomniałem o tym znajomemu psychologowi, który powiedział, że to znane dziś zjawisko.

Życie matematyka ma jedną wadę. Eksperymentator w ciągu dnia spędzonego na obserwacji ma pełny wypoczynek psychiczny. Zwykły dzień pracy matematyka zawiera pewną ilość godzin głębokiej koncentracji, a wieczorem człowiek jest zmordowany. Rozrywka o wysokich wartościach estetycznych wymaga znów uwagi, łatwej dla człowieka wypoczętego, ale dla zmęczonego matematyka to stanowi wysiłek. (Wy-

daje się, że muzyka stanowi tu szczęśliwy wyjątek.) Oto dlaczego usiłujemy wypocząć przy lżejszej literaturze niepowieściowej, jakiejś biografii, lub — mówiąc bez osłonek, niech się z nas śmieją wielcy humaniści — przy tandecie. Oczywiście, jest tandeta dobra i tandeta zła.

Wysoka aktywność umysłowa cechuje się odpornością i sprężystością, ale stanięcie w miejscu jest ciężkim przeżyciem. Jedyna nadzieja wówczas w długim urlopie. Niektórzy ludzie tracą swe możliwości w latach czterdziestych i aktywność ich ustaje. W Anglii spośród nich wywodzą się prorektorzy ([3]).

Okresy mniejszej depresji są typowe, a większą część życia matematyka wypełnia frustracja, z rzadka przerywana momentami natchnienia. Początkujący matematyk nie może oczekiwać szybkich wyników; jeśli są szybkie, to prawie na pewno słabiutkie.

Mała dygresja. Dla opiekuna naukowego najwłaściwsza metoda postępowania z rzeczywiście obiecującym człowiekiem to dać mu dwa tematy: jeden ambitny; drugi zaś — według opiekuna — powinien wystarczyć na doktorat. (Opiekun musi się przy tym liczyć z tym, że sam będzie musiał najpierw dany problem rozwiązać.)

Kiedy napisało się jakąś treściwą pracę, pojawia się zazwyczaj nastrój, w którym wydaje się, że nic w niej nie ma. Nie martw się, jeszcze kiedyś pomyślisz: „przynajmniej wtedy stać mnie było na coś dobrego". Po ukończeniu szczególnie długiej i pasjonującej pracy może się zjawić uczucie dziwnej melancholii. Ma ono w sobie coś romantycznego, łagodnie przyjemnego, jak różne inne melancholie.

Strategia prowadzenia badań

Spróbuję tutaj, nie dowierzając sam sobie, dać parę rad praktycznych dotyczących prowadzenia badań naukowych i wymaganej przez nie strategii. Przede wszystkim, praca naukowa jest zupełnie innego rzędu niż proces „uczenia się" w czasie wstępnej edukacji, przed podjęciem badań (choć i ta jest nie mniej istotna). Ta ostatnia może być w pełni mechanicznie pamięciowa, bez zdolności kojarzenia. Z drugiej strony, po miesięcznym zagłębieniu się w pracę nad jakimś problemem zna się go dokładnie jak własną kieszeń.

Trzeba również posiąść umiejętność „myślenia mgliście" — nieuchwytna idea, której nie potrafię ująć krótko. Po tym co mówiłem wcześniej, konieczne jest, aby dać podświadomości wszelką szansę. W czasie dnia pracy trzeba mieć okresy odprężenia, najlepiej, uważam, spędzać je na spacerze.

([3]) W oryginale *Vice-Chancellors*.

Robocze godziny w dniu i dni w tygodniu. W dni wolne od zajęć dydaktycznych i poza regularnymi urlopami polecam cztery, najwyżej pięć godzin pracy dziennie, z przerwą co godzinę (na przykład na spacer). Jeśli nie robisz przerw, nieświadomie nabywasz nawyku zwolnienia tempa. Przygotowywanie wykładów liczy się tu mniej więcej tak samo jak praca naukowa. W dni, kiedy masz zajęcia, mogę tylko powiedzieć ogólnie: uważaj, by z pracą naukową nie przesadzić. Mimochodem: można zmniejszyć wysiłek wykładania, stosując regułę gry w golfa: „bez pośpiechu". Oczywiście, to też nie takie łatwe. Okresów umęczenia nie wykorzystuj na robienie korekt lub jakąkolwiek pracę wymagającą uwagi. Będziesz robił kilka razy poprawkę, którą, gdy jesteś świeży, zrobisz od ręki. Nawet przy przygotowywaniu czystopisu masz napiętą uwagę na możliwość zmian.

Dopracuj wszystko do końca lub wypocznij całkowicie. Ogromnie łatwo, będąc zmęczonym, przebałaganić dzień z zamiarem pracowania i skończyć na zamiarze. Marnowanie czasu, nic nie zrobiłeś, na dobitek nie odpocząłeś ani nie odprężyłeś się. Powiedziałem: dopracuj wszystko do końca; sądzę, że szybkość pojęciowego kojarzenia jest istotna w pracy twórczej. Inna wymykająca się idea, z którą godzi się mój psycholog.

W tygodniu jeden dzień wraz z poprzedzającym popołudniem powinien, moim zdaniem, pozostać wolny od zajęć dydaktycznych (przypuszczam, że nawracam już wierzących). Tym dniem nie musi być koniecznie niedziela, choć ma ona swoje zalety: spokojna atmosfera ogólnego odprężenia, dzwony kościelne w oddali, ludzie ciągnący do kościoła itd. Jednakże, wybrany dzień powinien być stale tym samym dniem tygodnia. W ten sposób ustala się pewien rytm i odprężenie samo przychodzi w porze obiadowej poprzedzającego dnia.

W pewnym okresie miałem zwyczaj pracować przez siedem dni w tygodniu (oczywiście poza trzytygodniowymi okresami urlopu). Ale podczas którychś letnich ferii wypróbowałem metodę odpoczynku w niedziele i wkrótce zauważyłem, że twórcze pomysły przychodziły mi do głowy najczęściej w poniedziałki. Postanowiłem uczcić każde takie nadejście pomysłu odpoczywając resztę dnia. Wówczas pomysły zaczęły przychodzić również we wtorki.

Rano kontra wieczór. Przed pierwszą wojną światową mieliśmy w Cambridge zwyczaj wykonywać lwią część naszej pracy w godzinach nocnych, od pół do dziesiątej do drugiej lub dłużej. Czas biegnie szybko — o wpół do dwunastej whisky z wodą sodową, za jakiś czas znowu — i mamy wrażenie, że praca postępuje dobrze i gładko. W porównaniu z tym poranek wygląda ponuro, a praca wymaga większego wysiłku. Jestem przekonany, że jest to jedno z najpotężniejszych złudzeń dotyczących twórczej pracy. W 1918 r. wytrącony z pracy przez poważny wstrząs psychiczny, zwróciłem się do wybitnego psychologa Henry Heada, cieszą-

cego się opinią lekarza o świetnej intuicji. Tradycyjnym zaleceniem jest w podobnych wypadkach zupełny odpoczynek, lecz on zalecił mi pracować, gdy tylko będę sam czuł się na siłach (miałem oczywiście urlop) oraz tak długo jak tylko będę miał ochotę, ale tylko do południa. Po miesiącu czy dwóch odkryłem, że dla mnie przynajmniej, praca rano jest znacznie dogodniejsza. Obecnie nie pracuję nigdy po wpół do siódmej wieczór.

Zagłębianie się w pracę. Większość ludzi musi mieć pół godziny lub więcej czasu do osiągnięcia pełnej koncentracji. Napotkałem kiedyś pewną mądrą radę dotyczącą tego i zastosowałem się do niej. Naturalnym odruchem przy zbliżaniu się do końca całodziennej pracy jest doprowadzić do końca dany fragment pracy; to jest oczywiście słuszne w wypadku, gdyby przedwczesne przerwanie miało oznaczać konieczność rozpoczęcia wszystkiego od nowa. Ale próbuj przerywać w środku czegoś; gdy redagujesz pracę, zatrzymaj się w środku zdania. Zwykła recepta na ponowne wgłębienie się polega na przebiegnięciu ostatniego fragmentu pracy z dnia poprzedniego. Wspomniany trik stanowi dalsze ulepszenie.

Zanim przejdę do sprawy urlopu, chciałbym powiedzieć parę słów o różnych objawach przepracowania. W przeszłości niesłusznie je lekceważyłem; tak z pewnością czynią i inni. Takim objawem mogą być niedomagania mięśni. Złapały mnie kiedyś bóle w nogach, na tyle bolesne, że uniemożliwiały wysiłek. Zwróciłem się do masażystki, która miała opinię trochę pomylonej. Powiedziała mi, że choroba wynika z przeciążenia pracą umysłową. Obawiam się, że ją wyśmiałem, przekonałem się jednak, że miała pełną rację.

Złowieszczym symptomem jest obsesja ważności pracy i poświęcanie jej każdej chwili. Najbardziej niewątpliwym objawem są niespokojne sny. Całą noc mocuje się człowiek z jakimś pseudoproblemem — najczęściej jakimś dziwacznie związanym z aktualną pracą — a rano budzi się zupełnie rozbity.

Ferie. Panującą zasadą jest, że 3 tygodnie, dokładnie 21 dni — liczba zadziwiająco precyzyjna — wystarcza po największym umęczeniu umysłowym na odpoczynek, pod warunkiem, że nie ma stanu patologicznego. Taka jest opinia specjalistów, a moje doświadczenie potwierdza ją w pełni, nawet co do tego, że na przykład 19 dni nie wystarcza. Więcej, trzy tygodnie odpoczynku są potrzebne nawet przy znacznie mniejszym umęczeniu. Stąd zalecenie trzytygodniowego urlopu na początku każdych wakacji. Istotne jest jednakże, by ten urlop nie miał przerw, bez względu na pokusy i prowokacje.

Wydaje się, że aktywność umysłowa podlega wahaniom sezonowym, a jej minimum przypada gdzieś w połowie lub pod koniec marca. Z pewnością ma tu wpływ układ roku akademickiego, ale nie bez znaczenia jest też czynnik klimatyczny. Gdyby to zagadnienie miało zostać zbadane

dokładniej — a chyba powinno — to momenty wielkiego natchnienia są dla celów statystycznych zbyt rzadkie i sporadyczne; można by jednak oprzeć się na szachach, bridżu, a szczególnie na rozwiązywaniu krzyżówek, które stanowią doskonały test rzutkości umysłu i pomniejszych form twórczości. Moje własne doświadczenie pochodzi z okresu około dziesięciu lat, kiedy to kładłem pewnego pasjansa z dwóch talii kart, wymagającego dużej wprawy. Krzywa mych sukcesów wykazywała tendencję wznoszącą się z tym, że co roku pod koniec marca pojawiał się spadek. Raz tylko wystąpiła anomalia: marzec z istotnym szczytem. Przypomniałem sobie, że wziąłem wówczas trymestralny urlop naukowy, od stycznia do marca, który spędziłem w Szwajcarii na nartach.

Zajęcia w czasie ferii. Wiele osób spędza je intelektualnie: zwiedzanie włoskich galerii sztuki, podróż po Grecji itp. Podziwiam ich, ale nie podzielam ich gustu. Sam z zamiłowaniem słucham muzyki, ale to nie wymaga podróży. Jeździć na nartach zacząłem mając lat 40; gdy miałem 43 lata zacząłem uprawiać wspinaczkę górską. Te zajęcia wróciły mi młodość. Dają one możliwie najpełniejsze odprężenie po pracy umysłowej, ponadto, moim zdaniem, wzbogacają osobowość. Bardzo dobre są zwykłe wędrówki górskie. Tak samo golf.

Jedzenie, tytoń, alkohol. Nie należy pracować przez dwie godziny po treściwym posiłku; krew nie może być w dwóch miejscach jednocześnie. Któregoś wieczoru uległem pokusie łososia na zimno bezpośrednio przed wykładem, który w dużej mierze był pozostawiony improwizacji. Wykład był niejasny, a przez następny tydzień byłem zatruty. Należało pogłodować.

Co do tytoniu, moja ponura rada brzmi: nie palić przed zakończeniem całodziennej pracy. Wiele przemawia przeciwko regularnemu paleniu: paląc jesteś ledwie normalny, zaprzestając czujesz się podle. Henry Head wyciągnął mnie z ciężkiego nałogu palenia (16 fajek i 4 cygara dziennie). Miał on grypę w 1918 r. ([4]), a po tym był na statku przez cztery czy pięć tygodni bez tytoniu. Postanowił zarzucić palenie. Stwierdził, że trudną pracę napisał — jak mówił — w ciągu jednej trzeciej czasu, jaki byłaby mu przedtem zabrała. Westchnąłem, zacząłem walkę, by dojść do abstynencji i zgodziłem się z jego oceną. Powiedziałem przedtem, że szybkość myśli jest ważna. Palenie jest jej wrogiem.

Alkohol jest środkiem uspokajającym lub działającym depresyjnie, ale nie stymulująco, pomimo złudzenia, jakie daje na przykład szampan. Cenną zaletą alkoholu jest, że potrafi on zablokować proces myślenia z końcem dnia pracy, rzecz niezbędna dla wielu twórców. Mówi się czasem, że z tego właśnie powodu pośmiertne kwartety Beethovena zostały oku-

---

([4]) *Od redakcji.* Była to ciężka epidemia, która pochłonęła ponad 10 milionów ofiar śmiertelnych w Europie.

pione marskością wątroby. Można dopuścić używanie alkoholu dla złagodzenia beznadziejnej nudy długich stereotypowych obliczeń, lub też przy sporządzaniu ostatniej redakcji. Wtedy jednak należy definitywnie zakończyć.

Herbata i kawa. Są wspaniałe i nie powodują późniejszych reakcji. Zwykło się je zaliczać do łagodnych środków pobudzających. Ponieważ jednak mało komu zdarzyło się nie mieć ich przez czas dłuższy, możliwe jest, że nie docenia się ich wartości.

Stereotypowe zajęcia

Niezła metoda polega na przeznaczeniu na nie ustalonych godzin lub dni w tygodniu. W młodości ogromną trudność sprawiało mi odpowiadanie na listy; przypuszczam, że nie tylko mnie. Fatalnie jest (jak się przekonałem) wsadzać je do przegródki „pilne!". Polecam raczej następującą taktykę; czy ten list koniecznie wymaga odpowiedzi? Jeśli tak, odpisz od razu lub w ustalonym czasie; jeśli nie, wyrzuć go prosto do kosza i zapomnij o nim. W tym celu trzeba znać siebie, rzecz ważna z wielu względów. Nie każdy to umie. Pewna autentyczna anegdota opowiada o anglikańskim pastorze, któremu zaproponowano biskupstwo w koloniach. Jego córka tak poinformowała ciekawskiego gościa; „Ojciec w swoim gabinecie modli się do Opatrzności o oświecenie, matka pakuje się na górze".

Lekarstwa. Mogę sobie wyobrazić przyszłość, w której tabletki pobudzające będą mogły zwiększać aktywność umysłu na określony czas, a przez kolejny następny okres środki uspokajające będą dla wyrównania działać odprężająco (a może nasennie). Tymczasem mamy sytuację przejściową. Środki pobudzające, owszem, istnieją. Używać ich jednak należy z największą ostrożnością i tylko w momentach kryzysu. Problem polega na tym by wiedzieć, co to takiego kryzys(5).

---

(5) Copyright by Rockefeller University Press, New York 1967.