

ALEKSANDRS NIKONOVŠ

DZĪVE UZ
«PULVERMUCAS»
ZEMES UN TĀS IEMĪTNIEKU
LIKŅENIS



Александр Никонов
ВЕРХОМ НА БОМБЕ
Судьба планеты Земля и её обитателей

No krievu valodas tulkojīs KĀRLIS RIEKSTIŅŠ
Vāka dizainu veidojīs JURIS KARČEVSKIS

Vākam izmantota fotogrāfija no
©iStockphoto.com/Ismet Salahor

ISBN 978–9984–859–17–0

© А. П. Никонов, 2008
© ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2008
© «Izdevniecība Avots», 2010
© K. Riekstiņš, tulk. latviešu valodā, 2010
© J. Karčevskis, vāka dizains, 2010

Zili brīnumi kristālrežģī

Tagad, pienācīgi novērtējot metālmācību un kristalogrāfiju, atkal atgriezīsimies pagātnē un palūkosīsimies, kas notika tālāk ar mūsu miglāju, kas beidzot bija evolucionējis līdz globulām – retinātām gāzes lodēm miljons kilometru diametrā. Tieši tā reiz izskatījās mūsu Zeme. Starp citu, vārds «izskatījās» šeit ir nevietā, tāpēc ka protozeme bija neredzama pārāk lielā retinājuma dēļ – tās blīvums bija 1000 reizi mazāks par gaisa blīvumu. Nebija ko redzēt! Absolūti caurspīdīga lode, kuru bija grūti saukt pat par gāzes lodi. Gandrīz vakuums!

Taču pakāpeniski gravitācijas ietekmē viela kondensējās un sakarsa. To pašu procesu mēs jau vērojām agrāk protosaulē, kad gāzes saspiešanās izraisīja tās sakaršanu līdz pusotra diviem tūkstošiem grādu un vieglu sarkanīgu mirdzēšanu. Tomēr tālāk – līdz diviem trim tūkstošiem grādu – Zeme nesakarsa. Tāpēc ka gravitācijas saspiešanās enerģija tagad tika izlietota nevis sakaršanai, bet gan ķīmisko saišu veidošanai starp ūdeņradi un metāliem. Lieta tā, ka hidrīdu veidošanās reakcija ir endotermisks process, proti, patērē siltumu. Iznāk, ka siltuma enerģija tika burtiski uzkrāta, akumulēta hidrīdos, lai pēc tam atbrīvotos un virzītu tagad vairs nevis kosmisko, bet ģeoloģisko planētas vēsturi.

Iepriekšējā tekstā mēs jau uzzinājām, ka spiediens sekmē ūdeņraža iekļūšanu metālos. Bet temperatūra, gluži pretēji, sekmē metālhidrīdu sabrukšanu. Pirmajā posmā darbojās tieši spiediens, veidojot metālhidrīdo planētas kodolu. Tā kā šis process patērēja siltumu, kodols nesakarsa līdz tādai

temperatūrai, kurā hidrīdi jau sāktu sabrukt, atbrīvojot ūdeņradi. Tas notika vēlāk...

Tas notika tad, kad radiogēnais siltums sakarsēja jauniņās, tikko presētās planētas dzīles. Radiogēno siltumu rada radioaktīvo vielu sabrukšana. Reiz īslaicīgie (pastāvēšanas laiks apmēram miljons gadu) radioaktīvie elementi nospēlēja savu lomu nebulas evolūcijā: jonizēja neitrālo gāzi, un tāpēc kļuva iespējama magnētiskā elementu separācija. Pēc tam jau «ilgi spēlējošie» radioaktīvie elementi, tādi kā urāns, nospēlēja savu lomu mūsu planētas ģeoloģiskā dzinēja iedarbināšanā.

Kas tas par dzinēju?

Pavisam vienkārši. Sekojiet domai...

Lēna transurāna elementu sabrukšana sāka pamazām karsēt visu planētu no iekšpuses. Un metālhidrīdi sāka pakāpeniski irt. Metālu un ūdeņraža ķīmiskās saites pārtrūka, un atbrīvojies ūdeņradis, kuram metāls ir caurspīdīgs, tiecās uz āru. Protams, vispirms metālhidrīdi sāka brukt tur, kur tos nesaglabāja spiediens, – tuvāk planētas virspusei. Un pakāpeniski šis process turpinājās dziļāk.

Pēc kāda laika planēta noslāņojās, un izveidojās vairākas ģeosfēras, kas atradās cita citā kā matroškas. Planētas centrā palika smags un ļoti blīvs metālhidrīdu kodols. Ap to izveidojās metālu josla, kur hidrīdi jau bija sairuši, un tagad tie bija vienkārši metāli ar lielu daudzumu tajos izšķīduša ūdeņraža, kurš intensīvi plūda uz augšu. Ar laiku, atkarībā no radiogēnās sakarsēšanas, metālu slānis paplašinājās, bet metālhidrīdu kodols, hidrīdiem sabrūkot, samazinājās.

Ievērojiet svarīgu detaļu. Jau 4,5 miljardus gadu Zemes iekšienē darbojas radioaktīva krāsns. Bet Zeme nav ne sakarsusi, ne izkususi. Kāpēc? Tāpēc ka lieko siltumu intensīvi izvada augšup plūstošais ūdeņradis. Sašniedzis planētas virspusi, tas aizlido atklātā kosmosā. Par to mums vēl būs konkrēta saruna.

Ievērojiet vēl kādu svarīgu detaļu. No metālhidrīdu kodola izdalījies

Satura rādītājs

Izdevniecības ievads	3
Prologa vietā.....	5

1. daļa

DZIMTENES DZIMŠANA

Pirmā nodaļa.	Kā putns Fēnikss.....	15
Otrā nodaļa.	Ingredienti.....	26
Trešā nodaļa.	Bet jums te ir sablīvējums!... ..	53
Ceturtnā nodaļa.	Zili brīnumi kristālrežģī	60
Piektā nodaļa.	Briljanta dūmi.....	69

2. daļa

KĀDA KRĀPŠANA!

Pirmā nodaļa.	Kontinenti kļīst uz visām pusēm kā prusaki	77
Otrā nodaļa.	Brīnieties!... ..	90
Trešā nodaļa.	Un tomēr tā ir no gumijas!.....	96

3. daļa

KUR KAS RODAS?

Pirmā nodaļa.	Okeāni, citas zemes... ..	101
Otrā nodaļa.	Tu esi aplūkojis visas pasaules jūras un kalnus... ..	106
Trešā nodaļa.	Planētas karstie punkti	114
Ceturtnā nodaļa.	Ko elpot, un kur peldēties (atmosfēra un hidrosfēra)? ...	117

4. daļa

LIELI MĒROGI

Pirmā nodaļa.	Izplūšana un pieliešana.....	126
Otrā nodaļa.	Cīga uz dzīvību un nāvi ne jau slavas dēļ... ..	131
Trešā nodaļa.	Dzīve pēc nāves.....	149
Ceturtnā nodaļa.	Vadoties no augstākajiem apsvērumiem.....	163

5. daļa

BEZ NAFTAS?

Pirmā nodaļa.	Parševa pareģotās šausmīgās beigas	173
Otrā nodaļa.	Trīs mēģinājumi iztikt bez kanibālisma	181
Trešā nodaļa.	Eigensona pasaule.....	206
Ceturtnā nodaļa.	Nesagaidīsiet!.....	229
Piektā nodaļa.	Revolūcija nonstop.....	237
Epiloga vietā.....		255