

10.8. «Атом» водорода 2 (*)

Данный пункт является ключевым и затрагивает огромный пласт физики атомов и молекул. Естественно, что здесь только обозначаются возможные направления развития этой необъятной области знания в терминах Алгебры сигнатур.

«Атом» водорода, как уже отмечалось в предыдущем пункте, можно считать состоящим из одного «протона», одного «нейтрона» и одного «электрона». Согласно классическим квантово-механическим представлениям, протон и нейтрон составляют ядро атома водорода, а точечный электрон образует некое электронное облако вокруг этого ядра. Никто не знает, что это за электронное облако, просто считается, что существует вероятность обнаружить электрон в районе ядра, а вид функции плотности распределения вероятности нахождения электрона в той или иной точке околоядерного пространства и создает иллюзию облака. Впрочем, возможна и несколько иная интерпретация квантово-механического подхода: точечный электрон так быстро и хаотически перемещается вокруг ядра, что при достаточно инерционном восприятии местоположение точечного электрона размывается по всей околоядерной области. При этом можно считать, что точечный электрон одновременно находится во всех точках этой области в том или ином процентном отношении, что опять же создает иллюзию квантово-механического облака.

В развиваемой здесь теории «атом» водорода выглядит иначе. Это просто локальная, невероятно сложно искривленно-подвижная, но при этом стабильная область $\lambda_{-12 \div -16}$ -вакуума, своего рода замысловатый узел субконт-антисубконтных потоков и деформаций.

В среднем, однако, эта область псевдоповерхности Естества представляется внешнему наблюдателю как плотный комочек неправильной формы со сложно меняющимися очертаниями. Чудо, что мы вообще в состоянии осознать, что там внутри происходит. И все-таки как это ни удивительно, по всей видимости, можем.

Рассмотрим одно из 18 возможных состояний «атома» водорода. Пусть такой «атом» состоит из:

$$\begin{array}{l}
 \begin{array}{l}
 (+ \ + \ + \ -) \\
 (- \ + \ - \ +) \\
 (- \ - \ + \ +) \\
 (+ \ - \ - \ -)
 \end{array} \\
 \begin{array}{l}
 (+ \ - \ + \ +) \\
 (- \ + \ + \ -) \\
 (- \ + \ - \ +)
 \end{array} \\
 (+ \ - \ - \ -)
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \\
 \text{«нейтрона»} \\
 \\
 \text{«протона»} \\
 \\
 \text{«электрона»}
 \end{array}$$

При этом имеем модель электрически нейтрального локального $\lambda_{-12 \div -16}$ -вакуумного образования, т. е. «атома» водорода, описываемого ранжиром:

$$\begin{array}{l}
 (+ \ + \ + \ -) \\
 (- \ + \ - \ +) \\
 (- \ - \ + \ +) \\
 (+ \ - \ - \ -) \\
 (+ \ - \ + \ +) \\
 (- \ + \ + \ -) \\
 (- \ + \ - \ +) \\
 \underline{(+ \ - \ - \ -)} \\
 = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \\
 \\
 \\
 \\
 \text{«атом водорода»} \\
 \\
 \\
 \\
 \end{array}
 \quad (10.99)$$

Напомним, что каждой сигнатуре (суть строчке) ранжира (10.99) соответствует триплет метрик типа (7.158) с соответствующей данной строчке сигнатурой. Ранжир (10.99), по сути, является краткой записью нижеследующей совокупности метрик.

«АТОМ ВОДОРОДА»

Состояние бесцветного «атома» водорода, соответствующего ранжиру (10.99)

1-й «КВАРК» Sign (+ + + -)

$$\begin{aligned} \langle ds_{1e}^{(1)} \rangle^2 &= (1 - r_e^{(1)}/r_1) c^2 dt^2 + (1 - r_e^{(1)}/r_1)^{-1} dr_1^2 + r_1^2 d\theta^2 - r_1^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2e}^{(1)} \rangle^2 &= (1 + r_e^{(1)}/r_1) c^2 dt^2 + (1 + r_e^{(1)}/r_1)^{-1} dr_1^2 + r_1^2 d\theta^2 - r_1^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_e > r, \text{ т. е. при } r \in] r_e, \infty [\text{ (Внешняя оболочка 1-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle ds_{1e}^{(1)} \rangle^2 &= (1 - r_1^2/r_e^{(1)2}) c^2 dt^2 + (1 - r_1^2/r_e^{(1)2})^{-1} dr_1^2 + r_1^2 d\theta^2 - r_1^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2e}^{(1)} \rangle^2 &= (1 + r_1^2/r_e^{(1)2}) c^2 dt^2 + (1 + r_1^2/r_e^{(1)2})^{-1} dr_1^2 + r_1^2 d\theta^2 - r_1^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_e^{(1)} \approx r_e^{(1)} < r_1, \text{ или } r_1 \in] 0, r_e^{(1)} [\text{ (Ядро 1-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle ds_3^{(1)} \rangle^2 &= c^2 dt^2 + dr^2 + r_1^2 d\theta^2 - r_1^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \\ &\text{Общая для всех } r_1 \in] 0, \infty [\text{ (Шельф 1-го кварка)} \end{aligned}$$

2-й «КВАРК» Sign (- + - +)

$$\begin{aligned} \langle ds_{1e}^{(2)} \rangle^2 &= - (1 - r_e^{(2)}/r_2) c^2 dt^2 + (1 - r_e^{(2)}/r_2)^{-1} dr_2^2 - r_2^2 d\theta^2 + r_2^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2e}^{(2)} \rangle^2 &= - (1 + r_e^{(2)}/r_2) c^2 dt^2 + (1 + r_e^{(2)}/r_2)^{-1} dr_2^2 - r_2^2 d\theta^2 + r_2^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_e^{(2)} > r_2, \text{ т. е. при } r_2 \in] r_e^{(2)}, \infty [\text{ (Внешняя оболочка 2-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle ds_{1e}^{(2)} \rangle^2 &= - (1 - r_2^2/r_e^{(2)2}) c^2 dt^2 + (1 - r_2^2/r_e^{(2)2})^{-1} dr_2^2 - r_2^2 d\theta^2 + r_2^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2e}^{(2)} \rangle^2 &= - (1 + r_2^2/r_e^{(2)2}) c^2 dt^2 + (1 + r_2^2/r_e^{(2)2})^{-1} dr_2^2 - r_2^2 d\theta^2 + r_2^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_e^{(2)} \approx r_e^{(2)} < r_2, \text{ или } r_2 \in] 0, r_e^{(2)} [\text{ (Ядро 2-го кварка)} \end{aligned} \quad (10.99a)$$

$$\begin{aligned} \langle ds_3^{(2)} \rangle^2 &= -c^2 dt^2 + dr_2^2 - r_2^2 d\theta^2 + r_2^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \\ &\text{Общая для всех } r_2 \in] 0, \infty [\text{ (Шельф 2-го кварка)} \end{aligned}$$

3-й «КВАРК», Sign (- - + +)

$$\begin{aligned} \langle ds_{1e}^{(3)} \rangle^2 &= - (1 - r_e^{(3)}/r_3) c^2 dt^2 - (1 - r_e^{(3)}/r_3)^{-1} dr_3^2 + r_3^2 d\theta^2 + r_3^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2e}^{(3)} \rangle^2 &= - (1 + r_e^{(3)}/r_3) c^2 dt^2 - (1 + r_e^{(3)}/r_3)^{-1} dr_3^2 + r_3^2 d\theta^2 + r_3^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_e > r, \text{ т. е. при } r \in] r_e, \infty [\text{ (Внешняя оболочка 3-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle ds_{1e}^{(3)} \rangle^2 &= - (1 - r_3^2/r_e^{(3)2}) c^2 dt^2 - (1 - r_3^2/r_e^{(3)2})^{-1} dr_3^2 + r_3^2 d\theta^2 + r_3^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2e}^{(3)} \rangle^2 &= - (1 + r_3^2/r_e^{(3)2}) c^2 dt^2 - (1 + r_3^2/r_e^{(3)2})^{-1} dr_3^2 + r_3^2 d\theta^2 + r_3^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_e^{(3)} \approx r_e^{(3)} < r_3, \text{ или } r_3 \in] 0, r_e^{(3)} [\text{ (Ядро 3-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle ds_3^{(3)} \rangle^2 &= -c^2 dt^2 - dr_3^2 + r_3^2 d\theta^2 + r_3^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \\ &\text{Общая для всех } r_3 \in] 0, \infty [\text{ (Шельф 3-го кварка)} \end{aligned}$$

4-й «E⁺- КВАРК» (1-й «Электрон») Sign (+ - - -)

$$\begin{aligned} \langle ds_{1e}^{(4)} \rangle^2 &= (1 - r_e^{(4)}/r_4) c^2 dt^2 - (1 - r_e^{(4)}/r_4)^{-1} dr_4^2 - r_4^2 d\theta^2 - r_4^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2e}^{(4)} \rangle^2 &= (1 + r_e^{(4)}/r_4) c^2 dt^2 - (1 + r_e^{(4)}/r_4)^{-1} dr_4^2 - r_4^2 d\theta^2 - r_4^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_e > r, \text{ т. е. при } r \in] r_e, \infty[\text{ (Внешняя оболочка 4-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle ds_{1B}^{(4)} \rangle^2 &= (1 - r_4^2/r_B^{(4)}) c^2 dt^2 - (1 - r_4^2/r_B^{(4)})^{-1} dr_4^2 - r_4^2 d\theta^2 - r_4^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2B}^{(4)} \rangle^2 &= (1 + r_4^2/r_B^{(4)}) c^2 dt^2 - (1 + r_4^2/r_B^{(4)})^{-1} dr_4^2 - r_4^2 d\theta^2 - r_4^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_B^{(4)} \approx r_e^{(4)} < r_1, \text{ или } r_4 \in] 0, r_B^{(4)}[\text{ (Ядро 4-го кварка)} \\ &\langle ds_3^{(4)} \rangle^2 = c^2 dt^2 - dr_4^2 - r_4^2 d\theta^2 - r_4^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \end{aligned}$$

Общая для всех $r_1 \in] 0, \infty[$ (Шельт 4-го кварка)

5-й «КВАРК» Sign (+ - + +)

$$\begin{aligned} \langle ds_{1e}^{(5)} \rangle^2 &= (1 - r_e^{(5)}/r_5) c^2 dt^2 - (1 - r_e^{(5)}/r_5)^{-1} dr_5^2 + r_5^2 d\theta^2 + r_5^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2e}^{(5)} \rangle^2 &= (1 + r_e^{(5)}/r_5) c^2 dt^2 - (1 + r_e^{(5)}/r_5)^{-1} dr_5^2 + r_5^2 d\theta^2 + r_5^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_e^{(5)} > r_5, \text{ т. е. при } r_5 \in] r_e^{(5)}, \infty[\text{ (Внешняя оболочка 5-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle ds_{1B}^{(5)} \rangle^2 &= (1 - r_5^2/r_B^{(5)}) c^2 dt^2 - (1 - r_5^2/r_B^{(5)})^{-1} dr_5^2 + r_5^2 d\theta^2 + r_5^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2B}^{(5)} \rangle^2 &= (1 + r_5^2/r_B^{(5)}) c^2 dt^2 - (1 + r_5^2/r_B^{(5)})^{-1} dr_5^2 + r_5^2 d\theta^2 + r_5^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_B^{(5)} \approx r_e^{(5)} < r_5, \text{ или } r_5 \in] 0, r_B^{(5)}[\text{ (Ядро 5-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\langle ds_3^{(5)} \rangle^2 = c^2 dt^2 - dr_5^2 + r_5^2 d\theta^2 + r_5^2 \sin^2 \theta d\varphi^2$$

Общая для всех $r_5 \in] 0, \infty[$ (Шельт 5-го кварка)

6-й «КВАРК», Sign (- + + -)

$$\begin{aligned} \langle ds_{1e}^{(6)} \rangle^2 &= - (1 - r_e^{(6)}/r_6) c^2 dt^2 + (1 - r_e^{(6)}/r_6)^{-1} dr_6^2 + r_6^2 d\theta^2 - r_6^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2e}^{(6)} \rangle^2 &= - (1 + r_e^{(6)}/r_6) c^2 dt^2 + (1 + r_e^{(6)}/r_6)^{-1} dr_6^2 + r_6^2 d\theta^2 - r_6^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_e > r, \text{ т. е. при } r \in] r_e, \infty[\text{ (Внешняя оболочка 6-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \langle ds_{1B}^{(6)} \rangle^2 &= - (1 - r_6^2/r_B^{(6)}) c^2 dt^2 + (1 - r_6^2/r_B^{(6)})^{-1} dr_6^2 + r_6^2 d\theta^2 - r_6^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)} \\ \langle ds_{2B}^{(6)} \rangle^2 &= - (1 + r_6^2/r_B^{(6)}) c^2 dt^2 + (1 + r_6^2/r_B^{(6)})^{-1} dr_6^2 + r_6^2 d\theta^2 - r_6^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)} \\ &\text{при } r_B^{(6)} \approx r_e^{(6)} < r_6, \text{ или } r_6 \in] 0, r_B^{(6)}[\text{ (Ядро 6-го кварка)} \end{aligned}$$

$$\langle ds_3^{(6)} \rangle^2 = -c^2 dt^2 + dr_6^2 + r_6^2 d\theta^2 - r_6^2 \sin^2 \theta d\varphi^2$$

Общая для всех $r_3 \in] 0, \infty[$ (Шельт 6-го кварка)

7-й «КВАРК» Sign (- + - +)

$$\langle ds_{1e}^{(7)} \rangle^2 = - (1 - r_e^{(7)}/r_7) c^2 dt^2 + (1 - r_e^{(7)}/r_7)^{-1} dr_7^2 - r_7^2 d\theta^2 + r_7^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)}$$

$$\langle ds_{2e}^{(7)} \rangle^2 = -(1 + r_e^{(7)}/r_7)c^2 dt^2 + (1 + r_e/r_7)^{-1} dr_7^2 - r_7^2 d\theta^2 + r_7^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)}$$

при $r_e > r$, т. е. при $r \in]r_e, \infty[$ (**Внешняя оболочка 7-го кварка**)

$$\langle ds_{1B}^{(7)} \rangle^2 = -(1 - r_7^2/r_6^{(7)2})c^2 dt^2 + (1 - r_7^2/r_6^{(7)2})^{-1} dr_7^2 - r_7^2 d\theta^2 + r_7^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)}$$

$$\langle ds_{2B}^{(7)} \rangle^2 = -(1 + r_7^2/r_6^{(7)2})c^2 dt^2 + (1 + r_7^2/r_6^{(7)2})^{-1} dr_7^2 - r_7^2 d\theta^2 + r_7^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)}$$

при $r_6^{(7)} \approx r_e^{(7)} < r_7$, или $r_7 \in]0, r_6^{(7)}[$ (**Ядро 7-го кварка**)

$$\langle ds_3^{(7)} \rangle^2 = -c^2 dt^2 + dr_7^2 - r_7^2 d\theta^2 + r_7^2 \sin^2 \theta d\varphi^2$$

Общая для всех $r_1 \in]0, \infty[$ (**Шельф 7-го кварка**)

8-й e^+ -«КВАРК» (2-й «Электрон») Sign (+ ---)

$$\langle ds_{1e}^{(8)} \rangle^2 = (1 - r_e^{(8)}/r_8)c^2 dt^2 - (1 - r_e^{(8)}/r_8)^{-1} dr_8^2 - r_8^2 d\theta^2 - r_8^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)}$$

$$\langle ds_{2e}^{(8)} \rangle^2 = (1 + r_e^{(8)}/r_8)c^2 dt^2 - (1 + r_e^{(8)}/r_8)^{-1} dr_8^2 - r_8^2 d\theta^2 - r_8^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)}$$

при $r_e^{(8)} > r_8$, т. е. при $r_8 \in]r_e^{(8)}, \infty[$ (**Внешняя оболочка 8-го кварка**)

$$\langle ds_{1B}^{(8)} \rangle^2 = (1 - r_8^2/r_6^{(8)2})c^2 dt^2 - (1 - r_8^2/r_6^{(8)2})^{-1} dr_8^2 - r_8^2 d\theta^2 - r_8^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (субконт)}$$

$$\langle ds_{2B}^{(8)} \rangle^2 = (1 + r_8^2/r_6^{(8)2})c^2 dt^2 - (1 + r_8^2/r_6^{(8)2})^{-1} dr_8^2 - r_8^2 d\theta^2 - r_8^2 \sin^2 \theta d\varphi^2 \text{ (антисубконт)}$$

при $r_6^{(8)} \approx r_e^{(8)} < r_8$, или $r_8 \in]0, r_6^{(8)}[$ (**Ядро 8-го кварка**)

$$\langle ds_3^{(2)} \rangle^2 = c^2 dt^2 - dr_8^2 - r_8^2 d\theta^2 - r_8^2 \sin^2 \theta d\varphi^2$$

Общая для всех $r_8 \in]0, \infty[$ (**Шельф 8-го кварка**)

Таким образом, ранжир (10.99) описывает невероятно сложно устроенное «выпукло-вогнутое» $\lambda_{-12 \div -16}$ - вакуумное образование. В этом образовании количество «выпуклостей» в среднем уравновешивается количеством «вогнутостей», а невероятно сложные потоки субконта в среднем компенсируются не менее сложными потоками антисубконта.

В следующее мгновение времени состояние «атома» водорода может поменяться и описываться, например, ранжиром

$$\begin{pmatrix} + & + & - & + \\ - & - & + & + \\ - & + & + & - \\ + & - & - & - \\ + & - & + & + \\ - & + & + & - \\ - & + & - & + \\ \hline + & - & - & - \\ \hline 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad (10.100)$$

и т. д.

Как уже отмечалось, при внимательном рассмотрении всех 18-ти возможных состояний ядра «атома» водорода в 9-и случаях можно считать, что «атом» водорода состоит из «протона», «антипротона», «электрона» и «позитрона», а в 9-и других случаях можно положить, что он состоит из двух «протонов» и двух «электронов».

Вообще говоря, было бы более правильно рассмотреть не 18, а 36 возможных нейтральных водородоподобных образований. Еще 18 нейтральных состояний можно получить из сочетаний ранжиров (10.13) – (10.15), описывающих возможные состояния «антипротона» с 6-ю ранжиром (10.84) – (10.89), описывающими возможное состояние «нейтрона» с добавлением сигнатуры «позитрона». (Возможно, какие-то состояния из числа 36 запрещены). При этом проблемы существования «антиатома» водорода и вообще антивещества не возникало бы, и мы бы стояли на пороге создания симметричной по отношению к веществу и антивеществу теории.

Рассмотрим теперь только такие состояния «атома» водорода, в которых присутствуют только «протоны» и «электроны». В силу принципа Паули двух одинаковых «электронов» и двух одинаковых «протонов» в «атоме» быть не может.

«Протоны» могут находиться в одном из 3-х ранжирных состояний (10.10) – (10.12). Поэтому возможны 6 комбинаций из 2-х не возбужденных «протонов», находящихся в различных ранжирных состояниях.

У «электрона», т. е. e^+ -«кварка», только одно ранжирное состояние (+ – –). Поэтому если два «электрона» оказываются в одной замкнутой системе, то следует предположить, что один из них находится в основном состоянии и образует «нейтрон» с одним из «протонов», а второй «электрон» должен быть вытеснен из основного состояния и в результате оказаться в возбужденном состоянии.

Мы не будем здесь касаться вопросов структуры, распределения усредненных деформаций и субконт-антисубконтных потоков внутри «атома водорода», т. к. методы и способы получения данной картины аналогичны уже продемонстрированным при рассмотрении «электрона» и «протона» (гл. 7–9). Затронем лишь проблему дискретного ряда возбужденных состояний второго возбужденного «электрона».

Будем считать, что первый невозбужденный «электрон» полностью компенсирует (в смысле нейтрализует) усредненную вогнутость $\lambda_{-12} \div -16$ -вакуума и субконт-антисубконтные потоки, образуемые одним из «протонов», входящих в состав атома «водорода». При этом возможные состояния второго «электрона» оказываются зависимыми только от его взаимодействия со вторым, вакантным «протоном».

Субконт-антисубконтные потоки между 2-м «протоном» и 2-м «электроном», при одновременном отталкивании 2-го «электрона» субконтным потоком 1-го «электрона», занявшим наиболее выгодное энергетическое состояние, создают для ядра 2-го «электрона» потенциальную яму, в рамках которой оно хаотически перемещается. Хаотический дрейф ядра 2-го возбужденного «электрона» внутри такой потенциальной ямы схематически показан на рис. 8.1б. Где ядро 2-го «электрона» представлено в виде бесструктурного шарообразного сгустка. Центр этого сгустка совпадает с мгновенным центром масс ядра 2-го «электрона». Сгусток наследует также все основные характеристики 2-го «электрона» – его массу, спин, заряд и т. д.

Правильным было бы последовательно проанализировать все субконт-антисубконтные потоки и деформации внутри «атома» водорода, и на основании этого анализа получить вид усредненного потенциального поля $\langle U(r) \rangle$, в котором находится вышеуказанный шарообразный «сгусток» (т. е. ядро 2-го «электрона»). Но мы предпочли здесь упрощенный, феноменологический подход, пригодный лишь для обозначения ориентиров и направлений дальнейших исследований.

Резонно предположить, что при отклонении исследуемого шарообразного «сгустка» 2-го «электрона» от центра «атома» водорода отталкивающее влияние 1-го «электрона» ослабевает. Напомним, что в рассматриваемой модели ядро 1-го «электрона» территориально совпадает с ядром атома водорода». А притягивающее влияние незанятого ядра «протона» (также территориально совпадает с ядром «атома водорода»), напротив, увеличивается.

Приведем некоторые соображения в пользу высказанного предположения. Найдем сначала силу взаимодействия «электрона» с «протоном». Повторяя рассуждения п. 9.1 и помня, что «электрон» – это «частица», а «протон» – это «античастица» с точно таким же, но с противоположным по знаку зарядом, получим, что со стороны ядра 2-го «электрона» на ядро вакантного «протона» действует сила, модуль которой задается выражением

$$F_r^e = \frac{mc^2 r_e}{2r^2(1 + r_e/r)}, \quad (10.101)$$

а со стороны ядра вакантного «протона» на ядро 2-го «электрона» действует сила

$$F_r^p = \frac{m_p c^2 r_p}{2r^2(1 + r_p/r)}, \quad (10.102)$$

где m_p , r_p – масса покоя и радиус ракии «протона»

Напомним также, что из равенства по модулю зарядов «электрона» и «протона» вытекает тождество

$$m_p r_p = m_e r_e. \quad (10.103)$$

Складывая (10.101) и (10.102) с учетом (10.103), определим силу «электрон-протонного» взаимодействия:

$$F_r^{e+p} = \frac{mc^2 r_e (2r + r_p + r_e)}{2r(r + r_e)(r + r_p)}. \quad (10.104)$$

То есть 2-й «электрон» и вакантный «протон» притягиваются друг к другу с силой (10.104). Взаимодействие же между 1-м и 2-м «электронами» обсуждалось в п. 9.2, где было получено выражение (9.13)

$$F_r^{e+e} = -\frac{mc^2 r_e}{r^2(1 - r_e/r)}. \quad (10.105)$$

Поэтому со стороны ядра атома водорода, где находится 1-й «электрон» и вакантный «протон», на ядро 2-го «электрона» («сгусток») действует общая усредненная сила

$$F_r^{\text{э+яH}} = F_r^{\text{э+p}} + F_r^{\text{э+э}} = mc^2 r_g \left(\frac{2r + r_p + r_e}{2r(r + r_e)(r + r_p)} - \frac{1}{r^2(1 - r_e/r)} \right). \quad (10.106)$$

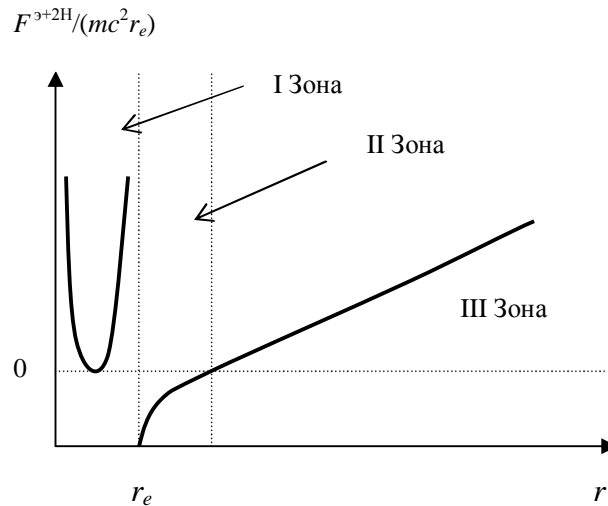


Рис. 10.5

Графики нормированной функции (10.106) представлены на рис. 10.5. Центр ядра 2-го «электрона» (т. е. «сгусток»), судя по всему, не может находиться внутри ядра «атома водорода» в силу того, что там уже находится 1-й «электрон». Поэтому область ядра, указанная на рис.10.5, не будет пока входить в рассмотрение. Внешняя оболочка ядра «атома водорода» может быть разбита на две области:

- область отталкивания (зона II), где преобладает сила отталкивания 1-го и 2-го «электронов»;
- область притяжения (зона III), где преобладает сила притяжения ядра 2-го электрона к ядру вакантного «протона».

Напомним, что понятие незанятого (вакантного) «протона» весьма условно, на самом деле существует просто положительно заряженное ядро «атома» водорода с очень сложными внутренними процессами, которые в итоге приводят к локальному, в среднем вогнутому состоянию рассматриваемой области псевдоповерхности Естества. То есть ядро «атома водорода» совместно с его внешней оболочкой является «античастицей» с положительным зарядом, равным по величине заряду «электрона». Впрочем, весь «атом» водорода – это просто невообразимо сложно бушующий, уплотненный комочек в теле пико-фермископической псевдоповерхности Естества.

Наше разделение его на составляющие – «протон», «нейтрон» и «электрон» (точнее, в данном случае на два «электрона» и два «протона») – также является весьма условным.

Из графика на рис. 10.5 видно, что в области III усредненная сила воздействия ядра «атома» водорода на ядро 2-го «электрона» имеет вид линейной зависимости от расстояния r до центра ядра «атома». Поэтому если пренебречь сложной зависимостью F от r в области ядра I и области отталкивания II, то выражению (10.106) можно придать приближенный вид (очень похожий на закон Гука)

$$\langle F(r) \rangle = \bar{F}_r^{\text{э+яH}} \approx -k_{\text{yh}} r, \quad (10.107)$$

где

$$k_{\text{yh}} = \frac{mr_g c^2}{r_0^3}$$

– коэффициент пропорциональности (здесь r_0 – некая константа, имеющая размерность расстояния). Знак «минус» в правой части (10.107) означает, что ядро 2-го «электрона» притягивается к ядру «атома».

Теперь для исследования возбужденного состояния 2-го «электрона» можно воспользоваться результатами п. 8.4., точнее, уравнением Шредингера (8.101), где усредненная потенциальная энергия блуждающей «точки» (в данном случае ядра 2-го «электрона») может быть получена посредством интегрирования (10.107)

$$\langle U(r) \rangle \approx \int \langle F(r) \rangle \cdot dr = -\frac{1}{2} k_{\text{yH}} r^2. \quad (10.108)$$

Знак «минус» был уже учтен, когда вместо минуса в подынтегральном выражении (8.69) был поставлен плюс, поэтому будем полагать, что для свободного состояния элементарной «частицы» потенциальная энергия диффундирующего «сгустка» приближенно равна

$$\langle U(r) \rangle \approx \frac{1}{2} k_{\text{yH}} r^2. \quad (10.109)$$

Подставляя (10.109) в уравнение Шредингера (8.101), получим

$$i\hbar \frac{\partial \psi(r,t)}{\partial t} = -\frac{\hbar^2}{2\mu} \frac{\partial^2 \psi(r,t)}{\partial r^2} + \frac{k_{\text{yH}} r^2}{2} \psi(r,t), \quad (10.110)$$

уравнение (10.110) с учетом (8.102) примет вид

$$E_{\text{ш}} \psi(r) = -\frac{\hbar^2}{2\mu} \frac{\partial^2 \psi(r)}{\partial r^2} + \frac{k_{\text{yH}} r^2}{2} \psi(r). \quad (10.111)$$

Сравним (10.111) с хорошо известным в квантовой механике уравнением гармонического осциллятора

$$E_{\text{ш}} \psi(r) = -\frac{\hbar^2}{2\mu} \frac{\partial^2 \psi(r)}{\partial r^2} + \frac{\mu \omega_0^2}{2} r^2 \psi(r), \quad (10.112)$$

где ω_0 – так называемая собственная частота гармонического осциллятора.

Обнаруживаем, что при

$$k_{\text{yH}} = \mu \omega_0^2 \quad (10.113)$$

уравнения (10.112) и (10.113) совпадают.

Уравнение (10.112) хорошо изучено, а его решение приводится в любом учебнике по квантовой механике. Из анализа (10.112) следует:

1. Полная механическая энергия блуждающей «точки» может принимать дискретный ряд значений

$$E_{\text{ш}} = h\omega_0 \left(n_0 + \frac{1}{2} \right). \quad (10.114)$$

Или согласно (10.113)

$$E_{\text{ш}} = \hbar \sqrt{\frac{k_{\text{yH}}}{\mu}} \left(n_0 + \frac{1}{2} \right), \quad (10.115)$$

где n_0 – главное квантовое число ($n_0 = 0, 1, 2, \dots$). Данный энергетический спектр представляет собой систему эквидистантных (т. е. равноотстоящих друг от друга) энергетических уровней (рис.10.9).

2. Каждому дискретному значению механической энергии блуждающего «сгустка» $E_{\text{ш}}$ соответствует собственная волновая функция

$$\psi_{n_0}(r) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_0}} \exp\left\{-\frac{r^2}{2}\right\} H_{n_0}(r), \quad (10.116)$$

где

$$H_{n_0} = \frac{(-1)^{n_0}}{\sqrt{2^{n_0} n_0! \sqrt{\pi}}} e^{r^2} \frac{\partial^{n_0} e^{-r^2}}{\partial r^{n_0}} \quad (10.117)$$

– полином Чебышева – Эрмита n_0 -го порядка;

$$\lambda_0 = \sqrt{\frac{\hbar}{\mu\omega_0}} = \sqrt{\frac{\hbar}{k_{yn}}}. \quad (10.118)$$

Пользуясь выражениями (10.116) – (10.118), выпишем несколько собственных функций для блуждающей «точки» (т. е. ядра 2-го «электрона»)

$$\psi_{n_0}(r) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_0}\sqrt{\pi}} \exp\left\{-\frac{r^2}{2\lambda_0^2}\right\}, \quad \text{при } n_0 = 0; \quad (10.119)$$

$$\psi_{n_0}(r) = \frac{1}{\sqrt{2\lambda_0}\sqrt{\pi}} \exp\left\{-\frac{r^2}{2\lambda_0^2}\right\} \frac{2r}{\lambda_0}, \quad \text{при } n_0 = 1; \quad (10.120)$$

$$\psi_{n_0}(r) = \frac{1}{\sqrt{8\lambda_0}\sqrt{\pi}} \exp\left\{-\frac{r^2}{2\lambda_0^2}\right\} \left(\frac{4r^2}{\lambda_0^2} - 2\right), \quad \text{при } n_0 = 2. \quad (10.121)$$

Вид модуля функций $|\psi_{n_0}|^2$ (10.119) – (10.121) представлен рис.8.18.

Из уравнения (10.115) следует, что даже в невозбужденном состоянии (т. е. при $n_0 = 0$) полная механическая энергия «сгустка» не равна нулю и равна

$$E_{us} = \frac{1}{2} \hbar \sqrt{\frac{k_{yn}}{\mu}}. \quad (10.122)$$

То есть он должен непрерывно диффундировать возле центра ядра «атома», так что плотность распределения вероятности обнаружить его в этой области описывается гауссовой кривой (рис. 8.19 верхний правый). То, что наиболее вероятное положение «сгустка» (т. е. центра ядра 2-го «электрона») в основном состоянии, согласно этому рисунку, находится в районе центра «атома» водорода, можно отнести к неточности модели. Дело в том, что мы не учли сложность процессов, протекаемых в области ядра «атома». Однако, как известно [32], это не мешает пониманию дискретных процессов излучения и поглощения «атомами» электромагнитного излучения.

Приведем пример, также приводящий к усредненной потенциальной энергии «сгустка» вида (10.109). Возможно, при детальном исследовании этот пример приобретет важный физический смысл. Известно, что полная механическая энергия «материальной точки» (т. е. точечного материального образования, обладающего массой) в усредненном стационарном поле постоянных деформаций псевдоповерхности Естества задается выражением (4.226)

$$E_{us} = \frac{m_0 c^2 \sqrt{\langle g_{00} \rangle}}{\sqrt{1 - \langle v^2 \rangle / c^2}}, \quad (10.123)$$

где $\langle g_{00} \rangle$ – в среднем усредненная нулевая компонента метрического тензора, обусловливаемая совокупностью субконт-антисубнонтных потоков в исследуемом участке $\lambda_{-12 \div -16}$ -вакуума.

Пусть $\langle g_{00} \rangle$ имеет вид

$$\langle g_{00} \rangle = 1 + \frac{r^2}{r_{01}^2}, \quad (10.124)$$

где r_{01} – некая константа, имеющая размерность расстояния. Тогда, подставляя (10.124) в (10.123), получим

$$E_{us} = \frac{m_0 c^2 \sqrt{1 + r^2 / r_{01}^2}}{\sqrt{1 - \langle v^2 \rangle / c^2}}. \quad (10.125)$$

С учетом разложения функций типа $(1 + b^2)^{1/2}$ и $(1 - b^2)^{-1/2}$ по малым r/r_{01} и $\langle v \rangle / c$ (т. е. предполагается, что $r \ll r_{01}$ и $\langle v \rangle \ll c$) и ограничиваясь первыми членами этих разложений из (10.125), получим

$$E_{ин} \approx mc^2 + \frac{v^2 m}{2} + \frac{mc^2}{2r_{01}^2} r^2. \quad (10.126)$$

Очевидно, что в данном случае полная механическая энергия «сгустка» складывается из энергии покоя (1-е слагаемое), кинетической энергии (2-е слагаемое) и потенциальной энергии (3-е слагаемое) в (10.126). Третье слагаемое приводит к виду усредненной потенциальной энергии вида (10.109)

$$\langle U(r) \rangle \approx \frac{mc^2}{2r_{01}^2} r^2. \quad (10.127)$$

То, что (10.124) приводит к (10.127), наталкивает на мысль, что средняя средних нулевой компоненты метрического тензора, описывающего состояние $\lambda_{-12 \div -16}$ вакуума в районе внешней оболочки ядра «атома», имеет вид (10.124).

В рамках настоящей работы больше не будут затрагиваться вопросы атомной физики. Надеюсь, однако, что заложенные здесь идеи будут уточнены, развиты и найдут дальнейшее применение. В заключение отметим, что Алгебра сигнатур не только не противоречит основным идеям, методам и выводам квантовой механики, а, напротив, обобщает и обосновывает их.

Еще более обнадеживающим обстоятельством является тот факт, что в рамках Алгебры сигнатур ядерная физика, так же как и физика фундаментального уровня Бытия (см. гл. 5), формулируется на языке метрических сигнатур. Если удастся установить однозначную связь между метрическими сигнатурами Алсигны и сигнатурами – суть иероглифами (звуко-букво-числами) иврита, то мы впервые получим возможность перекинуть мосты между Наукой и Каболой. Объединение двух этих грандиозных систем знаний неминуемо приведет к качественному изменению нашего мироощущения и методологии системного познания реальности через духовный рост и приближение к ТВОРЦУ.

Приведем несколько высказываний из Тании для того, чтобы показать, что Кабола не только постигает один и тот же Объект, что и Алсигна – Вселенную, Созданную ТВОРЦОМ из Бесконечного Небытия (Ничто), но и зачастую использует сходную с Наукой терминологию:

«Сжатие и утаение жизненной силы называется «Сосуды», а сама жизненная сила называется «Свет». Как сосуд скрывает то, что в нем, так категория Ограничения (Цимцум) прикрывает и скрывает изливаемый свет и жизненную силу. Цимцум – это Высшая Ограничивающая Сила (Гевура Илаа), определяющая величину и свойство каждого Мира, Сфиры или творения... Сосуды – это Б-жественные Буквы, и корень их – пять конечных (софитных) букв ךׁןדף. Это – пять «препятствующих сил», которые делят и распределяют дыхание и голос по пяти путям произношения, и это дает начало 22-м Буквам. Источник пяти «препятствующих» сил – Буцина Декардунита (Свет из Тьмы), и это – Гевура Иллаа (Высшая Сила) ДРЕВНЕГО ДНЯМИ. Свет из Тьмы – уменьшенный и скрытый в процессе Сжатия» (Тания, ч. 2, 4: 46).

Сказано: «Навеки, Б-ЖЕ, Слово ТВОЕ Стоит в небесах». Бал Шем Тов, благословенна его память, так комментирует это: «Слова и буквы ТВОЕГО Речения: «Да будет твердь небесная посреди вод...» – навеки стоят в небосводе и облечены во все небеса навеки, оживляя их, как написано: «И Слово Б-ГА нашего восстанет навеки» (Кевутот, 5а) и «Слова ЕГО Живы и Сущи навеки ...» (Эйха 3,2). Ибо если бы эти буквы на мгновение отделились, сохрани Б-Г, и возвратились бы к своему Источнику, небеса обратились бы в Ничто, и в полное Небытие, и стало бы так, как если бы они вообще никогда не существовали, совершенно так же, как это было до произнесения слов «Да будет твердь (ракья) небесная...». И тоже в отношении всего созданного во всех мирах, верхних и нижних, и даже в отношении этой вещественной земли – «сферы безмолвия» (т. е. неодушевленного) в полном смысле слова, – если бы на мгновение отделились от нее, да сохранил ВСЕВЫШНИЙ, буквы Десяти Речений Б-ГА, которыми земля была сотворена в шесть дней Творения, она была бы обращена в Ничто, и полное Небытие, совершенно так же, как было до шести дней Творения. Творческое Речение Б-ГА действует двояко: Создавая и Одушевляя.

«И назвал Б-Г ракью (твердь, свод) небом» (Бытие, 1:8). И сказал об этом Ари, благословенна его память, что и в совершенно неодушевленных телах, как камни, земля и вода, есть душа и духовная жизненная сила, и это облеченные в них «буквы Речи» Десяти Речений, которые сообщают неоглавленной материи жизнь и существование так, что она возникает из Ничего и полного Небытия, какое было до Шести Дней Творения. И хотя в Десяти Речениях, которые записаны в ТОРЕ, слово «камень» не упоминается, все же жизненная сила сообщается камню с помощью сочетаний и смен букв, подвергающихся перестановкам при «прохождении 231 врат» в прямом и обратном порядке, как об этом говорится в Сефер Ецира.

Имеются в виду всевозможные сочетания двух букв еврейского алфавита. Из 22 букв получается 462 двухбуквенные комбинации, причем половина из них – противоположные комбинации тех же букв, например **כח** и

№2. Таким образом существует 231 вариант двухбуквенной комбинаций в прямом и обратном порядке. Комбинаций и перестановок букв, в соответствии с определенными закономерностями, может быть бесконечное множество, что служит основой создания бесконечного разнообразия Мира.

До тех пор, пока они не спускаются вниз из Десяти Речений, так, что из них образуется слово «эвен» (камень), и оно – жизненная сила вещественного камня. То же и в отношении всех творений в Мире, их названия на Святом Языке представляют собой «буквы Речений» упоминаемых в ТОРЕ, посредством смен и подстановок букв при прохождении 231 врат, пока они не доходят до этого творения и не облачаются в него, чтобы сообщить ему жизненную силу. Это поступенное нисхождение необходимо, ибо отдельно взятые творения не могут быть оживлены непосредственно Десятью Речениями ТОРЫ, так как Жизненная Сила, исходящая от самих Речений, слишком велика для отдельных творений, и они способны принять ее только после того, как эта Жизненная Сила нисходит и спускается от одной ступени к другой, ниже нее, путем смен и подстановок букв и гематрий, то есть их числовых значений, до тех пор, пока она не сможет сжаться и облечься в это отдельное творение, сообщая ему существование. И его название на Лашон а-Койдеи (Священном Языке) есть сосуд для жизненной силы, сжатой в буквах этого названия, спустившегося из Десяти Речений Торы, обладающих силой и животворностью для сотворения из Ничего и сообщения жизни, а «ТОРА и ВСЕВЫШНИЙ Единь»... Творение Мира должно происходить через ТОРУ в силу ЕЕ Единства с САМОЙ Сущностью Б-ГА (Тания, Часть II «Воспитание малых», глава I «О непрерывном творении Мира»).

«Нельзя представлять действие Б-ГА, Творящего небо и землю, подобным делам человека. Человек лишь изменяет форму существующего, но если речь идет о возникновении из Абсолютного Небытия, возникшее из «Ничего» нуждается в продолжении поддерживающего действия творческой силы, которая сообщила ему существование, ибо это существование ею обусловлено... Если бы ВСЕВЫШНИЙ на мгновение Прекратил «Ветер», то «Воды» сразу же обрушились бы вниз..., ибо «Стена» (земля) стоит сама, без поддержки «Ветра», но не такова природа «Воды» (Тания, ч. 2, глава 2).

«ОН также и Выше пространства – ОН непрестанно Творит все пространство во всех его аспектах: сверху и донизу и во всех четырёх направлениях. И хотя ОН, Благословенный, выше пространства и времени, все же ОН пребывает внизу в пространстве и во времени, а именно – ОН Соединяется с Малхут, от которой исходят и получают существование пространство и время, и это Нижнее Единство (соединение Имени Гавае с Именем Ад-нут, Благословен ОН). А именно – ЕГО Суть и Сущность, Благословен ОН, называется Эйн Соф, Благословен ОН, наполняет всю землю непосредственно во времени и пространстве, ибо в небесах наверху и на земле и во всех четырех направлениях все наполнено Светом Эйн Соф, Благословен ОН, в абсолютно равной степени. Ибо ОН Есть совершенно так же на земле внизу, как и в небесах наверху, ибо все это – категория пространства, не существующая в Свете Эйн Соф, Благословен ОН, и ОН облачается в пространство через Малхут, которая с НИМ, Благословенным, Едина. Но Малхут – суть Цимцум и Утаение, Она скрывает Свет Эйн Соф, Благословен ОН, чтобы время и пространство не лишились совершенно своего существования даже для нижних» (Тания, ч.2, 7: 66–67).

«Но ВСЕВЫШНИЙ, Благословен ОН, уменьшает Свет и Жизненную Силу так, чтобы Он смог распространяться от дыхания уст ЕГО, и облек Его в сочетания букв Десяти Речений и в комбинации комбинаций через смены и перестановки самих букв, числовых значений и их эквивалентов, а каждая смена и подстановка указывает на нисхождение Света и Жизненной Силы со ступени на ступень так, что Он может создать и оживить творения, ступень качества и достоинства которых меньше ступени качества и достоинства творений, которые могут быть созданы буквами и словами самих Десяти Речений, в которые Облекается ВСЕВЫШНИЙ, Благословен ОН, в Славе и Сущности СВОЕЙ, так как (Десять Речений) это ЕГО Атрибуты. Числовое значение указывает на постепенное уменьшение Света и Жизненной Силы, пока не останется от Него лишь последний уровень, сумма и количество видов сил и ступеней, заключенных в этом Свете и Жизненной Силе, облеченной в этом сочетании букв...

И каждая Сила и ступень (Жизненной Силы) может создавать творения в соответствии со своим уровнем так же бесконечно и беспредельно количественно и качественно и оживлять их на веки, так как это – Сила ВСЕВЫШНЕГО, Благословен ОН, распространяющаяся и эмануруемая от дыхания Уст ЕГО, и нет ей препятствия. Однако их качества не будут на таком высоком уровне, как качество и достоинство творений, которые могут быть сотворены от самой Силы и ступени Букв.

*Согласно правилам еврейской грамматики, буквы делятся на несколько групп по принципу их произношения. Внутри каждой группы буквы могут заменять друг друга. Буквы **ו**, **י**, **ל**, **א** составляют одну из таких групп. Они служат огласовкой тех букв, за которыми следуют и произносятся с ними на одном дыхании, а иногда вовсе не произносятся. Другая группа – **ש**, **פ**, **ק**, **ח**. Это гортанные, в которых огласовка очень стойка.*

Верхнее Единство, единство мира Ацилут, – не ощущение себя существующим. Нижнее Единство – когда сотворенный сознает, что лишь ТВОРЕЦ Существует, но почувствовать это он не в состоянии. Это отра-

жается в превращении \aleph (Один, Един) в \aleph (навек). Источник жизненной силы \aleph продолжается вниз (\aleph превращается в \aleph – линия продолжения), затем облачается в Высшую Мудрость \aleph , но в основном только в ее семь нижних ступеней (\aleph превращается в \aleph , числовое значение которого 70), затем создает сотворенные миры через Буквы речи (\aleph , буква \aleph). Но в \aleph пишется большая буква \aleph (единство с Источником, Верхнее Единство), а в \aleph – \aleph обычная, т. к. в Сотворении миров, кажущихся существующими (Нижнее Единство), участвуют Буквы Речи, уже реализованной, в полной мере облеченной в форму» (Тания, ч. 2, Наука может дать Каболе то, что ей не хватает, – конкретность. А Кабола может дать Науке то, чего у нее нет, – Жизнь).

10.8.1. «Тания»

Рабби Шнеур Залман Борохович (Алтер Ребе) (1745–1813), ученик и преемник легендарного Рабби Исроэля Баал-Шем-Това (1698–1760) – основателя Хасидизма (Хесед – Милость), был брошен в казематы Петропавловской крепости в Петербурге по доносу, сфабрикованному его недоброжелателями и оппонентами. Алтер Ребе обвинялся в подрыве монархического строя, распространении ереси и шпионаже в пользу Турции. Последний пункт обвинения – результат фальсификации благотворительной деятельности Ребе по сбору средств для поддержки религиозных общин в Палестине. Доносчик умело пользовался идеями из «Ликутей Амарим» (или «Тании») – основополагающего труда Алтер Ребе.

Через 53 дня после ареста Алтер Ребе был освобожден по указу императора Павла. Император посетил Ребе в Петропавловской крепости и был потрясен его святостью и ученостью.

Пятьдесят три главы в первой, основной части «Тании». Двадцать два допроса за каждую букву ивритского алфавита. Впоследствии Алтер Ребе написал: «Великое Сотворил ВСЕВЫШНИЙ на земле и Возвеличил СВОЕ Имя, 19-го Кислева, в день кончины святого учителя (Межеричского Магида), когда я читал в Книге псалмов стих «Избавил с миром душу мою...» (55:19), и еще до того как я начал следующий стих, я вышел из тюрьмы с миром. И кончу с миром». Девятнадцатого Кислева начинается годичный цикл изучения «Тании». Хасиды говорят: «С «Танией» мы пойдем встречать нашего праведного Мошиаха».