5. $\lambda xyz.x(yz(zx))$

   имеет тип $(\alpha \to \beta) \to (((\alpha \to \beta) \to \gamma) \to \gamma \to \alpha) \to ((\alpha \to \beta) \to \gamma) \to \beta$

6. $\alpha \to \alpha$

   Терм с таким типом: $\lambda x.x$

7. $\alpha \to \alpha \to \alpha$

   Термы с таким типом: $\lambda xy.x$, $\lambda xy.y$.

8. $\alpha \to \alpha \to \alpha \to \alpha$

   Термы с таким типом: $\lambda xyz.x$, $\lambda xyz.y$, $\lambda xyz.z$.

9. α

   Замкнутых термов с таким типом нет.

10. $\alpha \to \beta \to \alpha$

    Терм с таким типом: $\lambda xy.x$.

11. $\alpha \to \beta \to (\alpha \to \beta \to \gamma) \to \gamma$

    Пример термов с таким типом: $\lambda xyz.zxy$

12. $\alpha \to (\alpha \to \alpha) \to \alpha$

    Примеры термов с таким типом: $\lambda xy.x$, $\lambda xy.yx$, $\lambda xy.y(yx)$, $\lambda xy.y(y(x))$, $\ldots$

13. $((\alpha \to \beta) \to \alpha) \to (\alpha \to \alpha \to \beta) \to \beta$

    Пример: $\lambda fg.(\lambda h.ghh)(f(\lambda h.ghh))$

14. $((((\alpha \to \beta) \to \alpha) \to \alpha) \to \beta) \to \alpha$

    Пример: $\lambda f.f(\lambda g.g(\lambda h.f(\lambda i.h)))$

15. $SKK = ((\lambda x^{\tau \to (\sigma \to \tau) \to \tau} y^{\tau \to \sigma \to \tau} z^{\tau}.xz(yz))(\lambda a^{\tau} b^{\sigma \to \tau}.a))(\lambda a^{\tau} b^{\sigma}.a) : \tau \to \tau$

16. $SKI = ((\lambda x^{\tau \to \tau \to \tau} y^{\tau \to \tau} z^{\tau}.xz(yz))(\lambda a^{\tau} b^{\tau}.a))(\lambda x^{\tau}.x) : \tau \to \tau$

17. $S = \lambda xyz.xz(yz)$

$$
\cfrac{
  \cfrac{
    \cfrac{x:\tau \to \sigma \to \rho, y:\tau \to \sigma, z:\tau \vdash x:\tau \to \sigma \to \rho \quad x:\tau \to \sigma \to \rho, y:\tau \to \sigma, z:\tau \vdash z:\tau}{x:\tau \to \sigma \to \rho, y:\tau \to \sigma, z:\tau \vdash xz:\sigma \to \rho}2
    \quad
    \cfrac{\cfrac{x:\tau \to \sigma \to \rho, y:\tau \to \sigma, z:\tau \vdash y:\tau \to \sigma}{}1 \quad \cfrac{x:\tau \to \sigma \to \rho, y:\tau \to \sigma, z:\tau \vdash z:\tau}{}1}{x:\tau \to \sigma \to \rho, y:\tau \to \sigma, z:\tau \vdash yz:\sigma}2
  }{x:\tau \to \sigma \to \rho, y:\tau \to \sigma, z:\tau \vdash xz(yz):\rho}3
}{
  \cfrac{\cfrac{x:\tau \to \sigma \to \rho, y:\tau \to \sigma \vdash \lambda z.xz(yz):\tau \to \rho}{x:\tau \to \sigma \to \rho \vdash \lambda yz.xz(yz):(\tau \to \sigma) \to (\tau \to \rho)}3}{\vdash \lambda xyz.xz(yz):(\tau \to \sigma \to \rho) \to (\tau \to \sigma) \to (\tau \to \rho)}3
}
$$