

???????????? ???? ?????????? ? ???????? ????????????? ? ???, ?.. ?? ?????? ?????? ?? ??? ???????? ?????????
?????????????? ?? ???????? ?????????? ????????????????????? ????????????????. ?? ?????????????? ?????????????? ?? ?????????????
?????????? ?????????????? ?????????? (????????????????????? ? ?????????????? ??????, ?????????? ??????????, ?????????????????????
?????????????, ?????????????????? ??????, ?????????????? ??????????, ??????????), ???????? ?? ? ?????????? ?????? ?????????? ?
?????????? ?????? ?? ?? ?????????? ?????? ?????????????? ? ????????????????. ?????? ?? ?????? ?????????????? ? ?? ??????????
??????????, ??????????????? ?????????????????????, ??????????????? ?????????????????? ? ??????????? ??????????????????, ??????????????
?? ?????? ? ?????????????????, ??????? ?????????????????, ??????????????? ??????????????, ?????????????? ??????. ?.. ?? ? ??????????
????????????????????? ?????? ?????????? ? ?????? ?????????????? ???????????, ??????????????? ? ?????????????????????? ?????????
?????????????? ? ? ?????? ?????????? ?????????????????? ?????????.

?????: „????????????? ? ???????? ?????????????????????? ??????????????? ?????????????????“, ??? ?????, 1903, 154; „?
????????????????????????? ? ?????????? ?????????????????“, ??? ?????, 1906, 165; „????????? ??????????? ?????????? ?
????????????????????? ?????????“, ??? ?????, 1906, 167; „????????????????????? ?????????????“, ??? ?????, 1908, 175; „Beiträge
zur nichteuklidischen Geometrie“, *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*, 1908, 17;
„????????????????? ?????????????????? ???“, ??? ?????, 1910, 181; „Über die nichteuklidische Interpretation der
Relativtheorie“, *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung*, 1912, 21 (?????????????? ?? ?????????, ??????
?, ?? ? ?????????, ?? ?????????????? ??????); „? ???????? Dopplerovu“, ??? ?????, 1915, 210.

?????????????: ?????? ? ?????? ?????????? ???????????, 4, ?? 1998.

????????? ??????????????

*?????? ?? ?????????? ? ?????? II ?????? ?????????? ?????????????????????? (2013)