

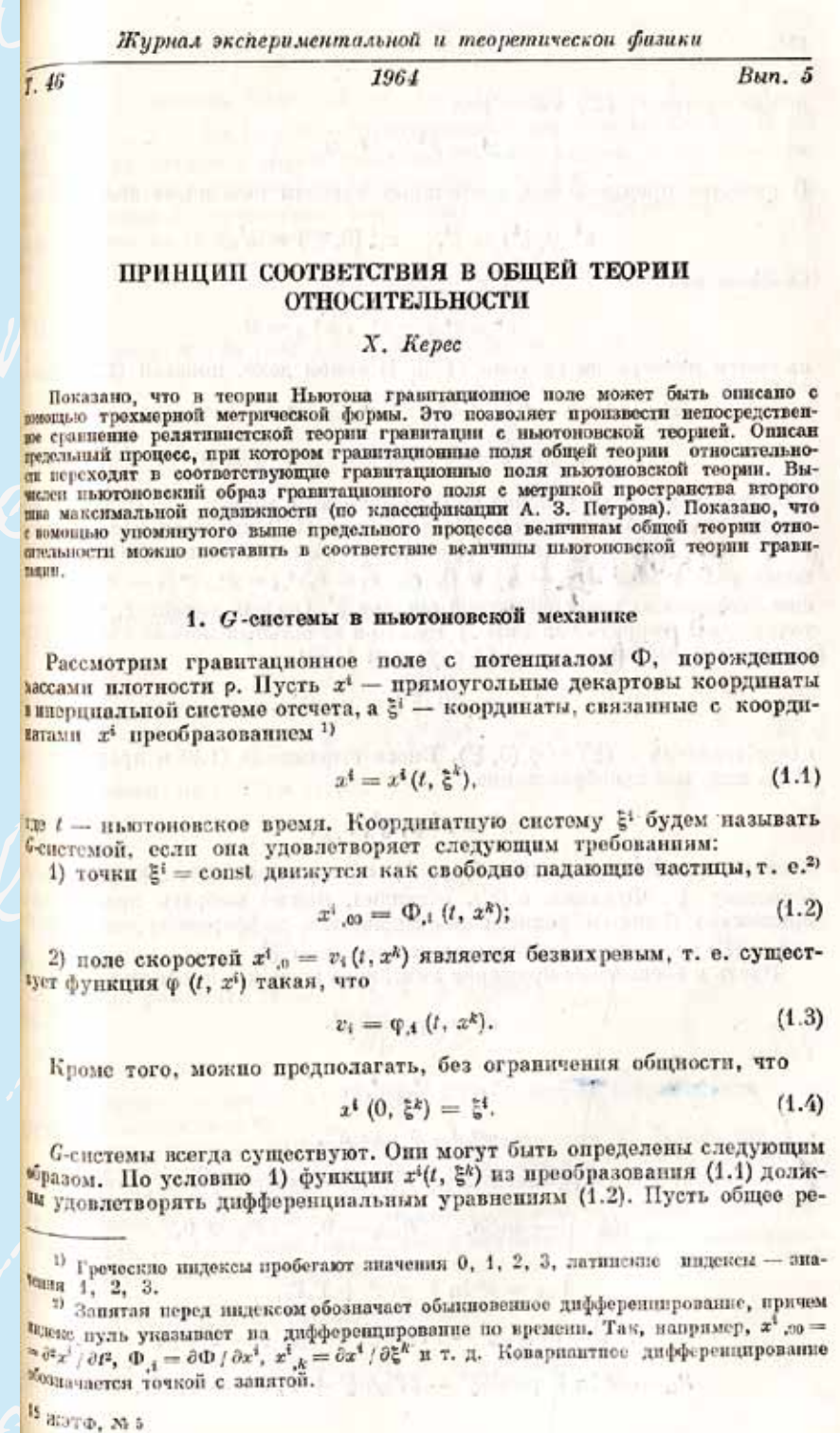
# 3. Centreaalsümmeetriline gravitatsioonivälj

## Kui mõte on leidnud paeluva objekti, siis keerleb ta selle ümber ööl kui päeval, piüüdes leida juurdepääsu tööle.

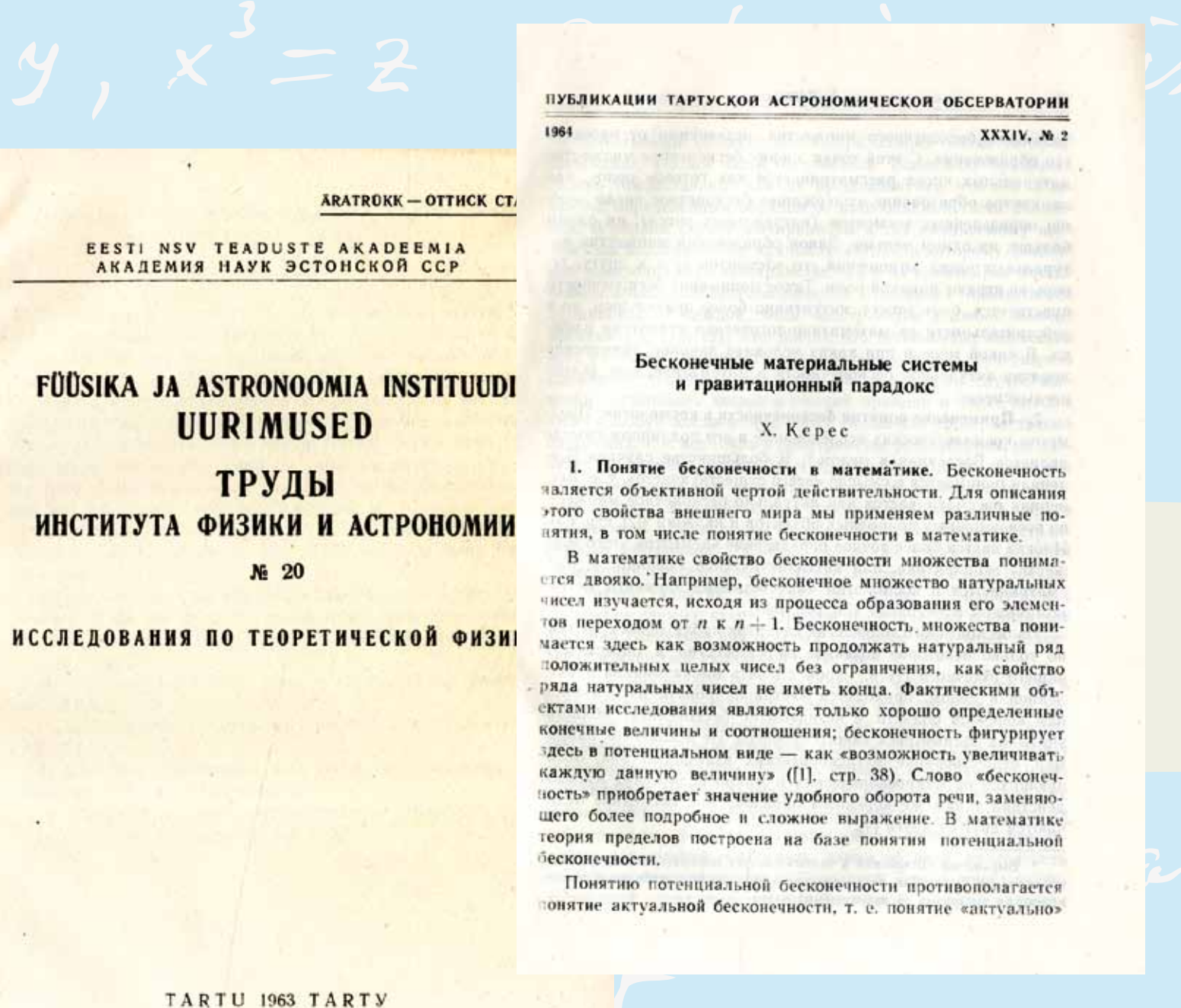
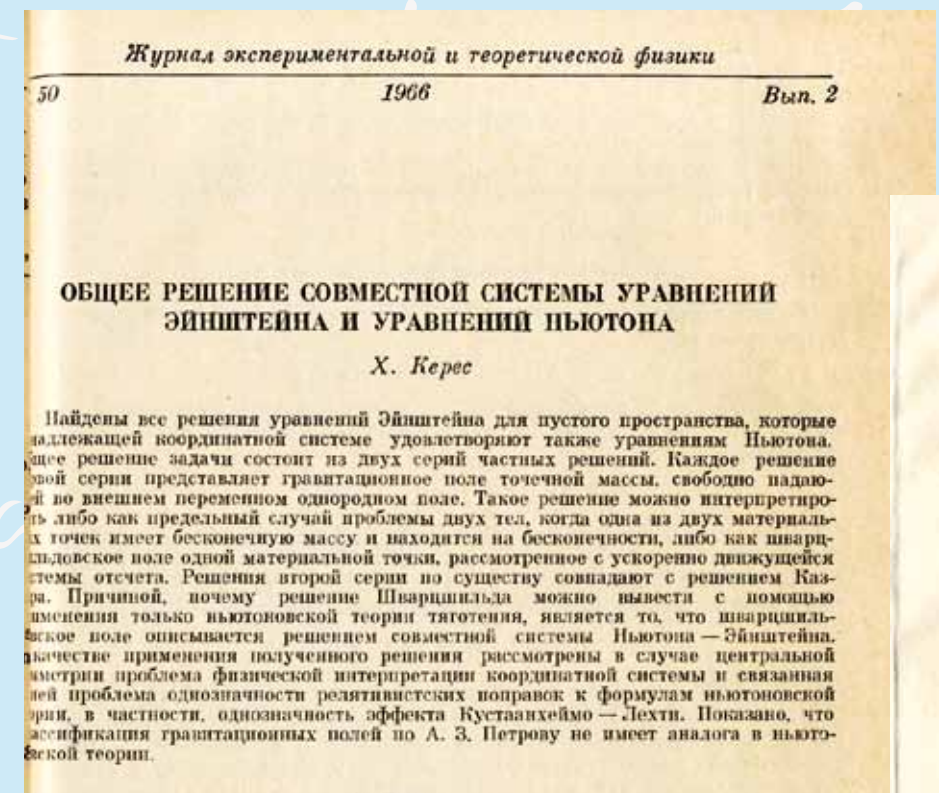
Harald Keres



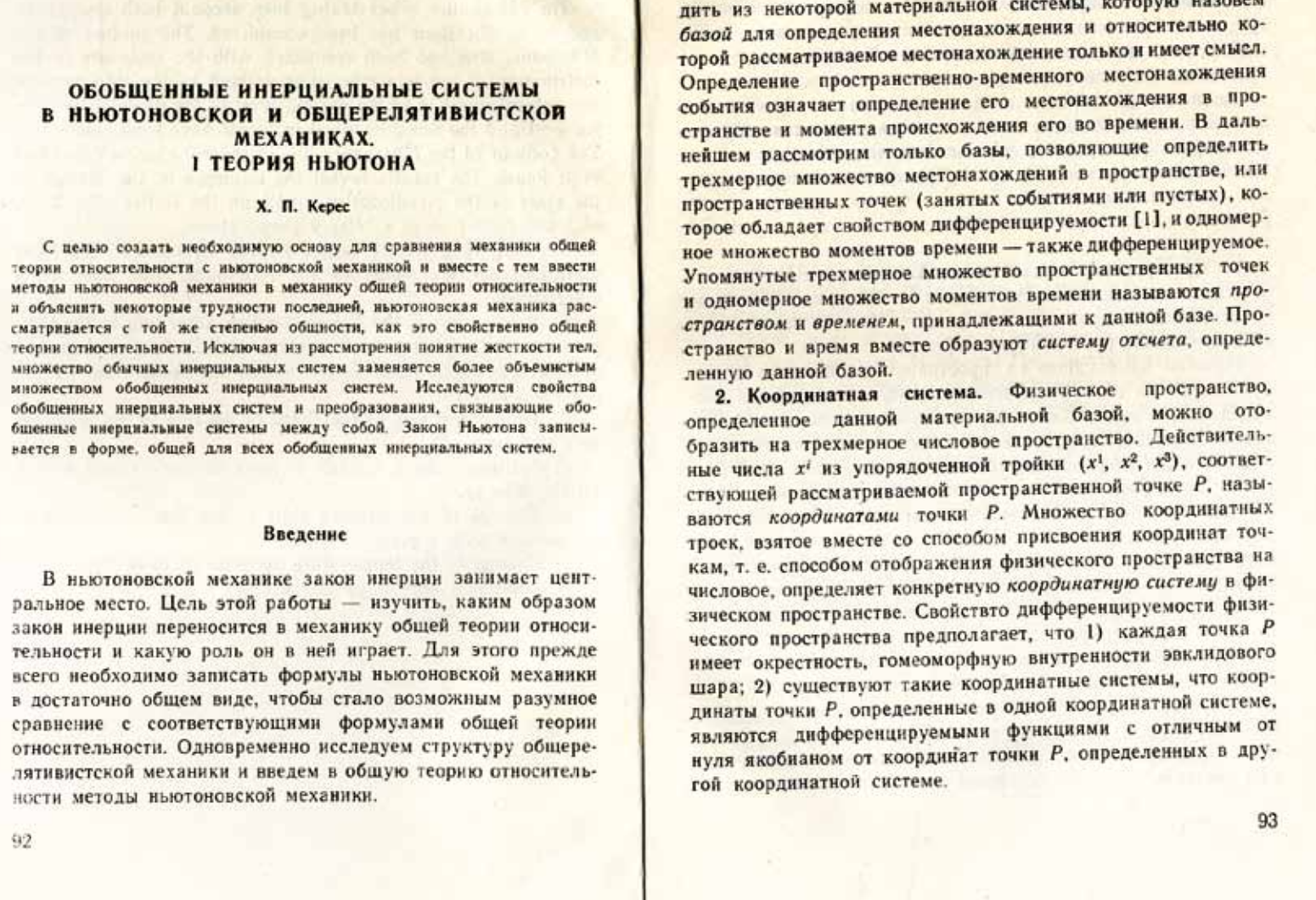
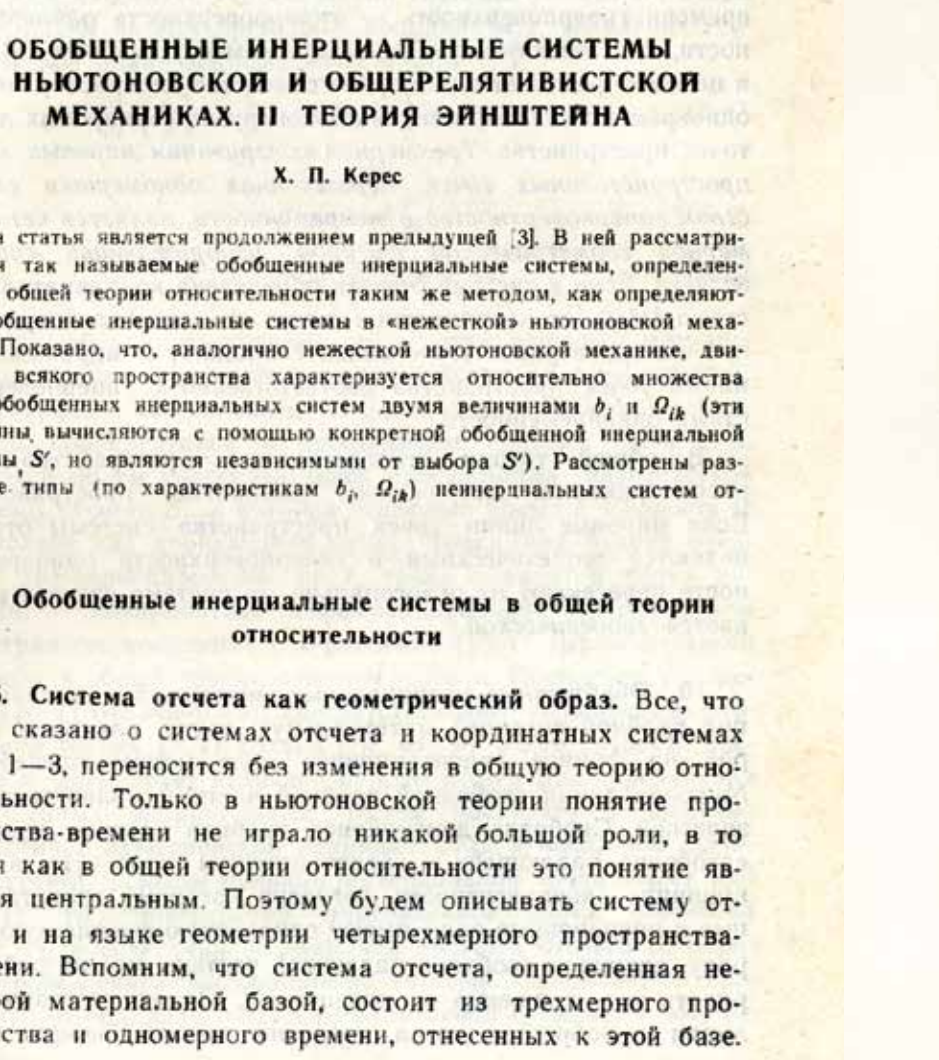
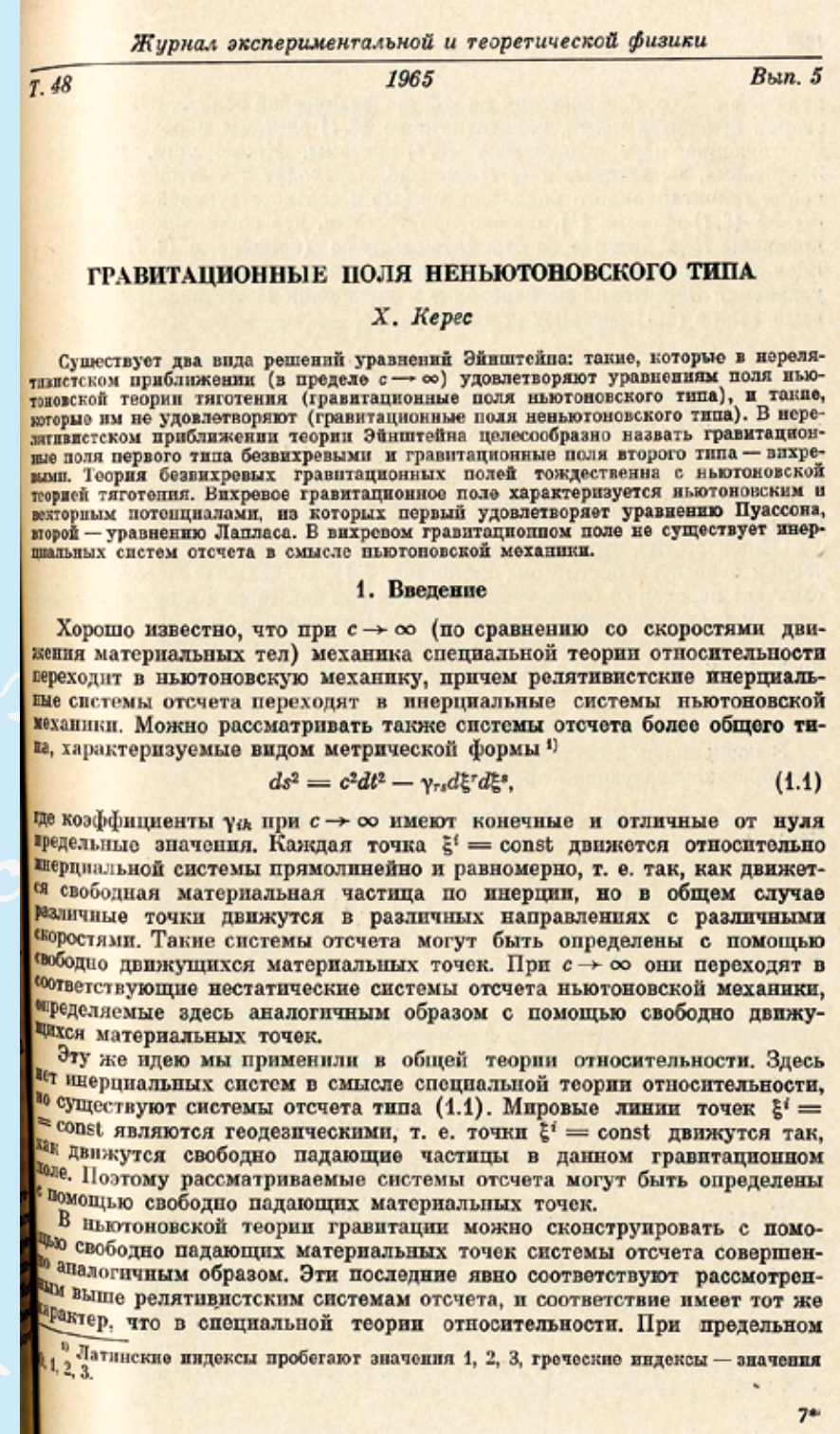
Harald Keres Füüsika Instituudis Riia 142



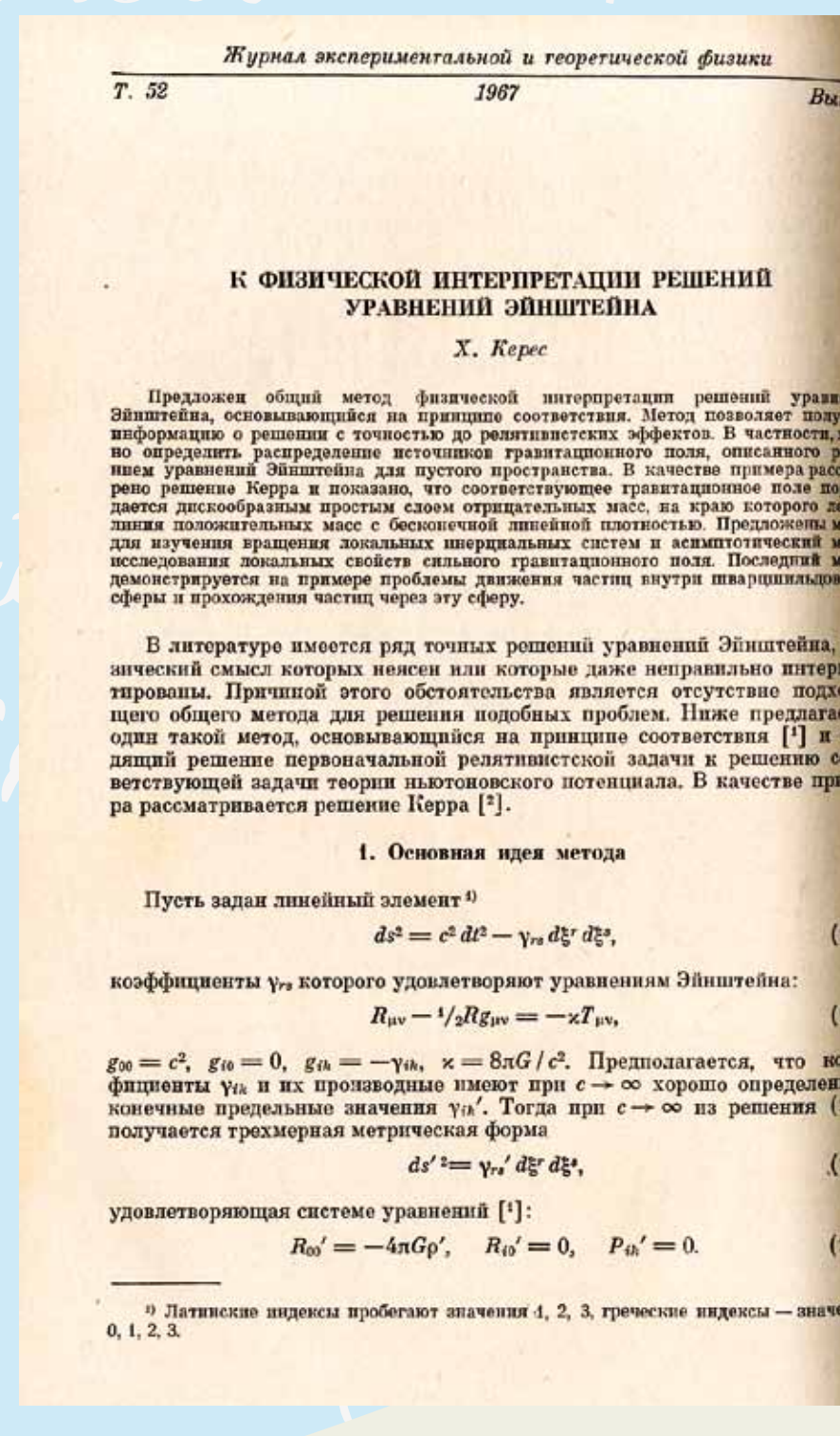
1964. a. formuleeris Harald Keres matemaatiliselt range piirulemineku Einsteini üldrelatiivsusteooria ja Newtoni gravitatsiooniteooria võrrandite vahel (vastavuse printsiip gravitatsiooniteoorias)



1965. a. näitas, et üldrelatiivsusteooriast mitterelativistlikul piiril saadud teooria sisaldab lisaks Newtoni gravitatsiooniteooria poolt kirjeldatud gravitatsiooniväljade ka pöördelsi mitterelativistlikke gravitatsioonivälju



1967. a., lähtudes vastavuse printsiibist, näitas Harald Keres, et Einsteini võrrandite Kerri lahendist mitterelativistlikul piiril saadud gravitatsioonivälja allikaks on negatiivse massi mittehomoogeense jaotusega ringikujuline ketas, mille äärel on positiivse lõpmata suure joontihedusega ühemõõtmeline materiaalne objekt



JA EESTI NSV MINISTRITE NÕUKOGU MÄÄRASID NÕUKOGUDE EESTI PREEMIA H. KERESILE — uurimistööde tähtsust eest «Üldistatud inertiaalsüsteemid ja vastavuse printsiip üldises relativusteoorias».

1970 1960ndatel aastatel kirjutatud uurimistööde tsükli eest omistati Harald Keresele 1970. aastal Nõukogude Eesti preemia

See, mis viib tööle ligemale, on ilus.

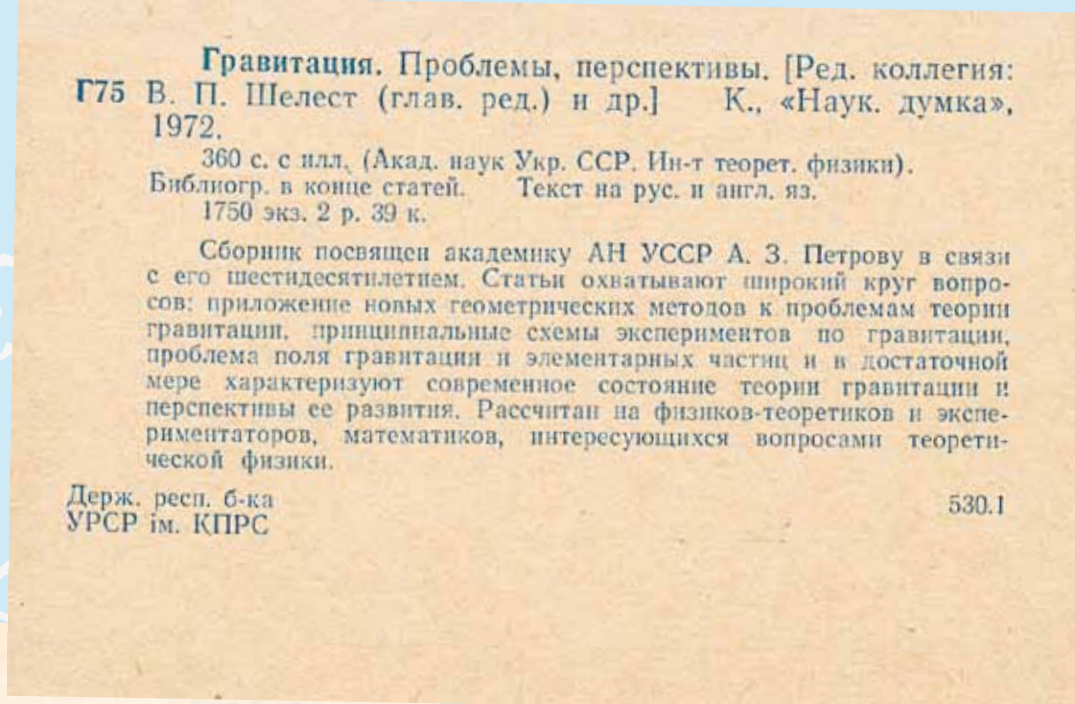
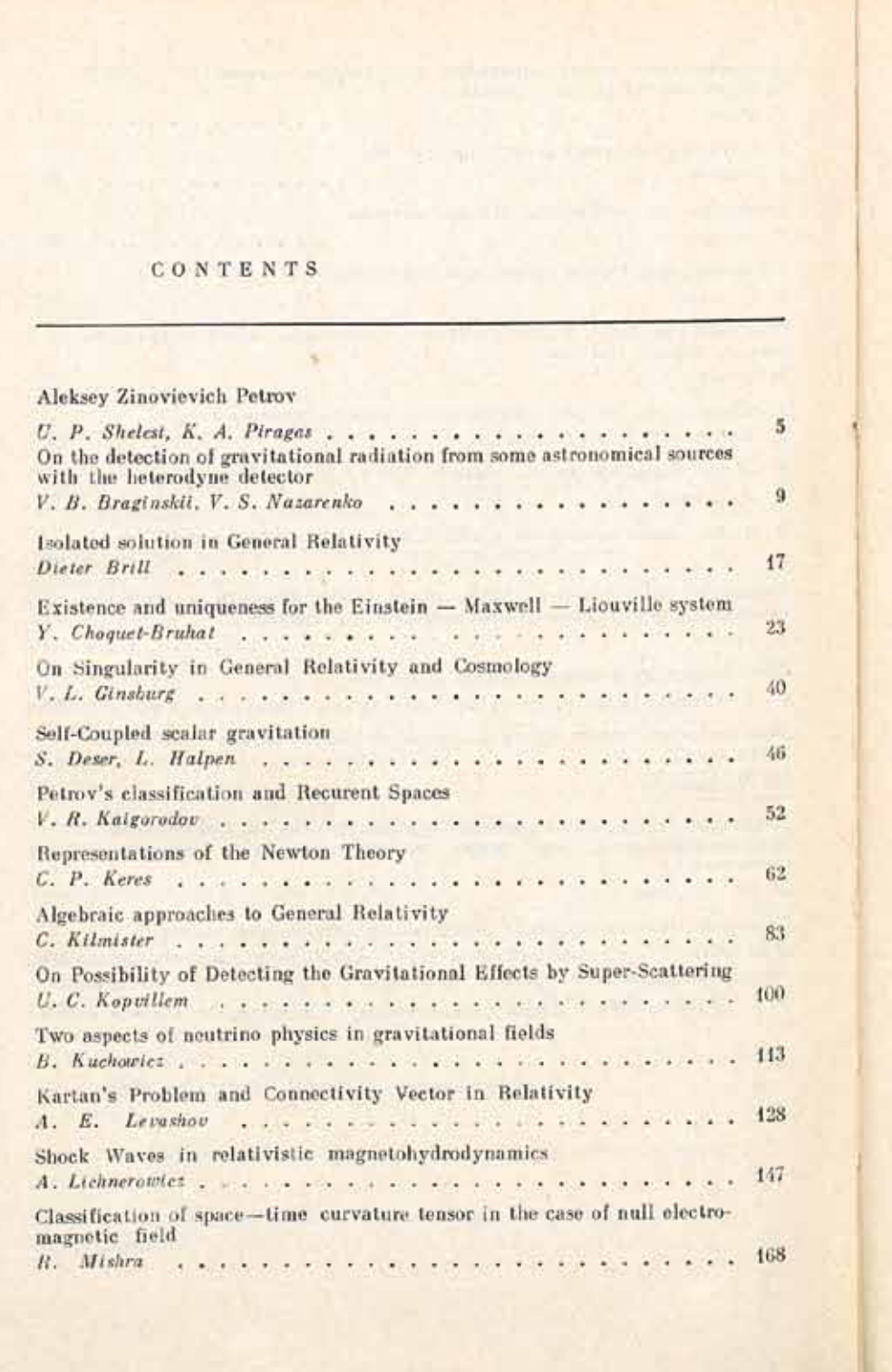
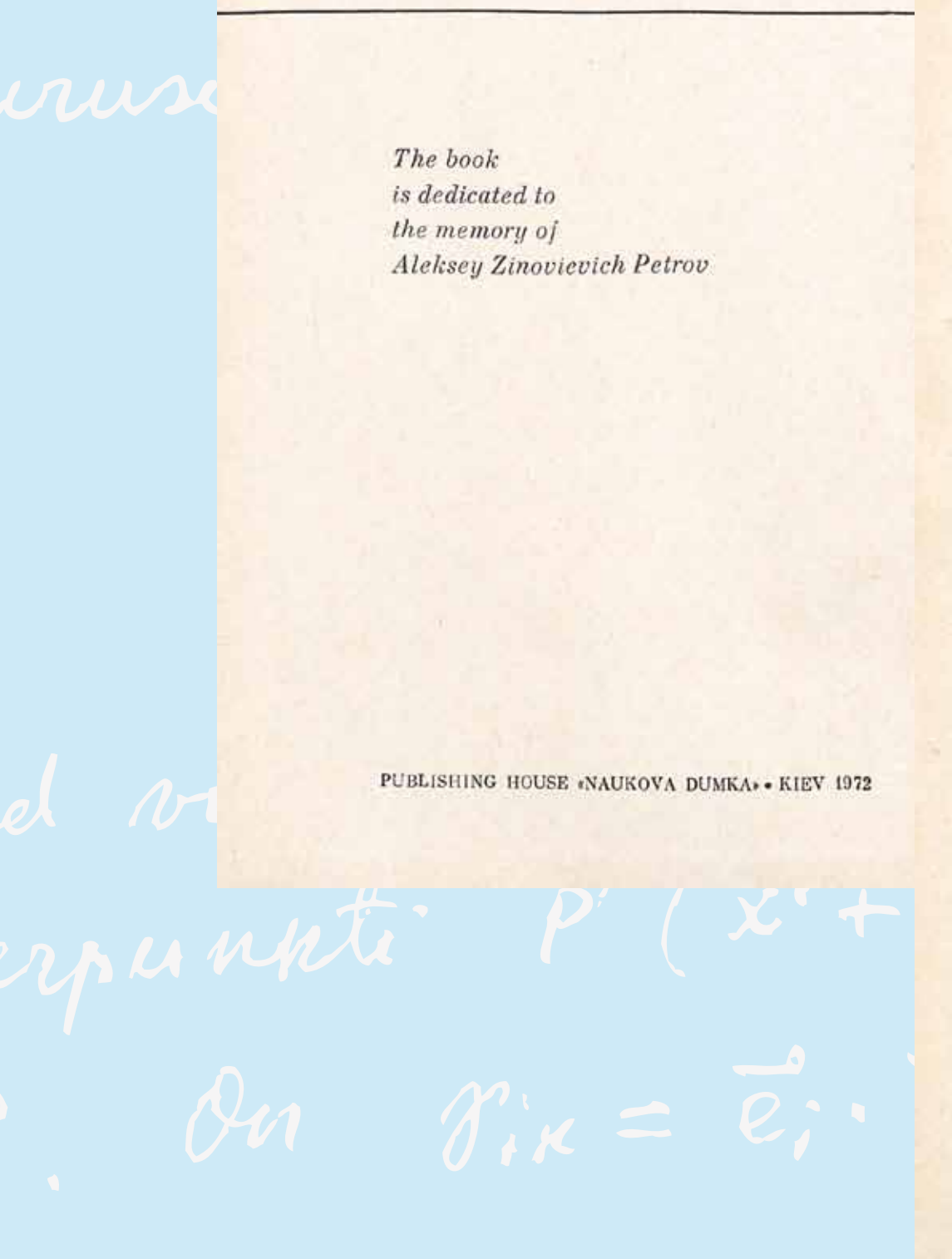
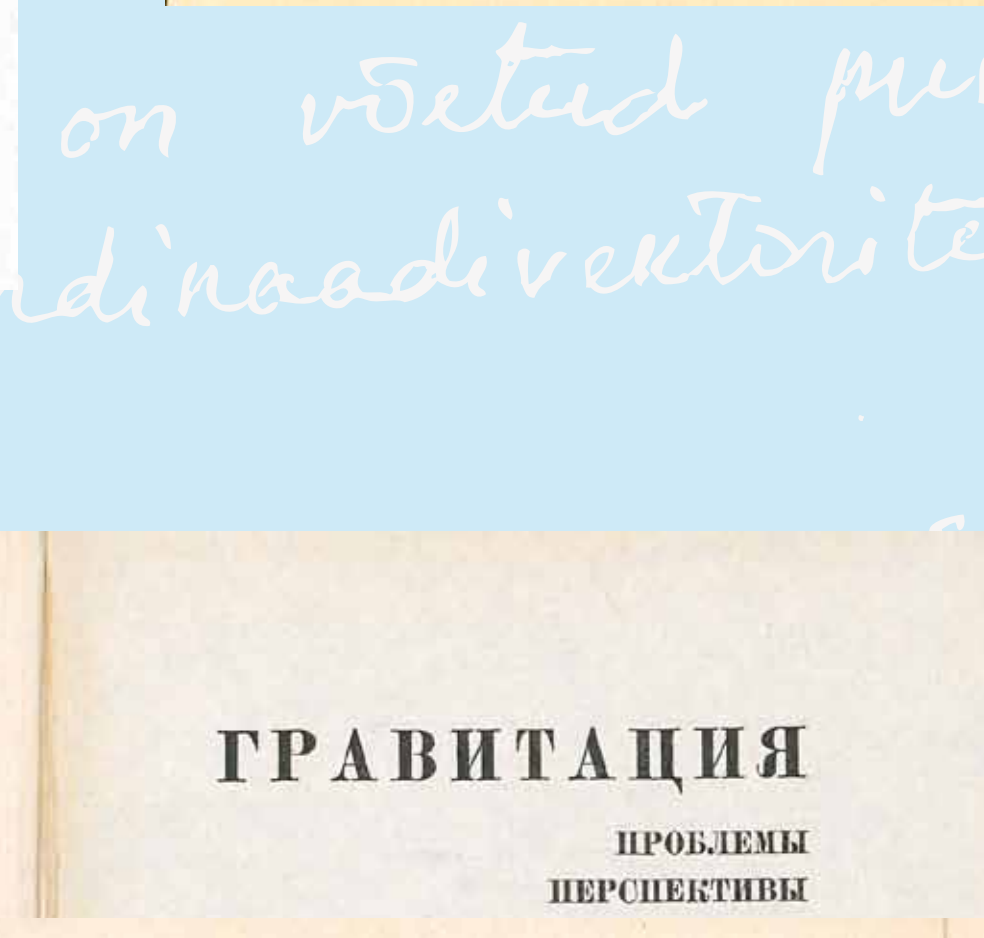
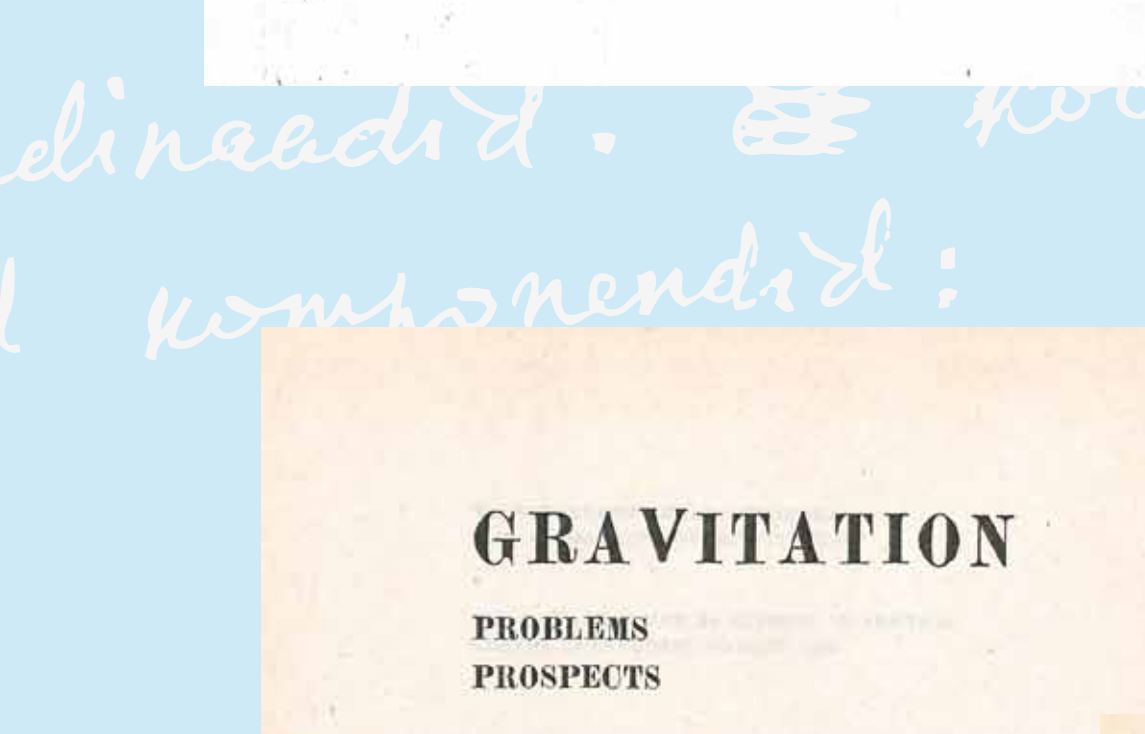
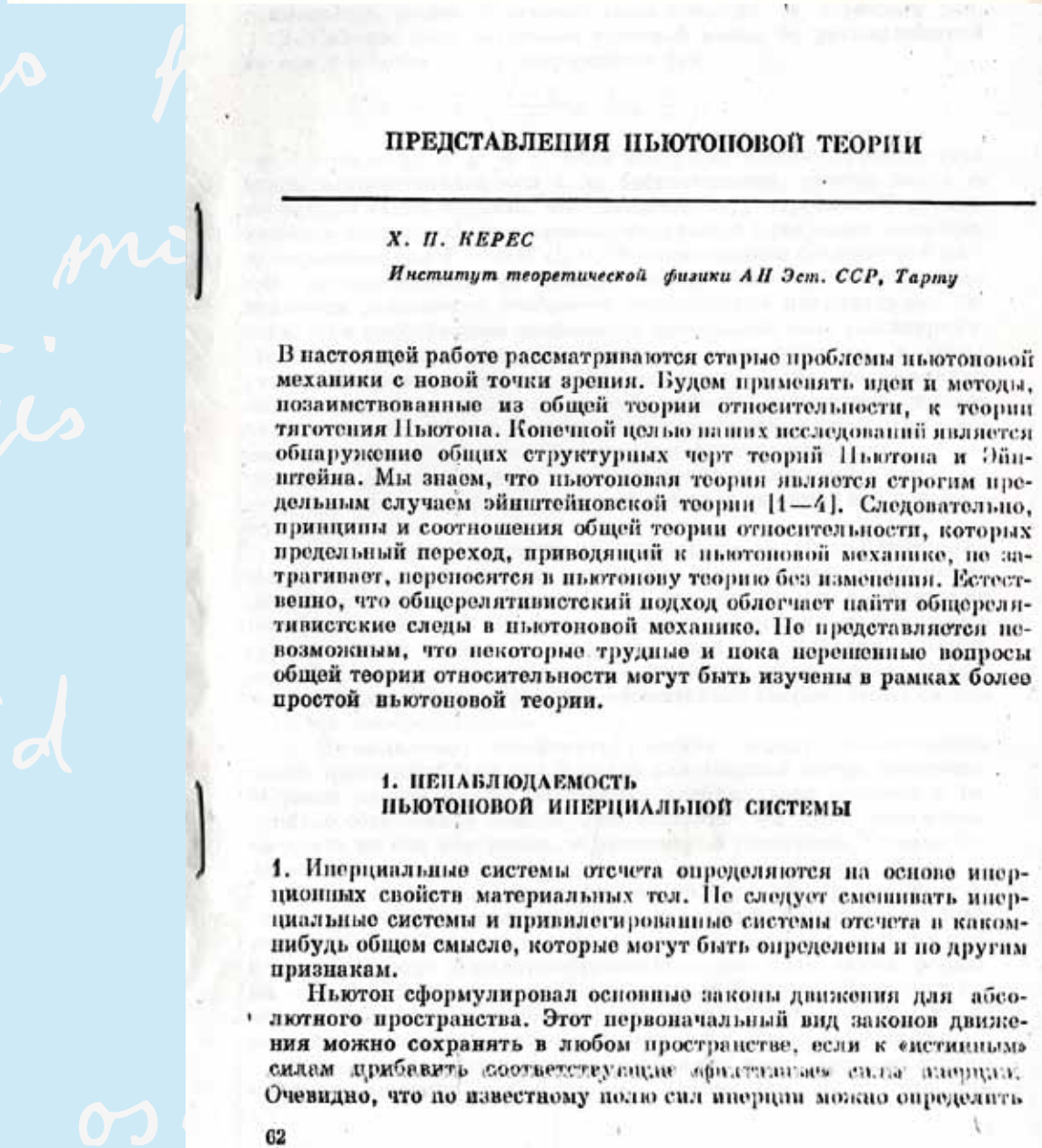
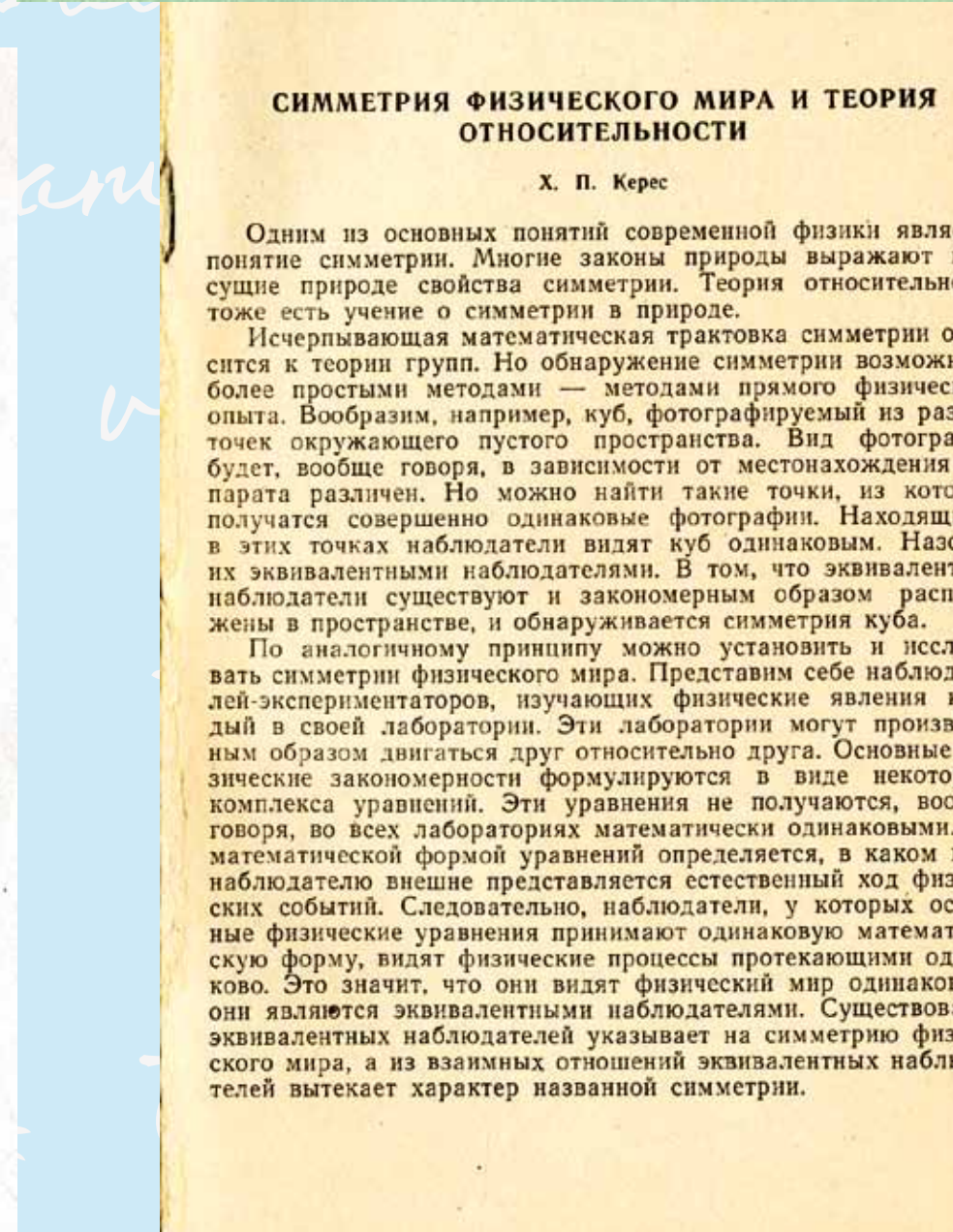
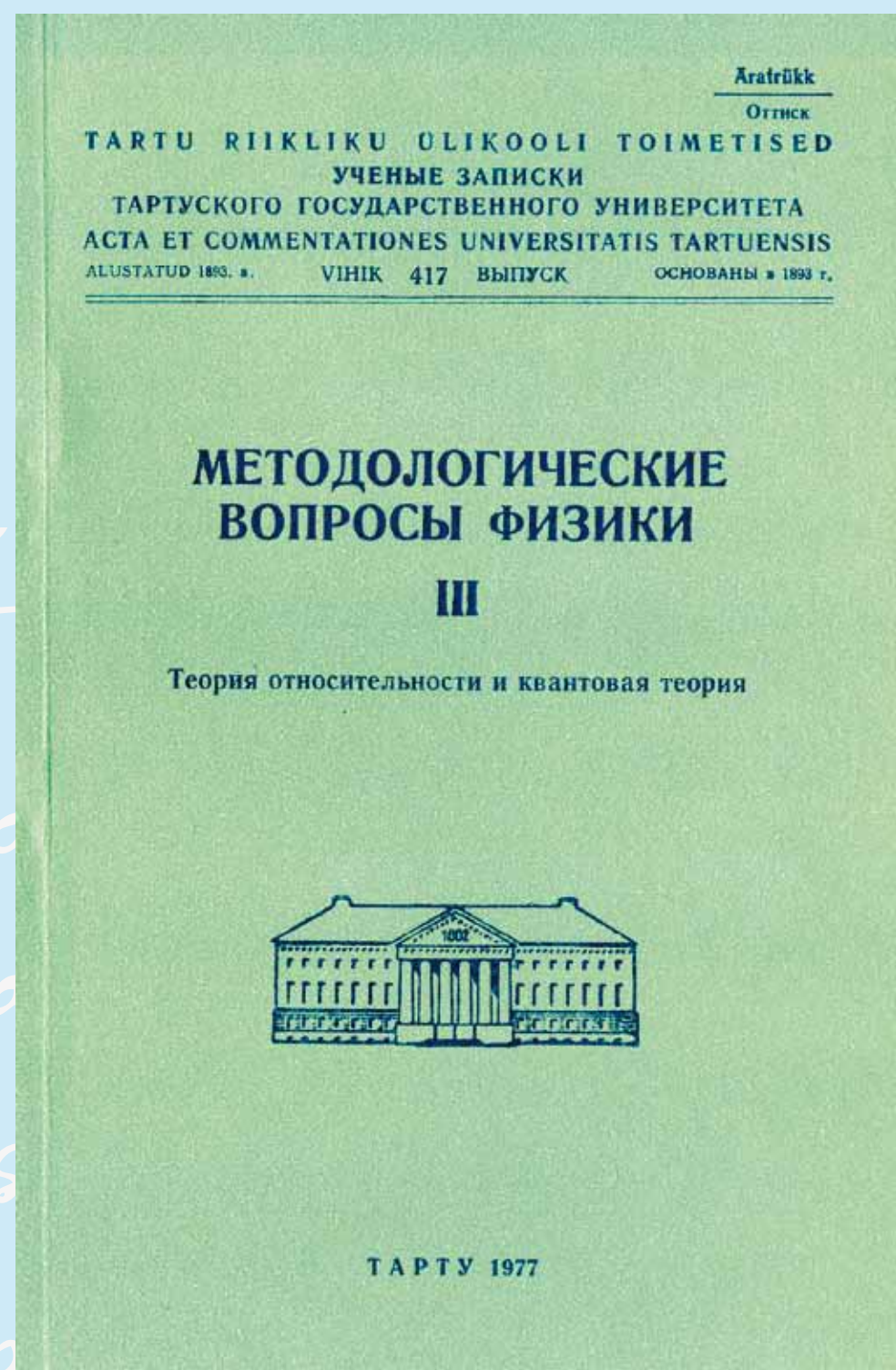
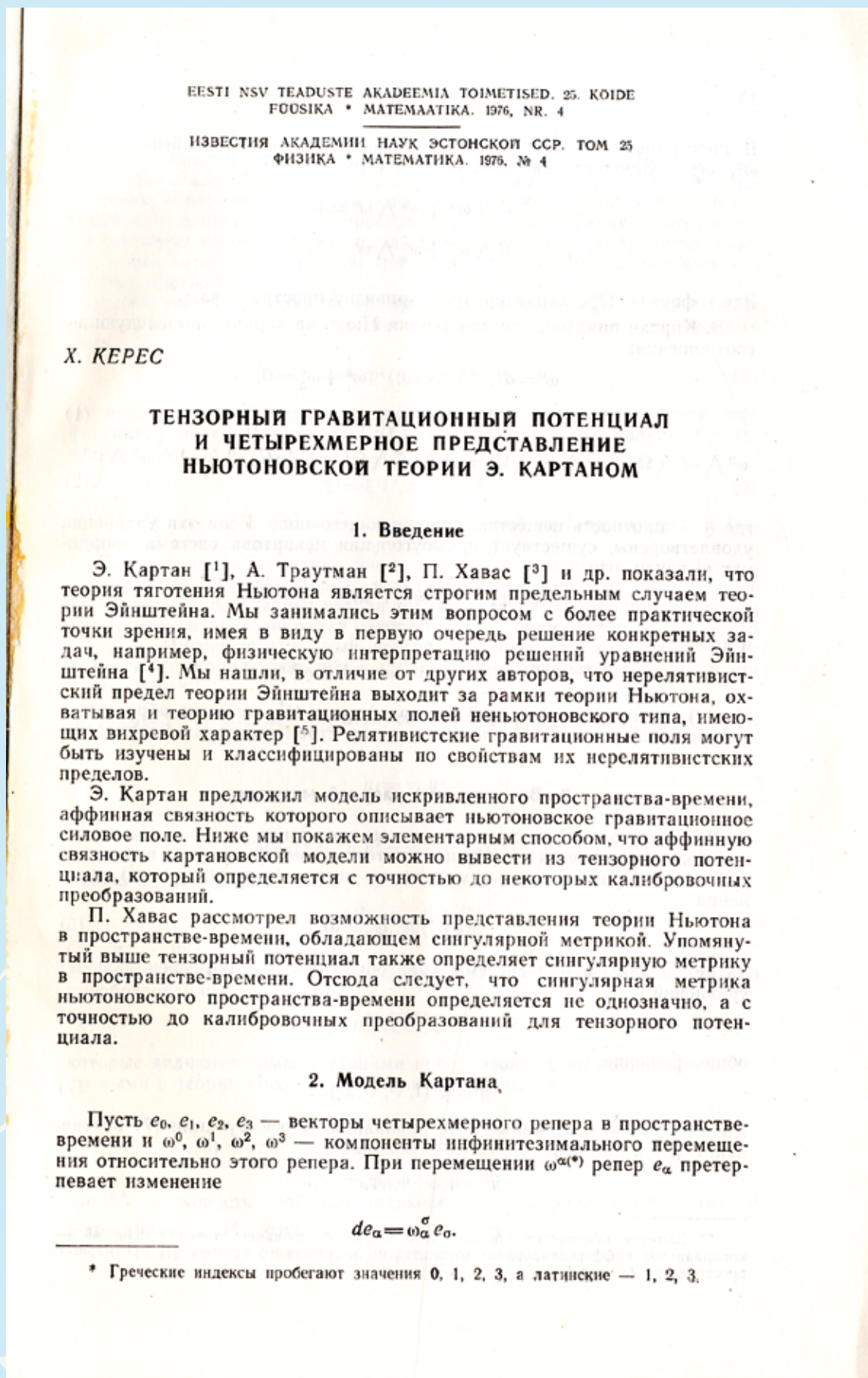
Harald Keres, 1968

# Lihtsus tasandab mõistusele teed tõe suunas, selles mõttes on lihtne teooria loomulikum ja tõele ligemal kui keerikas teooria

Harald Keres

## Artiklite bibliograafia

- Обобщенные инерциальные системы в ньютоновской и общерелятивистской механике. I : Теория Ньютона. – Тр. Ин-та физ. и астрон. / АН ЭССР, 1963, № 20. Исследования по теоретической физике, с. 92-113. – Рез. на англ. яз.
- О принципах эквивалентности и относительности. – Тр. Ин-та физ. и астрон. / АН ЭССР, 1963, № 22. Исследования по теоретической физике, с. 5-31. – Библиогр. : 22 назв. Рез. на англ. яз.
- Бесконечные материальные системы и гравитационный парадокс. – Публ. Тартуской АО, 1964, т. 34, № 6, с. 445-456, рис. – Библиогр. : 13 назв. Рез. на англ. яз.
- Обобщенные инерциальные системы в ньютоновской и общерелятивистской механике. 2 : Теория Эйнштейна. – Тр. Ин-та физ. и астрон. / АН ЭССР, 1964, № 25. Исследования по теоретической физике, с. 3-35. – Библиогр.: 4 назв. Рез. на англ. яз.
- Принцип соответствия в общей теории относительности. – Журн. эксперим. и теорет. физ., 1964, т. 46, вып. 5, с. 1741-1754. – Библиогр. : 4 назв. Рез. на англ. яз.
- Гравитационные поля ньютоновского типа. – Журн. эксперим. и теорет. физ., 1965, т. 48, вып. 5, с. 1319-1327. – Рез. на англ. яз.
- Общее решение совместной системы уравнений Эйнштейна и уравнений Ньютона. – Журн. эксперим. и теорет. физ., 1966, т. 50, вып. 2, с. 493-506. – Библиогр. : 17 назв. Рез. на англ. яз.
- К физической интерпретации решений уравнений Эйнштейна. – Журн. эксперим. и теорет. физ., 1967, т. 52, вып. 3, с. 768-779. – Библиогр. : 9 назв. Рез. на англ. яз.
- Представления ньютоновской теории. – В кн. : Гравитация. Проблемы. Перспективы. Киев, 1972, с. 62-82. – Библиогр. : 5 назв.
- Тензорный гравитационный потенциал и четырехмерное представление ньютоновской теории Э.Картаном. – Изв. АН ЭССР. Физ. Матем., 1976, т. 25, № 4, с. 349-358. – Библиогр. : 5 назв. Рез. на эст. и англ. яз.
- Симметрия физического мира и теория относительности. – Учен. зап. Тартуского гос. ун-та, 1977, вып. 417, с. 3-9. – Рез. на эст. и англ. яз.



Gravity, Inertia and the Physics of Solids	102
G. Papini	102
Spiral Classification of Energy Tensors	203
R. Penrose	203
On a generalized Theory of Einstein Gravitation	216
G. S. Sushkov	216
Die Grundgleichungen der Maxwell-Theorie und Quantentheorie in einem rotierenden Bezugssystem	232
E. Schmutzer	232
Algebraic Theory of Space Curvature Tensor	242
G. A. Sobolev, K. P. Stetsko	242
On Theory of the Classic Relativistic Dirac Equation	255
A. A. Sobolev	255
On variational principles in General Relativity	276
A. Taub	276
Kreuzexperimente in der allgemeinen Relativitätstheorie und die experimentelle Bestimmung des Riemannschen Krümmungstensors	288
H.-J. Treder	288
Relation of Duality and Curvature Tensor	296
F. J. Fodor	296
Necessity in a New Experiment for Verification of General Relativity	312
H. M. Osherson	312
Global Properties of Gravitational Energy-momentum Pseudo-Tensor in General Relativity and their Physical Application	321
M. F. Shirokov	321
Experimental Test of Symmetry of Gravitational Radiation	333
J. Weber	333
Conservation Laws and the Boundary of a Boundary	338
C. Misner, J. Wheeler	338

Seda igivana  
Confuciuse tarkust  
tuleb ikka meeles  
pidada, et „ära  
hinda sõnu mehe  
järgi, vaid meest  
sõnade järgi“.

Harald Keres

$$\begin{aligned}
 dg_{ik} &= e_i \cdot d\bar{e}_k + \bar{e}_k \cdot d\bar{e}_i = \\
 &= \bar{e}_i \cdot \Gamma_{k\alpha, s} dx^s \bar{e}^s + \bar{e}_k \cdot \Gamma_{i\alpha, s} dx^s \bar{e}^s = \\
 &= \Gamma_{k\alpha, s} dx^s \delta_i^s + \Gamma_{i\alpha, s} dx^s \delta_k^s = \\
 &= (\Gamma_{k\alpha, i} + \Gamma_{i\alpha, k}) dx^s.
 \end{aligned}$$