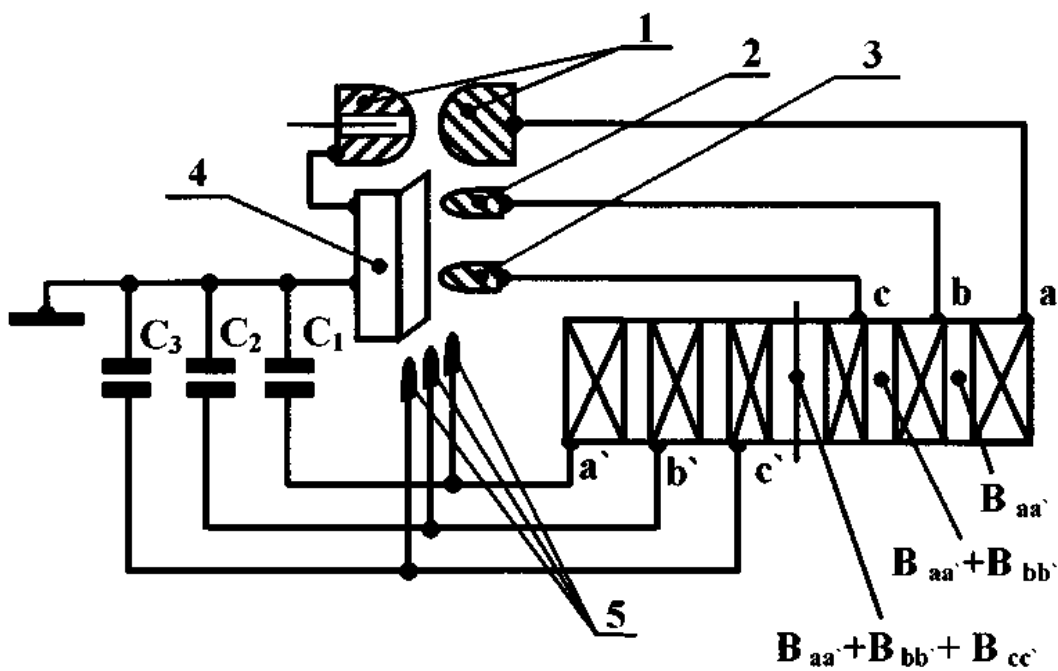
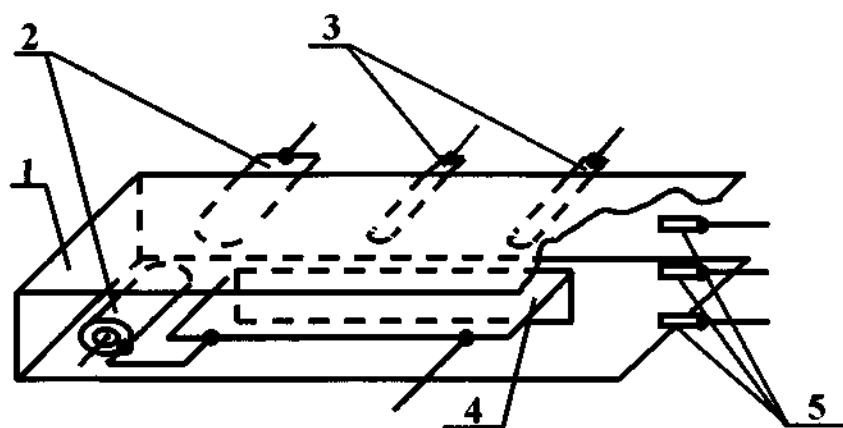


! ! ! ! ! ! 211! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 !) / 2 / ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! 41-51! ! 3 / ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! /
 ! ! ! ! ! ! !) ! ! !
 ! ; ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! 41! ! 61! ! ! ! 21² ! ! !
 ! ! ! / ! ! ! ! ! ! ! 61!
 ! ! ! ! ! ! ! ! !) ! ! ! ! !
 ! 61! ! ! ! ! ! 4! / ! ! !
 ! 61! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !) / 4! ! ! !
 /
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! !) ! ! ! ! ! ! !
 !!! ! - ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 51! !
 ! ! 5 /
 ! ! ! 6-: ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 / ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !

! !! ! ! !33! ! ! !
 ! aa' , bb' ! cc' !6! !) ! /2! ! !
 !! ! ! !4! ! ! !
 ! !! !! ! ! !!
 ! ! !!!!! !!!!! !!!!! !!!!!
 ! $L_{cc'} \approx 8$:! !)O! >!37! ! ! !!
 ! - $L_{bb'} \approx 37$!! !)O! >!45! !! $L_{aa'} \approx 7$: !! !)O
 = 48! ! /



/2! ! ! ! !



3!!

! ! ! !

! ! ! ! /4! ! !

! ! ! ! ! ! !

! ! ! $L_{aa'}, L_{bb'}$! ! ! $L_{cc'}$! ! ! ! ! 4!!

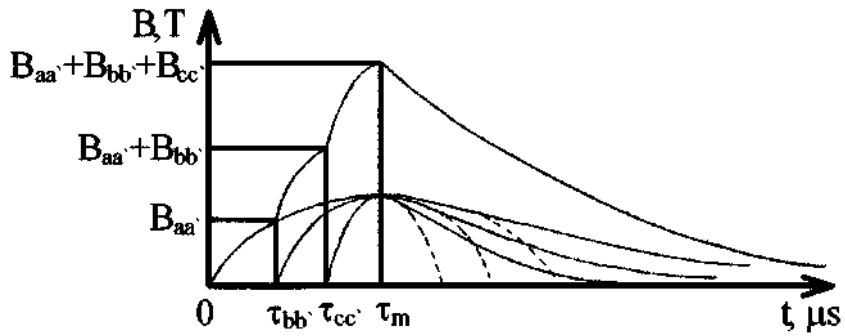
! $B_{aa'}$ - ! ! ! ! ! $L_{aa'}$! ! !

! ! ! $L_{bb'}$; $B_{aa'} + B_{bb'}$ - ! ! ! ! !

$L_{bb'}$! ! ! ! $L_{aa'}$! $L_{bb'}$, ! ! ! ! !

! $L_{cc'}$; $B_{aa'} + B_{bb'} + B_{cc'}$ - ! ! ! ! !

! ! ! $L_{cc'}$.



/4! ! ! ! ! !

! ! ! $t = 1!$! ! ! 2) ! /2 ! 3! !

! C_1 ! ! ! $L_{aa'}$.

! ! ! ! ! ! ! ! ! ! $L_{bb'}$! $L_{cc'}$

! ! $L_{aa'}$! ! ! ! ! ! ! ! ! $L_{bb'}$ C_2

! ! ! $L_{cc'}$ C_3 ! ! ! ! ! $t = \tau_{bb'}$! ! !

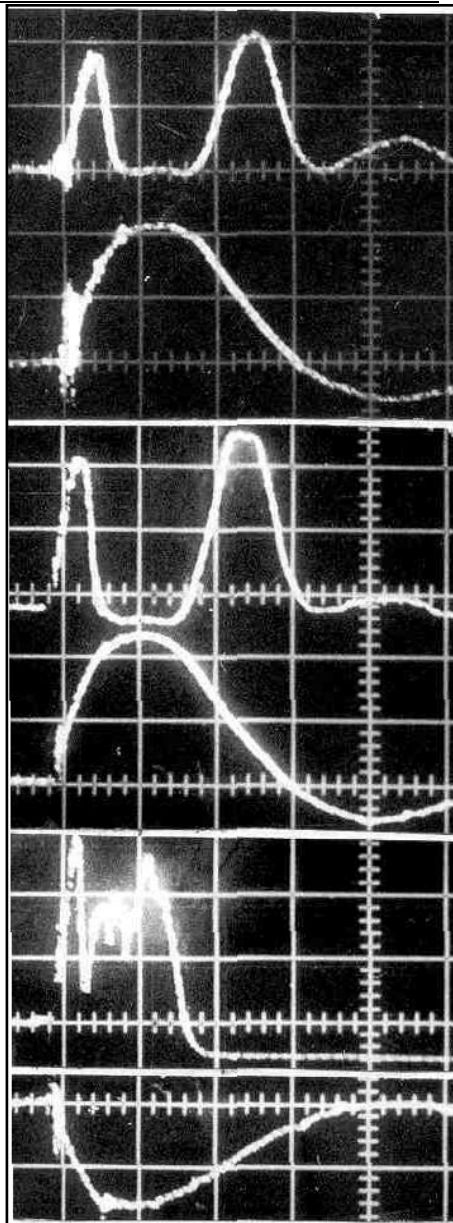
! ! ! 3! 5! !! ! C_2 ! ! ! ! ! $L_{bb'}$.

!! !! !! $L_{cc'}$!! !! ! ! ! ! !

$L_{bb'}$! ! ! ! ! $L_{cc'}$ C_3 ! ! ! ! ! ! ! !

$t > \tau_{bb'}$! ! ! $L_{aa'}$) ! $B_{aa'}$! ! ! $L_{bb'}$! ! !

0 · ! ! ! !! !!- 1 486! 0 · ! ! !
 !! ! !) /! ! ! ! !
 ! !! ! ! ! ! ! !!
 ! ! ! ! ! !! !
 ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! !
 !) λ = 743 9! !!! ! ! !! !! !
H_m ! 851! / !! ! ! !! !!
 22! / ! - ! !! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 / ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ≈ 1% (*n_{Cr}* ~ 3,5 · 10²⁰ ⁻³ / ! !
 ! 41 41 7 9! ³ ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ± 0,5
 /
 ! / 6! ! ! ! ! ! ! !
 ! !!) ! ! ! ! !
 !! ! !) ! / - ! !
 ! - ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !!
 ! ! ! ! ! ! / / ! !! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! / ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! !! !! ! ! ! !! ! ! / 6! !
 ! ! ! ! ! ! ! !



ℓ !
 ! ! !
 ! ! ! !
 !) ! ! !
 ! - !
 ! ! !) !
 ℓ ! 31! 0 !
 ! $\ell > 2.47$ /
 !- $H_m > 489$! $\varphi_{\text{макс.}} \approx 180^\circ$!
 - $H_m > 631$! $\varphi_{\text{макс.}} \approx 190^\circ$!- H_m
 > 851 ! $\varphi_{\text{макс.}} \approx 231^\circ$.

! ! ! !
 ! ! ! !
 ! ! ! !
 ! ! ! ! H_m
 ! ! ! ! !!
 ! ! ! !
 ! ! ! !
 ! ! ! ! !!
 ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! /

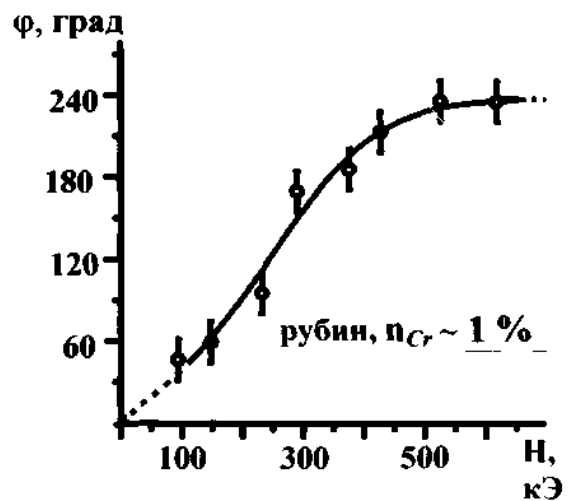
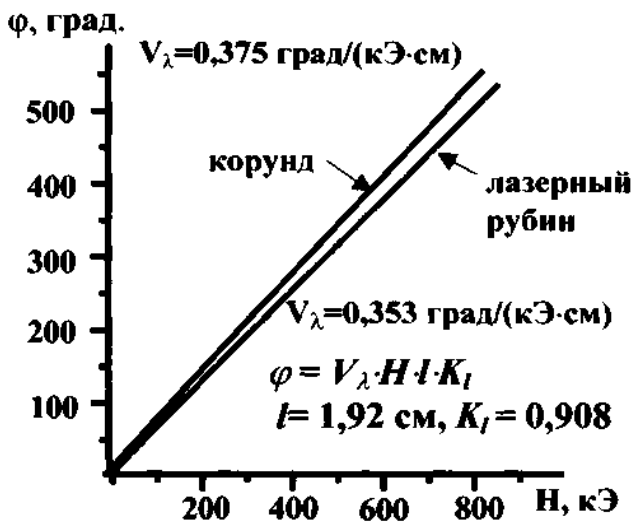
! ℓ ! ! ! !!
 ! !! !!
 ! ! ! ! !

!! ! φ !
 !!!!! !!!!! !!!!! !!!!! !!
 ! ! ! ! !

!!
/ !!
!! H) !!! H 211! ! ! ! !
!) ! ! 23 ! ;

$$\varphi = (V_d + V_p + V_k) \int_0^l H_\ell d\ell = (V_d + V_p + V_k) H \ell K_\ell, \quad (3)$$

! $V_d > 0$! ! ! !) $H < 10^7 - 10^8$!
! ! ! ! ! ! ! ! ! !
!! ! ! $V_p < 0$! ! ! !
! ! ! V_k - ! ! ! ! !
! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
!



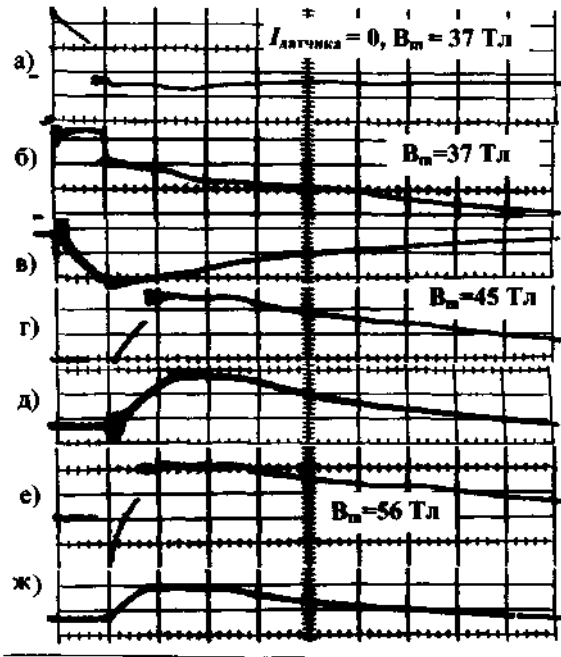
!!

!! ! ! ! ! ! ! !!
! !

$K_\ell < 1$ - ! ! ! !
! ! ℓ ! ! ! ! $\ell > 247$! $K_\ell > 1 : 2$! 22 ! ! /
! ! ! ! ! ! ! !
! ! V_k ! ! ! ! ! !
! ! ! ! $R -$! ! ! $U -$! !) !
! ! ! ! ! ! ! ! ! !
!! ! ! ! ! ! ! ! !
! ! ! ! 24 ! ! ! ! !
!! ! ! ! ! ! ! ! !
! ! ! ! ! ! ! ! ! !
! ! ! ! ! ! ! ! ! !
! /
! ! ! ! ! ! $V = V_d + V_p$!
! ! ! ! ! ! $H \leq 3 : 1$! !) $\varphi_{\text{макс}}$!
~90 ! ! ! ! ! ! ! ! V_k ! !
! ! ! ! ! ! ! ! ! ! $V =$
(0,314 ± 1 149 ! 0 · ! ! ! 7 ! ! ! ! ! !
!) H 3: 1! ! ! ! V ! / ! ! !
! ! ! ! ! ! ! ! ! !
! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
| V_p | ≥ $V_d + V_k$.
! ! ! ! ! ! ! $n_{Cr} > 10^{20}$ -3
! ! ! ! ! ! ! ! ! !
! ! ! ! ! ! ! ! ! !
! $H \geq 211$! /

3. Эффект Холла в арсениде индия в униполярных магнитных полях с индукцией до 56 Тл. ! ! ! !

!! ! ! 5! / ! ! ! ! !
 !! ! ! / / ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! !) 21! 0 !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 /
 ! /8! ! ! ! / / / ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 !) ! ! ! ! ! ! ! / / ! !
 ! ! /8! ! ! ! ! ! ! ! !
 !! ! 48! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! R
 21!! / ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! dB/dt ~ 2·10⁶ 0 !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
) ! ! ! ! ! / ! ! ! ! ! ! !
 !! !! !!



! ! ! !
 ! ! ! !
 ! ! ! !
 ! dB/dt !
 ! ! ! !
 ! ! ! !
 ! 41 ! !
 ! ! ! !
 ! ! ! !

81 ! // ! ! ! !
 ! ! ! / ! // ! ! !
 !31! 0 / ! ! !
) ! 8 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 !! ! !) ! ! ! ! 8 ! ! !
 ; ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! InAs ($R_H \approx 10^{-4}$ 30 ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! 167! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ; ! ! ! ! !
 ! ! ! ! InAs ! ! ! ! !
 ! ! ! dB/dt ~ 10⁵ 0 ! ! ! ! ! 71!
 < ! ! ! ! ! ! ! ! - !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! 61!
 0 !

4. Поляризованная люминесценция рубина в сильном магнитном поле.

! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! !) / 27 ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! 27 ! ! ! 21 ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! Eu²⁺ !

! NaCl ! ! ! ! !
 ! ! ! ! !
 ! ! ! /
 ! ! ! 28 ! ! ! ! ! 61 ! ! !!!
 ! ! ! ! ! R ! T =
 411 A !! !! ! !! ! ! !
 !!C 35! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! !
 ! A A A ! ! ! ! !
 A ! !! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! !
 !! 27 ! ! ! NaCl : Eu²⁺ A ! !
 ! ! ! ! !
 !! - ! ! ! ! !
) ! ! ! !! ! !21! ! T
 >411 A ! ! !! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 ! !! ! ! ! 911° ! ! 7!! !!
 ! /
 ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 !! ! ! ! !! !
 ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! -
 ! ! ! ! ! ! ! ! -
 ! ! ! ! !) ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! E || B A !

! ! ! !!

!! ! ! ! !

! !! !

! /! ! ! ! !

!) ! !! !) ! ! !

! ! ! ! ! !! ! !

! / ! ! !! ! ! ! !

!! ! ! ! /

! !! ! ! ! !

! ;! ! ! ! ! !

! ! ! !! ! $B \geq 35!$! 28 !

! ! ! ! ! ! !

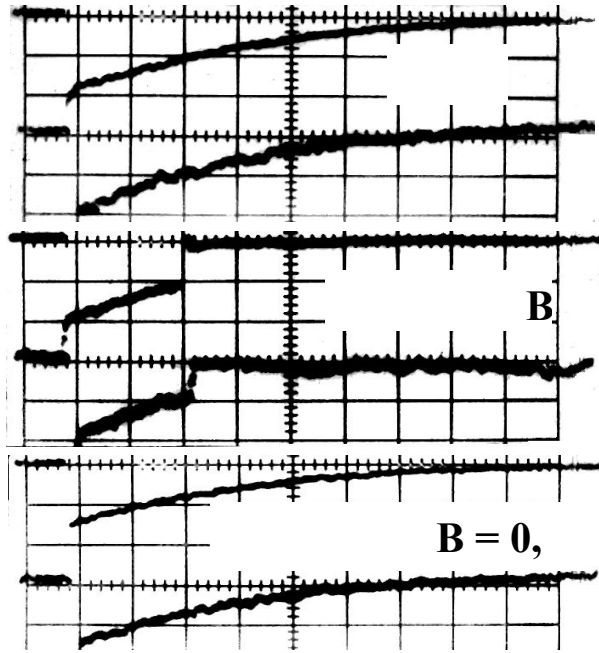
! ! $E \perp B.$

! ! ! !! ! !

! ! ! !! ! / ! ! !

! ! !! ! ! ! ! !

!! !!) $B > 35!$!! !! !! - !! !!



$\lambda: \lambda$! ! ! !

! ! ! ! ! ! !

λ ! 2 0 /

!! ! λ ! !!! ! ! !!

!! ! $E \parallel B$! ! λ ! !

! ! ! ! ! ! !

! ! ! ! ! ! ! ! !

!) π^- λ !! ! ! σ^- !

! ! ! ! ! !

λ

! ! ! ! ! ! !

! ! ! ! ! ! ! !

! B ! ! !

! ! !! ! ! ! $B > 35!$ /

! ! ! ! $\lambda:!$! ! !

! ! ! ! ! ! ! 2 λ !

! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 !!! !!! - !!! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 !! ! ! ! ! ! ! /
Заклучение. ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! !
 ! !61! /
 ! ! ! ! ! ! ! !
 !!!) $n_{Cr} \sim 3,5 \cdot 10^{20}$ ⁻³⁾ ! ! ! > 411 ! ! ! ! 851! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ($\lambda = 632,8$
 ! ! ! ! ! ! ! ! 311! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! 71! ! ! ! ! *InAs* ($R_H \approx 10^{-4}$
³⁰ ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! 61! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! *B* ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! *B*
 35! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! ! ! ! ! /

Список литературы

1. ! ! ! ! ! ! ! !
 !! ! !! !!! !! !!) 2 99! !
2. !! ! ! !! ! ! !0 !
 ! ! ! ! ! !)2 99! !
3. ! ! !**164**, 12, 1288 (1994).
4. ! !! ! !! ! !! !! !! !!!!
 !! !**2**, 106 (1974).
5. ! ! ! !! !**14**, 3, 1238 (1988).
6. ! ! ! ! ! ! ! ! ! !**2**, 184 (1990).
7. ! ! ! ! ! ! ! ! ! !**5**, 13 (1993).
8. ! ! ! / ! ! !**68**, 2, 133 (1998).
9. ! ! !!! !**5**, 61 (1997).
10. ! ! ! ! ! !
 !! ! - ! ! /!)311 2 !
11. ! ! ! ! ! ! ! ! !**28**, 11, 984 (1984).
12. ! ! !! ! ! ! ! ! !! ! !
 ! !**31**, 11, 659 (1980).
13. ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
11, 5, 933 (1969).
14. ! ! ! ! ! ! !! !!!! !
 !**12**, 12 (1975).
15. ! ! ! ! ! ! ! ! ! ! !
 ! ! ! ! /- ! !**1**, 100 (1981).
16. ! ! ! ! ! ! ! ! !! ! !!
 !**76**, 5, 366 (2002).

17. $\lambda \lambda \quad ! \lambda \lambda \quad \lambda \quad ! \quad ! \quad !22, 12, 1072 (1978).$