Ð'Ð¾Ð´Ñ‹, Ð—ÐµÐ¼Ð»Ð¸ Ð¸ Ð•ÐµÐ±Ð°

Ð'ÑƒÐºÑ•Ð¸Ñ€Ð½Ñ‹Ðµ Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ñ‹ Ð²Ð½ÑƒÑ‚Ñ€Ð½Ð¸Ñ… Ð²Ð¾Ð»Ð½ Ð½Ð° Ð¿Ð¸Ð¸ÐºÐ½Ð¸Ð½Ðµ Ð² Ð'Ð°Ð»Ñ‚Ð¸ÐºÐµ

Ð Ð°Ð·Ð´ÐµÐ» : ÐžÐºÐµÐ°Ð½Ð¾Ð¾Ð³Ð¸Ñ• ÐžÐ¿Ñƒ±Ð»Ð¸ÐºÐ¾Ð²Ð°Ð½Ð¾ Flanker [25.02.2007]

Ð˜Ð·Ð¼ÐµÑ€ÐµÐ½Ð¸Ñ• Ð¿Ñ€Ð¾Ð²ÐµÐ´ÐµÐ½Ñ‹ 3 Ð¼Ð°Ñ€Ñ‚Ð° 2006 Ð³. ÐŸÐ¾ÐºÐ°Ð·Ð°Ð½Ð¾, Ñ‡Ñ‚Ð¾ Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ñ‹ Ð²ÐµÑ€Ñ‚Ð¸ÐºÐ°Ð»ÑŒÐ½Ñ‹Ñ… Ñ•Ð¼ÐµÑ‰ÐµÐ½Ð¸Ð¹ Ð»ÐµÐ¶Ð°Ñ‚ Ð½Ð¡Ð¶Ðµ Ñ„Ð¾Ð½Ð¾Ð²Ð¾Ð³Ð¾ Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ð° Ð“Ð°Ñ€Ñ€ÐµÑ‚Ñ‚Ð°-ÐœÐ°Ð½Ð½ÐºÐ°. Ð¢Ð°ÐºÐ¾Ð¾Ð¹ Ñ•Ñ„Ñ„ÐµÐºÑ‚. Ð¾Ð±ÑŠÑ•Ñ•Ð½Ñ•ÐµÑ‚Ñ•Ñ• Ð±ÐµÑ•Ð¿Ñ€Ð¸Ð»Ð¸Ð²Ð½Ñ‹Ð¼ Ñ…Ð°Ñ€Ð°ÐºÑ‚ÐµÑ€Ð¾Ð¼ Ð³Ð¸Ð¿Ñ€Ð¾Ð¾Ð³Ð¸Ñ‡ÐµÑ•ÐºÐ¾Ð³Ð¾ Ñ€ÐµÐ¶Ð¸Ð¼Ð° Ð² Ð'Ð°Ð»Ñ‚Ð¸ÐºÐµ.

Ð•Ð½Ð°Ð»Ð¸Ð·Ð¸Ñ€ÑƒÑŽÑ‚Ñ•Ñ• Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ‹Ðµ Ð¸Ð·Ð¼ÐµÑ€Ð¸Ñ‚ÐµÐ»ÑŒÐ½Ñ‹Ñ…Ð¼Ð¸ÐºÑ€Ð¾Ñ„Ð¾Ð½Ð¾Ð² Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ð³Ð¸ Ñ• Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ð¾Ñ‰ÑŒÑŽ Ð±ÑƒÑ•Ð¿ÑƒÑ‰ÐµÐ¼Ð¾Ð³Ð¾ Ñ‚ÐµÑ•Ð¾Ð²Ð¾Ð³Ð¾ Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ð° Ð² Ñ•Ð°Ð°Ð½Ð¸Ð½Ð¸Ñ•Ð°Ð¼Ð¼Ð¾Ð³Ð¾ Ñ€ÐµÐ¶Ð¸Ð¼Ð° Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ð¾Ñ‰ÑŒÑŽ Ð¿Ð¾Ð¼Ð¾Ð¾Ñ‰Ð¸Ð¸

Ñ‡Ð°Ñ•Ñ‚Ð¾Ñ‚Ð°Ð¼ Ð¸ Ð²Ð¾Ð»Ð½Ð¾Ð²Ñ‹Ð¼ Ñ‡Ð¸Ñ•Ð»Ð°Ð¼ (ÐºÐ¾Ð½Ñ‚Ð¸Ð½Ñƒ Ñƒ Ð¼ Ð¼Ð¾Ð´) Ð¸ Ð½Ðµ Ñ•Ð²Ñ•Ð·Ð°Ð½Ð° Ñ• Ð´Ð¸Ñ•ÐºÑ€ÐµÑ‚Ð¼Ð½Ñ‹Ð¼Ð¸ Ð¼Ð¾Ð´Ð°Ð¼Ð¸.
ÐŸÐ¾Ñ‚Ð¾Ðº Ð²Ð¾Ð»Ð½Ð²Ð¾Ð²Ð¾Ð¹ Ñ•Ð½ÐµÑ€Ð³Ð¸Ð¸ Ð²Ð½Ð¸Ð· Ð¸ Ð²Ð²ÐµÑ…
Ð¾Ð´Ð¸Ð½Ð°ÐºÐ¾Ð²Ñ‹, Ð¸ Ð²Ð¾Ð»Ð½Ð¾Ð²Ð¾Ð¾Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ðµ Ð¸Ð·Ð¾Ñ‚Ñ€Ð¾Ð¿Ð½Ð¾
Ð¿Ð¾ Ð³Ð¾Ñ€Ð¸Ð·Ð¾Ð½Ñ‚Ð°Ð»Ð¸. Ð'Ð¾Ð»Ð½Ð¾Ð²Ð¾Ð¾Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ðµ Ð²
Ñ€Ð°Ð·Ð»Ð¸Ñ‡Ð½Ñ‹Ñ… Ð¼ÐºÐµÐ°Ð½Ð¸ Ð¸ Ð² Ñ€Ð°Ð·Ð»Ð¸Ñ‡Ð½Ð¾Ð¾Ðµ
Ð²Ñ€Ðµ Ð¿Ñ€Ð¸Ð»Ð¸Ð·Ð¸Ð¼Ð¾ Ñƒ Ð½Ð¸Ð¼ Ð²Ð¾Ð»Ð½Ð¾Ð²Ð¾Ð¾Ðµ
Ð¿Ð¾Ð»Ðµ, Ð½Ð° Ñ„Ð¾Ð½Ðµ ÐºÐ¾Ñ‚Ð¾Ñ€Ð¾Ð³Ð¾ Ð² Ð¾Ñ‚Ð´Ðµ Ð»ÑŒÐ½Ñ‹Ðµ
Ð¼Ð¾Ð¼ÐµÐ½Ñ‚Ñ‹ Ð²Ñ€Ð¾Ð´Ðµ ÐºÐ¾Ñ‚Ð¾Ñ€Ð¾Ð³Ð¾ Ð¸ Ð¾Ñ‚Ð´Ðµ Ð»ÑŒÐ½Ñ‹Ñ…
Ð¿Ñ€Ð¾Ñ•Ñ‚Ð°Ð½Ñ•Ñ‚Ð²ÐµÐ½Ð½Ñ‹Ñ… Ñ‚Ð¾Ñ‡ÐºÐ°Ñ… Ð²Ð¾Ð·Ð½Ð¸ÐºÐ½ÐµÑ‚ Ð¾Ñ‚Ð¼ÐµÑ‚Ð¸Ñ‚ÑŒ,
Ð²Ð¾Ð·Ð¼Ñƒ‰ÐµÐ½Ð¸Ñ•. Ð¡Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€ Ð±Ð¾Ð»ÑŒÑˆÐ¾Ð¹ Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¸
Ñ•Ð½ÐµÑ€Ð³Ð¸Ð¸ Ð¾Ñ‚Ñ€Ð¸Ñ†Ð°Ñ‚ÐµÐ»ÑŒÐ½Ð¾Ð¹ Ñ‡Ð¸Ñ•Ð»Ð° (kx, ky, kz). Ð"Ð»Ñ•
Ñ‚Ð¾Ð³Ð¾, Ñ‡Ñ‚Ð¾Ñ‹ Ð´Ð°Ð½Ð½Ñ‹Ðµ Ð½Ð°Ð±Ð»ÑŽÐ´ÐµÐ½Ð¸Ð¹ Ð½Ðµ
Ð¿Ñ€Ð¾Ñ‚Ð¸Ð²Ð¾Ñ€Ðµчат Ñ• Ñ‚Ð°Ð°Ð¼ Ð¼Ð¾Ð´Ðµ Ð¸ Ð¾Ñ‚Ð´Ðµ Ñ•Ñ€Ð¾Ð´Ð¸Ñ‚ÑŒ
Ð¿Ñ€ÐµÐ´Ð¿Ð¾Ð»Ð¾Ð¶Ðµ½Ð¸Ð¹ Ð¾Ñ‚Ð¼ÐµÑ‚Ð¸Ð»Ð¸, Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬
Ñ•Ñ€ÐµÐ´Ð½Ð¼ Ñ•Ð»Ð¾Ð¼ÐµÐ¼ Ð¾ÐºÐ¾Ð»Ð¾ Ð½Ð¾Ð»Ñ, Ð½Ð¾ ÐºÐ¾Ñ‚Ð¾Ñ€Ð¾Ð³Ð¾
Ð¸Ñ€Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¬ Ñ•Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¾Ð¸Ñ‚ Ð¾Ñ‚ Ð¸ Ð¿Ñ€Ð¸Ñ•Ñ‚Ð¾Ñ‚Ñ‹ Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬
Ñ•Ñ€ÐµÐ´Ð¿Ð¾Ð»Ð¾Ð¶Ð¸Ñ‚ÑŒ Ð¾Ñ‚ Ñ•Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¾Ñ‚Ñ‹ Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬
Ñ‚Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¾Ñ‚Ñ‹ Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬ Ñ•Ñ„Ð¾Ñ‚Ð¾Ð½Ð¾Ð² Ð¸ Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¾Ñ‚Ñ‹ Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬
Ð¼Ð¾Ð´Ð¸Ñ„Ð¸Ñ†Ð¸Ñ€Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð½Ð«Ð¼ Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬ Ñ•Ñ„Ð¾Ñ‚Ð¾Ð½Ð¾Ð²
Ñ•Ð½ÐµÑ€Ð³Ð¸Ð¸ Ð² Ð´Ð¸Ð¿Ð¾Ð·Ð¾Ð½Ð½ Ñ‡Ð°Ñ•Ñ‚Ð¸Ñ…Ð¼Ð¼Ñ‹Ð¼Ð¸ Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬
Ð¼Ð¾Ð´Ð¸Ñ„Ð¸Ñ†Ð¸Ñ€Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð½Ñ‹Ðµ Ð¿Ð¾ Ñ•Ñƒ Ð´Ð¸Ð¿Ð¾Ð»Ñ, Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬
Ñ•Ñ„Ñ‰Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¬ Ñƒ Ð½Ð¸Ð¼ Ð²Ð¾Ð»Ð½Ð¾Ð²Ð¾Ð¾Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ðµ
Ñ•Ð¸Ð¼Ð¼Ðµ‚Ñ€Ð¸Ñ‧Ð½Ñ‹Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ñ•Ñ‚Ð¬ Ð¿Ð¾Ð²Ñ‚Ð¾Ñ€Ñ Ñ‚Ñ•Ñ‚Ð¬
Ð¼Ð¾Ð´Ð¸Ñ„Ð¸Ñ†Ð¸Ñ€Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð½Ñ‹Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ñ•Ñ‚Ð¬ Ñ•Ñ„Ð¾Ñ‚Ð¾Ð½Ð¾Ð²
Ñ•Ñ„Ð¾Ñ‚Ð¾Ð½Ð¾Ð²Ñ‹Ðµ Ð¿Ð¾Ð»Ñ•Ñ‚Ð¬ Ñ•Ñ„Ð¾Ñ‚Ð¾Ð½Ð¾Ð²Ñ‹Ðµ
Ð¿Ð¾Ð»Ñ•Ñ‚Ð¬ (moored spectra) Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ð¾Ð²Ñ‹Ðµ. Ð' Ð½Ð°Ñˆ Ð¼Ð¹
Ñ€Ð°Ð±Ð¾Ñ‚Ðµ Ð¼Ñ‹ Ñ€Ð°Ñ•Ñ•Ð¼Ð¾Ñ‚Ñ€Ð¸Ð¼ Ð¸Ð·Ð¼Ñ€Ð¼Ñ•, ÐºÐ¾Ñ‚Ð¾Ñ€Ñ‹Ð¼
Ð°Ð½Ð»Ð¸Ð·Ñ€ÑƒÑŽÑ‚Ñ•Ñ• Ñ€Ð¼Ð¶Ðµ. Ð-Ñ‚Ð¾ Ð¸Ð·Ð¼Ñ€Ð¼Ð½Ð¸Ñ•
Ð¿Ñ€Ð¸Ð±Ð¾Ñ€Ð¼Ð¼, Ð±ÑƒÐºÑ•Ð¸Ñ€ÑƒÐ¼Ñ‹Ð¼Ð¸ Ð·Ð° Ñ•ÑƒÐ´Ð½Ð¾Ð¼.
Ð¡Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ñ‹ Ñ•Ð¾Ñ…Ñ€Ð°Ð½Ð¯Ð¼Ñ‹Ð¼Ð¸ Ð¸Ð·Ð¼Ð¼Ð¼ Ð¸Ñ•
Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¾Ñ•Ñ…. Ð•Ð²Ñ‚Ð¾Ñ€Ñ‹ Ð½Ð°Ð·Ñ‹Ð²Ð°Ñ‚Ñ‚, Ð¸Ñ…
Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¾Ñ•Ð¾Ð¾Ñ€Ðµмð½Ð½Ñ‹Ð¼Ð¸ (moored spectra) Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ð¾Ð¼Ð¼. Ð' Ð½Ð°Ñˆ Ð¼Ð¹
Ñ€Ð°Ð±Ð¾Ñ‚Ðµ Ð¼Ñ‹ Ñ€Ð°Ñ•Ñ•Ð¼Ð¾Ñ‚Ñ€Ð¸Ð¼ Ð¸Ð·Ð¼Ñ€Ð¼Ñ•, ÐºÐ¾Ñ‚Ð¾Ñ€Ñ‹Ð¼
Ð°Ð½Ð»Ð¸Ð·Ñ€ÑƒÑŽÑ‚Ñ•Ñ• Ñ€Ðµð¶Ðµ. Ð-Ñ‚Ð¾ Ð¸Ð·Ð¼Ñ€Ð¼Ñ•
Ð¿Ñ€Ð¸Ð±Ð¾Ñ€Ð¼Ð¼, Ð±ÑƒÐºÑ•Ð¸Ñ€ÑƒÐµÐ¼Ñ‹Ð¼Ð¸ Ð·Ð° Ñ•Ñƒ Ð´Ð½Ð¾Ð¼.
Ð¡Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ñ‹, Ñ€Ð°Ð¼Ñ€Ð¼Ñ•Ð¸Ñ€ÑƒÐµÐ¼Ñ‹Ð¼Ð¸ Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ð¾Ð¼ Ð¸Ñ•
Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¾Ñ•Ð¾Ð¾Ñ€Ðµмð½Ð½Ñ‹Ð¼Ð¸ (towed spectra)
Ð¼Ð¾Ð´Ð¸Ñ„Ð¸Ñ†Ð¸Ñ€Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð½Ñ‹Ðµ. ÐŸÐ¾Ñ‚ Ñ•Ð¾Ð·Ð´Ð°Ð½Ð¸Ñ•
Ð¼Ð¾Ð´Ð¸Ñ„Ð¸Ñ†Ð¸Ñ€Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð½Ñ‹Ðµ Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ð¾Ð² Ð“Ð°Ñ€Ð¼Ñ‚Ñ, Ð
ÐœÐ°Ñ€Ð¼Ð¾ Ð½Ð°Ð¼Ñ€Ð¼Ð½Ð½Ð¾Ð¾ Ð¸Ñ•Ð¾Ñ‚Ñ€Ð¾Ð¼ Ð²ÐµÐ¼Ñ‹Ð¼Ð¸ Ð¼Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬
Ð¾Ñ•Ð¾Ñ‚Ñ€Ð¾Ð¼Ð¼, Ð¿Ð¾Ñ•Ð¾Ð¾Ð¾Ñƒ Ð² Ð½Ðµ½, Ð¿Ð¾-Ð²Ð¸Ð¼Ð¾Ñƒ Ð¸Ñƒ
Ñ•Ñƒ‰ÐµÐ½Ñ•Ñ‚Ð²Ñƒ, Ñƒ Ð½Ð¸Ð²Ð²ÐµÐ½Ñ•Ð°Ð»ÑŽÑ‚Ñ•Ñ• Ð¿Ð¾Ñ‰Ð½Ð¾ÑÑ‚Ð¬ Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ‚Ñ€Ð¾ Ð¸Ð·-Ð·Ð°
Ñ•Ð¸Ð»ÑŒÐ½Ð¾Ð¾Ð¾Ð¾Ð¾ Ð²Ð»Ð¸Ñ•Ð½Ð¸Ñ• Ð¿Ð¾Ð²Ð²ÐµÐ½Ñ…Ð½Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¬Ñ…
Ñ•Ñ„Ñ‰ÐµÐ°Ñ‚Ð¾Ñ•Ð²Ñƒ, Ð²Ñ‹Ð·Ð²Ð°Ð½Ð½Ñ‹Ñ… Ð²Ð½ÐÐ¼Ð¼Ð¼ Ð¸Ñ•
Ð¿Ð¾Ð²Ð²ÐµÐ½Ð½Ñ‹Ð¼Ð¼. Ð¢ÐµÐ¼ Ð½Ðµ

Ð¼ÐµÐ½ÐµÐµ, Ð¼Ñ‹ Ð²Ð¿Ñ€Ð°Ð²Ðµ Ñ•Ñ€Ð°Ð²Ð½Ð¸Ð²Ð°Ñ,ÑŒ
Ñ•ÐºÑ•Ð¿ÐµÑ€Ð¸Ð¼ÐµÐ½Ñ,Ð°Ð»ÑŒÐ½Ñ‹Ðµ Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ,Ñ€Ñ‹ Ñ• Ð¸Ñ…
Ð¼Ð¾Ð´ÐµÐ»ÑŒÐ½Ñ‹Ð¼ Ð²Ñ‹Ñ€Ð°Ð¶ÐµÐ½Ð¸ÐµÐ¼ Ð´Ð»Ñ• Ð¾Ñ†Ðµ½ÐºÐ¸
Ñ…Ð°Ñ€Ð°ÐºÑ,ÐµÑ€Ð° Ñ•Ð½ÐµÑ€Ð³Ð¸Ð¸ Ð²Ð½ÑƒÑ‚Ñ€Ð¸Ñ… Ð²Ðµñ€Ñ…Ð½Ð¸Ñ… Ð²Ð¾Ð»Ð½.
ÐœÐ½Ð¾Ð³Ð³Ñ‡Ð¸Ñ•Ð»ÐµÐ½Ð½Ñ‹Ðµ Ð¿Ð¾Ð¿Ñ‹,ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾Ð»ÑƒÑ‡Ð¸Ñ‚ÑŒ Ñ,Ð°ÐºÐ¾Ð¼Ð¹
Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ,Ñ€ Ð¿Ð¾ÐºÐ°Ð·Ñ‹Ð²Ð°ÑŽÑ‚, Ñ‡Ñ,Ð¾ Ð±Ð»Ð¸Ð·ÐºÐ¾Ð¾ Ðº
Ð¿Ð¾Ð²ÐµÐ½Ñ€Ñ…Ð½Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¸ Ñ•Ð½ÐµÑ€Ð³Ð¸Ñ• Ð²Ð½ÑƒÑ‚Ñ€Ð¸Ñ… Ð²Ð¾Ð»Ð½Ð½
Ð·Ð½Ð°Ñ‡Ð¸Ñ‚ÐµÐ»ÑŒÐ¾ Ð¿Ñ€ÐµÐ²Ð¾Ñ•Ñ…Ð¾Ñ‚ Ñ„Ð¾Ñ€Ñ‹ Ñ•Ð¾Ñ€Ñ‚Ð¸Ñ€Ð¾Ð²Ðº
Ñ€Ñ€Ð¾Ð²ÐµÐ½ÑŒ. Ð’Ð½Ñƒ Ñ‚Ñ€ÐµÐ½Ð¸Ð½Ð³Ð¸ Ð²Ð¾Ð»Ð½Ñ‹ Ð² Ð²ÐµÑ…Ð½ÐµÐ¼
Ñ•Ð»Ð¾Ð½Ð¾ Ð¾ÐºÐµÐ°Ð½Ð° Ð·Ð½Ð°Ñ‡Ð¸Ñ‚Ð¸ Ð¾Ñ‚Ñ€Ð¸Ñ†Ð°Ñ‚Ñ•Ñ•Ñ• Ð¾Ñ,
Ñ‚ÐµÑ…, Ñ‡Ñ,Ð¾ Ð½Ð°Ð±Ð»ÑŽÐ´Ð°ÑŽÑ‚, Ð² Ð³Ð»Ñƒ Ð±Ð¾Ð½Ð½Ñ‹Ñ… Ñ•Ð»Ð¾Ñ•Ñ… [7].
Ð”Ð»Ñ• Ð¾Ð¿Ñ•Ð°Ð½Ð¸Ñ• Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ,Ñ€Ð¾Ð² Ð²Ð½Ñƒ Ñ‚Ñ€ÐµÐ½Ð¸Ð½Ð³Ð¸ Ð²Ð¾Ð»Ð½ Ð²
Ð²ÐµÑ…Ð½ÐµÐ¼ Ñ•Ð»Ð¾Ð½Ð¾ Ð¿Ñ€ÐµÐ´Ð»Ð°Ð³Ð°Ð»Ð¸ Ð¼Ð¾Ð¼ÐÐ½Ñ‹Ð¼
Ð¼Ð¾Ð´ÐµÐ»Ð¸. Ð•Ð°Ð¿Ñ€Ð¸Ð¼ÐµÑ€, Ð¾Ð´Ð½Ð¼ Ð¸Ð· Ð¿Ð¾Ð´Ñ…Ð¾Ð´Ð¾Ð²
Ñ•Ð²Ð»Ñ•ÐµÑ•Ñ• Ð¿Ñ€ÐµÐ´Ð¿Ð¾Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ðµ, Ñ‡Ñ,Ð¾ Ñ•Ð½ÐµÑ€Ð³Ð¸Ñ•
Ð²Ð½Ñƒ Ñ‚Ñ€ÐµÐ½Ð½Ñ… Ð²Ð¾Ð»Ð½ Ñ•ÐºÐ°Ð´Ñ‹Ð²Ð°Ñ‚ÑŒÑ‚Ñ•Ñ• Ð¸Ð· Ñ„Ð¾Ð½Ð¾Ð²Ð¾Ð¾Ð¹
Ð¼Ð¾Ð´ÐµÐ»Ð¸ Ð¾Ñ†Ðµ½Ð¸Ð²Ð°Ñ‚ÑŒ Ð² Ð³Ð»Ñƒ Ð±Ð¾Ð»ÑŒÑˆÐÑ… Ñ•Ð»Ð¾Ñ•Ñ… [10]. Ð’ Ð¼Ð¾Ñ€Ðµ,
Ð¿Ð¾ÐºÑ€Ñ‹Ð¾Ð¼ Ð»ÑŒÐ´Ð¾Ð¼, Ð³Ð´Ðµ Ð²Ð¾Ð·Ð´ÐµÐ¹Ñ•Ñ,Ð²Ð¸Ð¾Ð¼
Ð°Ñ,Ð¼Ð¾Ñ•Ñ„ÐµÑ•Ñ‹ Ð¼Ð°Ð»Ð¾, Ñ•Ð½ÐµÑ€Ð³Ð¸Ñ• Ð²Ð½Ñƒ Ñ‚Ñ€ÐµÐ½Ð½Ñ…
Ð²Ð¾Ð»Ð½ Ð² Ð²ÐµÑ…Ð½ÐµÐ¼ Ñ•Ð»Ð¾Ð½Ð¾ Ð±Ð»Ð·ÐºÐ° Ðº Ð¼Ð¾Ð´ÐµÐ»ÑŒÑ‹ [8] Ð’Ð°Ð¶Ð½Ñ‹Ð¼ Ñ„Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¾Ñ€Ð¾Ð¼
Ð´Ð²Ð¸Ð¶ÐÐµ Ð² Ð¾ÐºÐµÐ°Ð½Ðµ. ÐŸÐ¾Ñ•ÐºÐ¾Ð»ÑŒÐºÑƒ Ð²
Ð‘Ð°Ð»Ñ‚Ð¸Ð¹Ñ•ÐºÐ¾Ð¼ Ð¼Ð¾Ñ€Ðµ Ð¿Ñ€Ð¸Ð»ÐÐ²Ð¾Ð¼ Ð´Ð²Ð¸Ð¶ÐÐµ
Ð¾Ñ,Ñ•Ñƒ Ñ•Ñ,Ð²Ñƒ Ð·Ð½Ð°Ñ‡Ð¸Ñ• Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ,Ñ€Ð°Ð»ÑŒÑ‹Ñ…
Ð¿Ð»Ð¾Ñ‚Ð½Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¸ Ð²Ð¾Ð´Ñ‹ Ð¼Ð¾Ñ€Ñ•ÐºÐ¾Ð Ð¾Ð¼ Ð¼Ð¾Ñ€Ñ•ÐºÐ¾Ð
Ð¿Ð¾Ð²ÐÑ‚Ð¸Ñ•Ñ‚Ð¸ Ð²Ð¾Ð»Ð½Ñ‹ Ð¾Ð¼ÐÐ½Ñ‹Ð¼ Ð¼ÐÑ‚ÐÑ•Ñ‚Ð¸ Ð²
Ð²ÐµÑ…Ð½ÐµÐ¼ Ñ•Ð»Ð¾Ð½Ð¾ Ð¿Ñ€ÐµÐ´Ð¿Ð¾Ð»Ð¾Ð¶ÐµÐ½Ð¸Ðµ Ð¿Ñ€ÐµÐ²Ð¾Ñ•Ñ…Ð¾Ñ‚
Ñ•Ð¿ÐµÐºÑ,Ñ€Ñ‹ Ð²Ð¾Ð´Ñ‹ Ð¼Ð¾Ñ€Ñ•ÐºÐ¾Ð Ð²Ð¾Ð´Ñ‹

Ñ€ÐµÐ·ÐºÐ¸Ð¹ Ñ•Ð»Ð¾Ð¹ Ñ•ÐºÐ°Ñ‡ÐºÐ° Ð¼ÐµÐ¶Ð´Ñƒ Ð¿Ð¾Ð²ÐµÑ€Ñ…Ð½Ð¾Ñ•Ñ‚Ð½Ñ‹Ð¼Ð¸ Ñ€Ð°Ñ•Ð¿Ñ€ÐµÐ½Ð½Ñ‹Ð¼Ð¸ Ð²Ð¾Ð´Ð°Ð¼Ð¸, Ð‘Ð°Ð»Ñ‚Ð¸Ñ•ÐºÐ¾Ð¾Ð³Ð¾ Ð¿Ñ€Ð¾Ð¸Ñ…Ñ…Ð¾Ð¶Ð´ÐµÐ½Ð¸Ñ• Ð¸ Ñ‚Ñ€Ð°Ð½Ñ•Ñ„Ð¾Ñ€Ð¼Ð¸Ñ€Ð¾Ð²Ð°Ð½Ð½Ñ‹Ð¼Ð¸ Ð³Ð»Ñƒб±Ð¸Ð½Ð½Ñ‹Ð¼Ð¸ Ð²Ð¾Ð´Ð°Ð¼Ð¸, Ð¿ÐµÑ€Ð¸Ð¾Ð´Ð¸Ñ‡ÐµÑ•ÐºÐ¸ Ð·Ð°Ñ‚ÐŽÑ‰Ð¸Ð¼Ð¸ Ð¡Ð· Ð¡Ð¡Ð¡Ð¡Ð¡ Ð¼Ð¾Ñ€Ñ•. Ð’ÐµÑ€Ñ…Ð½Ð¸Ñ•Ð¾Ð¹ Ñ‚Ð¾Ð»Ñ‰Ð¸Ð½Ð¾Ð¹ Ð¾ÐºÐ¾Ð»Ð¾ 40 Ð¼ Ð² Ð·Ð¸Ð½Ð½ÐµÐµ Ð²Ñ€ÐµÐ¼Ñ• Ð¿Ñ€Ð°ÐºÑ‚Ð¸Ñ‡ÐµÑ•ÐºÐ¸ Ð¿ÐµÑ€ÐµÐ¼ÐµÑˆÐ°Ð½Ð½ Ñˆ Ñ‚Ð¾Ñ€Ð¼Ð¾Ð·Ð¸ Ð¸ Ð·Ð¸Ð½Ð½ÐµÐ¹ ÐºÐ¾Ð½Ð²Ð²ÐµÐºÑ†Ð¸ÐµÐ¹. ÐŸÑ€Ð¸ Ð¸Ð½Ñ‚ÐµÐ½Ñ•Ð¸Ð²Ð½Ñ‹Ñ… Ð·Ð°Ñ‚Ð¾Ñ… Ñ•Ð¾Ð»ÐµÐ½Ñ‹Ñ… Ð¸ Ñ‚ÐµÐ¿Ð»Ñ‹Ñ… Ð²Ð¾Ð´ Ð¸Ð· Ð¡ÐµÑ€Ñ€Ð¾Ñ•Ð¾Ð¹ Ñ•Ð¾Ð»Ð¹ Ñ•ÐºÐ°Ñ‡Ð¾Ð° Ð¾Ñ‡ÐµÐ½Ñ€ Ñ€ÐµÐ¼Ð¸Ñ€Ñƒ Ð¿Ð¾Ð²Ñ‹Ñ•Ð¸Ñ‚ Ð¿Ñ•ÐºÐ¾Ð¼Ñ•Ñ‚Ð¸Ñ•Ñ• Ð²Ð½Ñƒтренних Ð¼Ð¾Ñ€Ð¼Ð¾Ð·Ð¾Ð². Ð¥Ð°Ñ€Ð°ÐºÑ‚ÐµÑ€Ñ‹Ðµ Ð¸Ð¼Ð¼ÐµÑ€Ñ•Ñ• Ñ‚ÐµÐ¼Ð¿ÐµÑ€Ð°Ñ‚ÑƒÑ€Ñ‹ Ð¸ Ñ•Ð¾Ð»ÐµÐ½Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¸ Ð¸ Ð¿Ð»Ð¾Ñ‚Ð½Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¸ Ñ• Ð³Ð»Ñƒб±Ð¸Ð½Ð¾Ð¹ Ð² Ð¼Ð°Ñ€Ñ‚Ðµ 2006 Ð³.
Ð¿Ð¾ÐºÐ°Ð·Ð°Ñ‚Ð½Ñ‹ Ð½Ð° Ð Ð¸Ñ•. 1. ÐžÑ‚Ð»Ð¸Ñ‡Ð¸Ñ‚ÐµÐ»ÑŒÐ½Ð¾Ð¹ Ð¾Ñ•Ð¾Ð±ÐµÐ½Ð½Ð¾Ñ•Ñ‚ÑŒÑŽ Ð²ÐµÑ€Ñ‚Ð¸ÐºÐ°Ð»ÑŒÐ½Ð¾Ð³Ð¾ Ñ€Ð°Ñ•Ð¿Ñ€ÐµÐ´ÐµÐ»ÐµÐ½Ð¸Ñ• Ð¸Ð·Ñ€Ð¼ÐÐ¼Ñ€Ð¾Ð¼Ð² Ð² Ñ•Ñ‚Ð¾Ð¼ Ñ•Ð²Ð»Ñ•Ñ• Ñƒв²ÐµÐ»Ð¸Ñ‡Ð¸Ð²Ð¸ Ð¼Ð¾Ñ‚Ð¾Ñ€Ð¼Ð¾Ð·Ð¸ Ñ‚Ð¾Ñ€Ð¼Ð¾Ð·Ð¸ Ñƒв²ÐµÐ»Ð¸Ñ‡Ð¸Ð²Ð¸ Ð¼Ð¾Ñ‚Ð¾Ñ€Ð¼Ð¾Ð·Ð¸ Ð¸ Ð¿Ð»Ð¾Ñ‚Ð½Ð¾Ñ•Ñ‚Ð¸ Ñ• Ð³Ð»Ñƒб±Ð¸Ð½Ð¾Ð¹ Ð² Ð¼Ð°Ñ€Ñ‚Ðµ Ð³.