



ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК

им. А.М. Прохорова

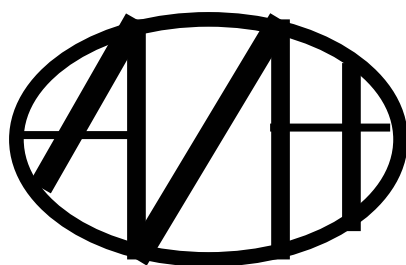
**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЖУРНАЛ ОСНОВАН В 2000 Г.**

**ЮБИЛЕЙНЫЙ
ТОМ,**

посвященный 60-летию
со дня рождения
лауреата Государственной
премии России, доктора
физико-математических
наук, профессора
Е.Н. Пелиновского

МОСКВА – Н. НОВГОРОД 2005

ТОМ 14



ИЗВЕСТИЯ
АКАДЕМИИ ИНЖЕНЕРНЫХ НАУК
им. А.М. Прохорова

Волго-Вятское региональное отделение

Юбилейный том,
посвященный 60-летию со дня рождения лауреата Государственной
премии России, доктора физико-математических наук,
профессора Е.Н. Пелиновского

Том 14

Москва - Н. Новгород 2005



ПЕЛИНОВСКИЙ Ефим Наумович (род. 12.07.1945, г. Кемерово) – главный научный сотрудник отделения гидрофизики и гидроакустики Института прикладной физики РАН, доктор физико-математических наук, профессор, лауреат Государственной премии России. Окончил Дзержинский электромеханический техникум (1963 г.) и Горьковский государственный университет им. Н.И. Лобачевского (1969 г.). После окончания аспирантуры работал в Научно-исследовательском радиофизическом институте (1972 – 1977 гг.) и Институте прикладной физики РАН (1977 г. – по настоящее время).

Основные научные достижения Е.Н. Пелиновского связаны с разработкой физико-математических моделей волновых процессов и их применением в прогнозировании морских природных катастроф. Им разработан ряд математических методов, позволивших изучить особенности генерации, распространения, трансформации и диссипации нелинейных волн в неоднородных и случайных средах. За этот цикл работ он удостоен Государственной премии России (1997 г.).

Им разработаны модели гигантских океанических волн – цунами, позволившие предложить схему цунами районирования, в том числе и Тихоокеанского побережья России. Он принимал участие в обследовании катастрофических землетрясений и цунами на Курильских островах (1994 г.), в Корее (1993 г.), Индонезии (1996 г.), островах Карибского моря (Монтсеррат (2003 г.) и Гваделупа (2004 г.)), Индии (2005 г.) и анализе рисков, связанных с цунами для ряда стран. Является членом международной и российской комиссий по цунами, а также членом международной группы экспертов по цунами. Исследования Е. Н. Пелиновского по проблеме цунами удостоены международных премий: Nekashizuka Award (1991 г.) Международного общества по цунами и W. Adams Award (1993 г.) Международного общества по изучению стихийных бедствий.

Он является руководителем секции «Морские природные катастрофы» Европейского геофизического союза с 2000 г. и членом редколлегии международного журнала «Natural Hazards (Природные катастрофы)» с 1995 г. За работы по дистанционным методам изучения океана Е.Н. Пелиновский награжден медалью “За трудовую доблесть” (1985). В последние годы он разрабатывает модели аномально больших короткоживущих волн в океане (так называемых «волн-убийц»), занимается исследованием динамики водного бассейна

Нижегородской области, в частности, под его руководством разработан ряд сценариев прогноза аварийных экологических ситуаций на реках Ока и Волга. Отметим также моделирование исторического Нижегородского цунами 1597 г., возникшего в результате обрушения высокого берега реки Волги.

Е.Н. Пелиновский работает профессором на кафедре «Прикладная математика» Нижегородского государственного технического университета (с 1984 г.), где читает лекции и руководит группой студентов и аспирантов. С 1999 является также приглашенным профессором в Университете Марсея (Франции), где читает курс лекций по динамике морских волн. Ученым создана научная школа в области исследования морских природных катастроф. Под его руководством защищено 14 кандидатских и две докторские диссертации. Является членом Российской академии естествознания, Нью-Йоркской академии наук, Американского и Европейского геофизических союзов.

Дорогой Ефим Наумович! От души поздравляем Вас с шестидесятилетием. Желаем здоровья, активного долголетия, дальнейших творческих успехов во благо российской науки.

Избранные обзорные публикации Е.Н. Пелиновского

Книги и учебные пособия:

1. **Пелиновский, Е.Н.** Нелинейная динамика волн цунами / Е.Н. Пелиновский. – Горький: ИПФ АН СССР, 1982.
2. **Пелиновский, Е.Н.** Нелинейные эволюционные уравнения / Е.Н. Пелиновский, В.Е. Фридман, Ю.К. Энгельбрехт. – Таллин: Валгус, 1984.
3. **Фильченков, С.Е.** Солитоны огибающих в средах с сильной дисперсией: учеб. пособие / С.Е. Фильченков, Е.Н. Пелиновский, Ю.А. Степанянц. – Горький: ГГУ, 1988.
4. **Engelbrecht, J.K.** Nonlinear Evolution Equations (Pitman Research Notes in Mathematics Series, No. 180) / J.K. Engelbrecht, V.E. Fridman, E.N. Pelinovsky. – London: Longman, 1988.
5. **Вольцингер, Н.Е.** Длинноволновая динамика прибрежной зоны / Н.Е. Вольцингер, К.А. Клеванный, Е.Н. Пелиновский. – Л.: Гидрометеиздат, 1989.
6. **Пелиновский, Е.Н.** Поверхностно - активные пленки на морской поверхности / Е.Н. Пелиновский, Т.Г. Талипова. – Новосибирск: Институт теплофизики СО АН СССР, 1990. №. 219.
7. Практикум по динамике океана: учеб. пособие / **В.О. Ивченко [и др.]**; под ред. А.В. Некрасов, Е.Н. Пелиновский. – СПб.: Гидрометеиздат, 1992.
8. **Пелиновский, Е.Н.** Гидродинамика волн цунами / **Е.Н. Пелиновский**. – Н. Новгород: ИПФ РАН, 1996.
9. **Пелиновский, Е.Н.** Разработка сценариев экологических катастроф: учеб. пособие / Е.Н. Пелиновский, Т.Г. Талипова, И.Г. Кантаржи. – М.: СТАНКИН, 2000.
10. **Левин, Б.В.** Цунами – катастрофические океанские волны / Б.В. Левин, Е.Н. Пелиновский, О.Н. Соловьева // Природные опасности России: под ред. В.И. Осипов, С.К. Шойгу. Т. 2. Сейсмические опасности. – Москва: КРУК, 2000. С. 227–242.
11. **Pelinovsky, E.** Module Ocean // Ecole Superieure de Mecanique de Marseille (ESM2), Universite de la Mediterranee Aix–Marseille II. 2001–2003.
12. **Holloway, P.** Internal tide transformation and oceanic internal solitary waves / P. Holloway, E. Pelinovsky, T. Talipova // Environmental Stratified Flows; ed. R. Grimshaw. Kluwer Acad. Publ. 2001. P. 29–60.
13. Контроль и прогнозирование загрязняющих веществ в реках: учеб. пособие / **Козырев О. [и др.]** // Экологическое управление природными ресурсами: под ред. И. Кантаржи, В. Калягина, К. Харифа, М. Пурвиса. – Н. Новгород. 2002. С. 211–223.
14. **Пелиновский, Е.Н.** Моделирование характеристик внутренних волн в Северном Ледовитом океане / Е.Н. Пелиновский, Н.В. Полухин, Т.Г. Талипова // Поверхностные и внутренние волны в арктических морях: под ред. И.В. Лавренов, Е.Г. Морозов. – СПб.: Гидрометеиздат, 2002. С. 235–279.
15. **Куркин, А.А.** Волны–убийцы: факты, теория и моделирование: монография / А.А. Куркин, Е.Н. Пелиновский. – Н. Новгород: ННГУ, 2004.

Обзоры:

1. **Пелиновский, Е.Н.** Некоторые точные методы в теории нелинейных волн // Изв. вузов. Радиофизика, 1976. Т. 19. № 5–6. С. 883–901.
2. **Пелиновский, Е.Н.** Распространение волн в статистически неоднородном океане // Нелинейные волны. – М.: Наука, 1979. С. 331–355.
3. **Пелиновский, Е.Н.** Волны цунами // Нелинейные волны. – М.: Наука, 1981. С. 187–203.
4. **Пелиновский, Е.Н.** Накат цунами на берег и цунамирайонирование // Вулканология и сейсмология. 1988. № 5. С. 79 – 91.
5. **Пелиновский, Е.Н.** Очередное цунами: когда и где его ждать? // Наука в СССР. 1988. № 1. С. 18 – 27.
6. Количественная оценка цунамиопасности Тихоокеанского побережья СССР / **Ч.Н. Го [и др.]** // Тихоокеанский ежегодник. – Владивосток, 1988. С. 9 – 17.
7. **Пелиновский, Е.Н.** Международные экспедиции за цунами // Вестник РФФИ, 1996. № 5. С. 26 – 30.
8. **Пелиновский, Е.Н.** Солитоны в воде // Российская наука: выстоять и возродиться. – М.: Наука, 1997. С. 252–258.
9. **Curtis, G.D.** Evaluation of tsunami risk for mitigation and warning / G.D. Curtis, E.N. Pelinovsky // Science Tsunami Hazards. 1999. V. 17. No. 3. P. 187 – 192.
10. **Пелиновский, Е.Н.** Нелинейные модели генерации цунами движущимися источниками // Нелинейные волны 2002. – Н. Новгород: ИПФ, 2003. Р. 199 – 210.
11. **Kharif, C.** Physical mechanisms of the rogue wave phenomenon / C. Kharif, E. Pelinovsky // European J Mechanics / B – Fluid. 2003. V. 22. N. 6. P. 603 – 634.
12. Куркин, А.А. Физика волн–убийц в океане / Куркин А.А., Пелиновский Е.Н., Слюняев А.В. // Нелинейные волны 2004. – Н. Новгород: ИПФ РАН, 2005. С. 37 – 51.

Редактирование книг:

1. Воздействие крупномасштабных внутренних волн на морскую поверхность; под ред. **Е.Н. Пелиновского**. – Горький: ИПФ АН СССР, 1982.
2. Накат цунами на берег; под ред. **Е.Н. Пелиновского**. – Горький: ИПФ АН СССР, 1985.
3. Морские природные катастрофы; под ред. **Е.Н. Пелиновского**. – Горький: ГПИ, 1990.
4. **Заякин, Ю.А.** Цунами на Дальнем Востоке России / Ю.А. Заякин; под ред. **Е.Н. Пелиновского**. – Петропавловск – Камчатский: Комсат, 1996.
5. Приповерхностный слой океана. Физические процессы и дистанционное зондирование; под ред. **Е.Н. Пелиновского, В.И. Таланова**. – Н. Новгород: ИПФ РАН, 1999. В 2 т.
6. Tsunamis; ed. **S. Tinti, E. Pelinovsky** // Natural Hazards and Earth System Sciences. 2001. V. 1. N. 4.
7. Submarine landslides and tsunamis; ed. **A.C. Yalciner [et al.]** // NATO Science Series: IV. Earth and Environmental Sciences. Kluwer. 2003. V. 21.
8. Tsunamis in the Pacific, in the Atlantic and in Europe: relevant cases and hazard evaluation; ed. **E. Pelinovsky, S. Tinti** // Marine Geology. 2005. V. 215. N. 1–2.

СОДЕРЖАНИЕ

Лавренов И.В., Серю Дон, Захаров В.Е. Численное моделирование слаботурбулентных колмогоровских спектров поверхностных волн на воде.....	6
Шрира В.И. «Волны-убийцы» на течениях с вертикальным сдвигом скорости	16
Власенко В.И., Стащук Н.М. Численное моделирование стратифицированного приливного потока над порогом Knight Inlet	25
Степанянц Ю.А. Дисперсия длинных гравитационно-капиллярных поверхностных волн и асимптотические уравнения для солитонов	33
Слюняев А.В. Взаимодействие солитона огибающей с плоской волной в рамках нелинейного уравнения Шредингера	41
Полухин Н.В., Талипова Т.Г., Куркин А.А., Полухина О.Е., Заотинг Сю Кинематические параметры внутренних волн в Желтом, Японском и Восточно-Китайском морях	47
Балакина Н.А., Громов Е.М., Пискунова Л.В., Тютин В.В. Динамика классических солитонов огибающей в рамках нелинейного уравнения Шредингера третьего порядка ...	60
Талипова Т.Г., Куркин А.А., Козелков А.С., Заибо Н. Нелинейно-дисперсионные эффекты при распространении волн цунами	65
Заибо Н. Нелинейная теория наката волн цунами на берега параболических бухт	71
Ермаков С.А., Василенко Н.И. Об одном случае наблюдения аномальной волны в прибрежной зоне Черного моря	80
Диденкулова И.И. Цунами в российских озерах и реках	82
Диденкулова И.И., Хариф К. Накат бигармонических длинных волн на берег	91
Сергеева А.В., Диденкулова И.И. Накат нерегулярных длинных волн на плоский откос .	98
Зайцев А.И., Куркин А.А., Ялчинер А.С. Моделирование распространения цунами 28 марта 2005 г. в Индийском океане.....	106
Горшков К.А., Островский Л.А., Соустова И.А. Точные и приближенные N -солитонные решения уравнения Гарднера	113
Демидов А.Н., Морозов Е.Г. Структура промежуточных и глубинных вод в разломе Романш	123

CONTEXT

Lavrenov I.V., Resio Don, Zakharov V.E. Numerical Simulation of Weak Turbulent Kolmogorov Spectrum in Water Surface Waves	6
Shrira V.I. Rogue waves on currents with vertical shear	16
Vlasenko V.I., Stashchuk N.M. Numerical modeling of stratified tidal flow over the knight inlet sill	25
Stepanyants Y.A. Dispersion of gravity-capillary surface waves and asymptotic equations for solitons	33
Slunyaev A.V. A plane wave-envelope soliton collision in the cubic nonlinear Schrodinger equation	41
Polukhin N.V., Talipova T.G., Kurkin A.A., Polukhina O.E., Zhaoting Xu. The internal wave kinematic parameters for Yellow Sea, Japan Sea and East-China Sea	47
Balakina N.A., Gromov E.M., Piskunova L.V., Tyutin V.V. Dynamics of classical solitons envelope in the framework of a nonlinear Schrodinger equations of the third order	60
Talipova T.G., Kurkin A.A., Kozelkov A.S., Zahibo N. Non linear effects for tsunami wave propagation	65
Zahibo N. Nonlinear theory of tsunami wave runup on coasts of parabolic bays	71
Ermakov S.A., Vasilinenko N.I. About one observation of an abnormal wave in the coastal zone of the Black Sea	80
Didenkulova I.I. Tsunamis in Russian lakes and rivers	82
Didenkulova I.I., Kharif Ch. Runup of biharmonic long waves on a beach	91
Sergeeva A.V., Didenkulova I.I. Runup of irregular long waves on a sloping beach	98
Zaitsev A.I., Kurkin A.A., Yalciner A.C. Modelling of propagation of tsunami of March 28, 2005 in Indian ocean	106
Gorshkov K.A., Ostrovsky L.A., Soustova I.A. Exact and approximate N-soliton solutions of Gardner equation	113
Demidov A.N., Morozov E.G. Structure of intermediate and deep waters in the Romanche fracture zone	123